1

Üzerinde "NARTEST POWER MATEMATİK" yazan led tabela açıldıktan sonra her 6 saniyede bir "NAR-TEST" kelimesi, her 10 saniyede bir "POWER" kelimesi ve her 8 saniyede bir "MATEMATİK" kelimesi yanıp sönmektedir.

Kapalı durumda olan tabelanın açıldıktan bir süre sonraki görünümü aşağıdaki gibidir.

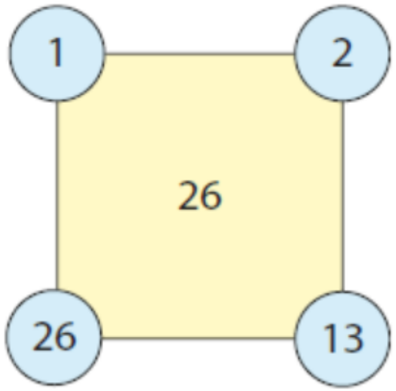
Buna göre kaçıncı saniyede tabelanın bu görünümü elde edilebilir?

A) 120 B) 240 C) 270 D) 312

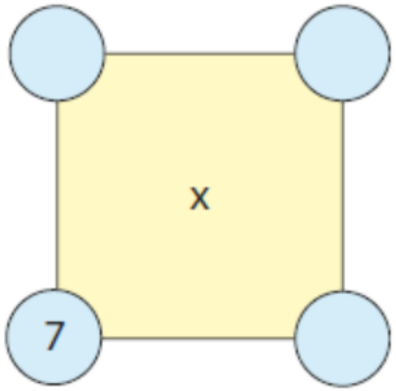
ekok(6,10) = 30, 60, 90, 120, ... 9·30 = 270

ekok(6,8,10) = 120, 240, 360, ...

2 Bir karenin köşelerinde bulunan çemberlerin içine karenin içine yazılan sayının pozitif bölenleri yazılıyor. Örneğin 26 sayısı için aşağıdaki şekil oluşturuluyor.



İki basamaklı x doğal sayısı için ise aşağıdaki şekil oluşturuluyor.

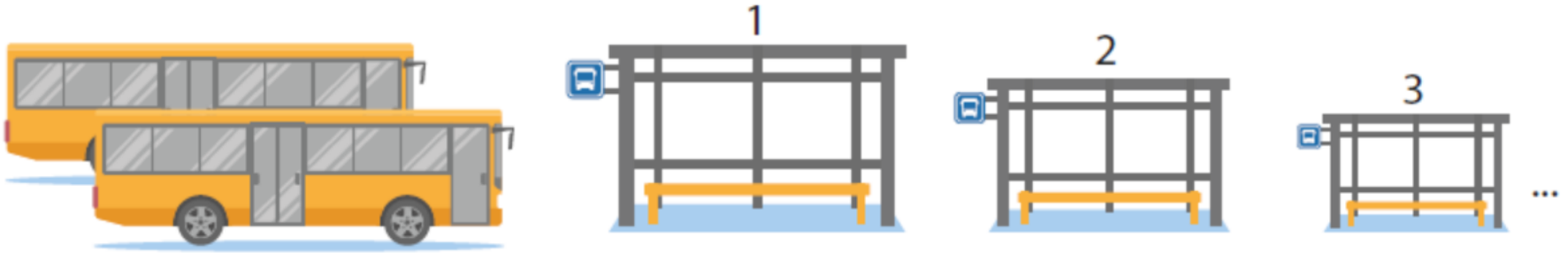


Buna göre x'in alabileceği en büyük değer için şekilde boş bırakılan çemberlere gelebilecek sayıların toplamı kaç olur?

A) 61 B) 85 C) 105 D) 120

- 4 14 28
7 13 91
= 105

3 Bir yol güzergahında 2 tane otobüs çalışmaktadır. Bu yol üzerindeki duraklar 1'den başlayarak numaralandırılmıştır.



Bu otobüsler 1. durakta harekete başlıyor. Otobüslerden biri 4 ve 4'ün katı olan numaralı duraklarda durmuyor. Diğer otobüs ise 7 ve 7'nin katı olan numaralı duraklarda durmuyor. Diğer duraklarda en az bir otobüs durmaktadır.

15. durakta otobüse binen Ege son duraktan önce indiğine göre Ege'nin otobüste iken geçtiği durak sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 10 B) 13 C) 15 D) 18

ekok(4,7) = 28

4 kat → 15...

7 kat → 15...

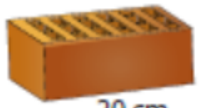
16, 20, 24

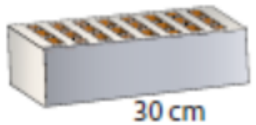
28 → 28-15 = 13-3 = 10

28 → 28-15 = 13-1 = 12

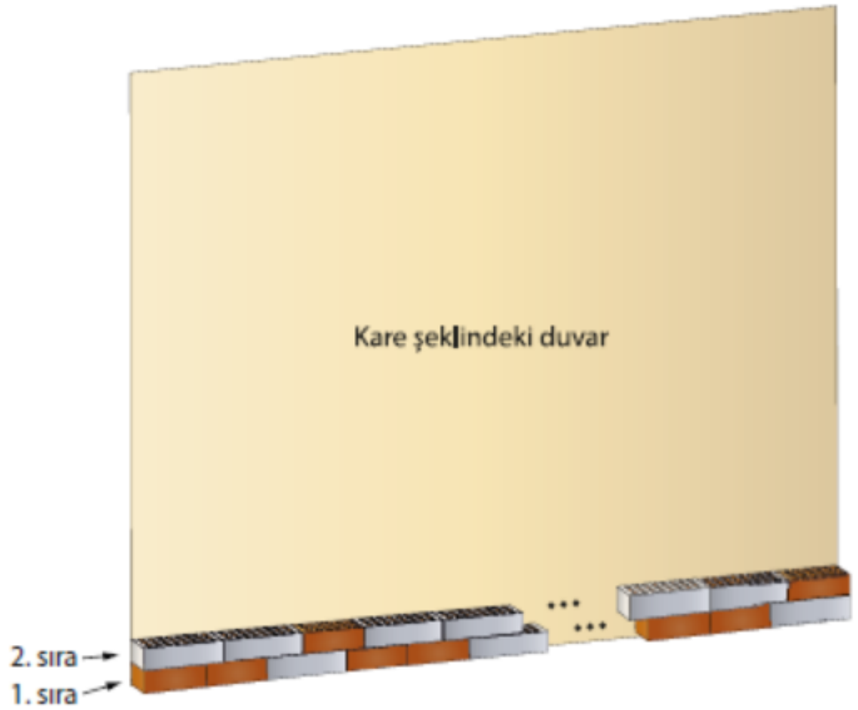
21

4





Aşağıda verilen yükseklikleri eşit, uzunlukları 20 cm ve 30 cm olan dikdörtgenler prizması şeklindeki tuğlalarla kare şeklindeki bir duvar örülüyor.



Bu duvar örülürken en alttan başlayarak tek sıralarda 2 kahverengi 1 gri, 2 kahverengi 1 gri ... tuğla olacak şekilde, çift sıralarda ise 2 gri 1 kahverengi, 2 gri 1 kahverengi ... tuğla olacak şekilde örülüyor.

Bu şekilde oluşturulan kare şeklindeki en küçük duvarda kullanılan kahverengi tuğla sayısı 644 olduğuna göre, tuğlalardan birinin yüksekliği kaç santimetredir?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 12

1. S → 2K + 16
40 + 30 = 70

2. S → 2G + 1K
60 + 20 = 80

kok(70,80) = 560 cm

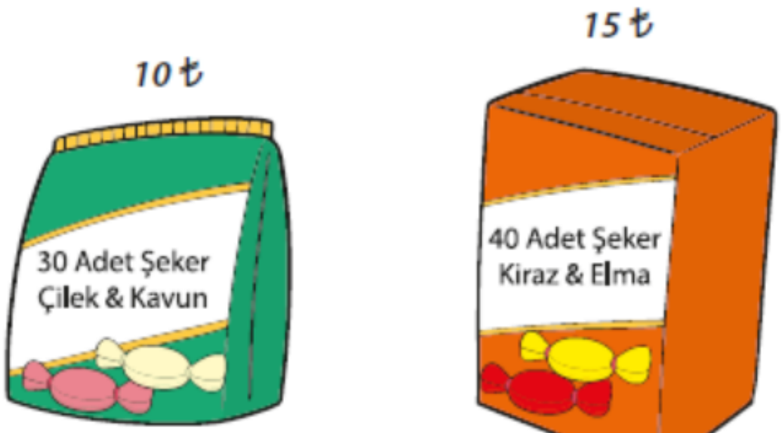
60 : 70 = 8 → 16K + 8G

60 : 80 = 7 → 14G + 7K

16K + 7K = 23K

$\frac{644}{23} = 28 \rightarrow 56$ $\frac{560}{56} = 10$

5



1. Paket *2. Paket*

Hasan Amca mahallesindeki çocuklara dağıtmak için aynı sayıda kavunlu ve elmalı şeker almak istiyor. Şekerler tek tek değil paket halinde satılmakta olup fiyatları görselde verilmiştir.

- 1. pakette şekerlerin $\frac{1}{3}$'i kavunlu kalanı çileklidir.
- 2. paketteki şekerlerin $\frac{1}{5}$'i elmalı kalanı kirazlıdır.

Hasan Amca 1. ve 2. paketlerden alarak kavunlu ve elmalı şekerleri dağıtmıştır.

Buna göre Hasan Amca bu şekerler için en az kaç ₺ ücret ödemiş olabilir?

A) 100 B) 105 C) 115 D) 120

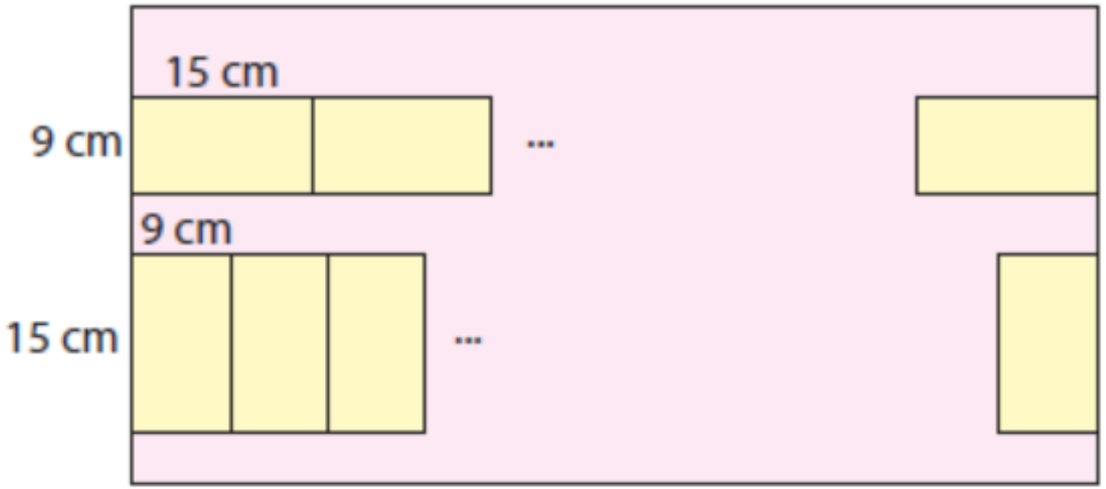
1 TL = 40

3 TL = 75

115

ekok(8,10)=40

6 İrem kenar uzunlukları 9 cm ve 15 cm olan dikdörtgen şeklindeki kağıtları aynı kenarlar üzerinde başta, sonda ve aralarında boşluk olmayacak şekilde aşağıdaki gibi panoya yapıştırıyor.



İrem'in panoya yapıştırdığı toplam kağıt sayısı 64 olduğuna göre bu panoya kenar uzunlukları 20 cm ve 24 cm olan dikdörtgen şeklindeki kağıtlardan yukarıdaki gibi kısa kenarları ve uzun kenarları boyunca iki farklı şekilde yapıştırdığımızda toplam kaç kağıt kullanmış oluruz?

A) 30 B) 33 C) 36 D) 40

360 : 20 = 18
360 : 24 = 15
> 33

7 Serpil Öğretmen 40 kişilik sınıfında bir oyun oynuyor. Üstünde 1'den 40'a kadar sayıların yazılı olduğu kartları öğrencilerine dağıtıyor.

Daha sonra Serpil Öğretmen;

– Kart numarası 1'in katı olanlar ayağa kalksın.

– Kart numarası 2'nin katı olanlar ayağa kalksın.

– Kart numarası 3'ün katı olanlar ayağa kalksın.

.

.

– Kart numarası 40'ın katı olanlar ayağa kalksın diyor.

Serpil Öğretmen en çok ayağa kalkan öğrencisinin kart numarasının rakamları toplamını tahtaya yazıyor.

Buna göre Serpil Öğretmen'in tahtaya yazdığı sayı kaçtır?

A) 2 B) 5 C) 9 D) 11

-4-6-12-9

6

8 Aşağıda numaralandırılmış kartların üstüne bir doğal sayının tüm pozitif çarpanları sırayla yazılacaktır.

4. karta yazılan sayı 4 ve 8. karta yazılan sayı 18 olduğuna göre 5. ve 7. karta yazılacak sayıların toplamı kaçtır?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 21

$2 \times 18 = 36$

$6 + 12 = 18$

1

Mert yukarıda üstünde sayıların yazılı olduğu kartlardan herhangi 4 tanesini seçip, kartların üstünde yazan sayıları çarpıyor.

Buna göre bu çarpma işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 300 ✓

$3 \cdot 100$

$3 \cdot 4 \cdot 25$

$3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 5$

B) 700 ✓

$7 \cdot 100$

$7 \cdot 4 \cdot 25$

$7 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 5$

C) ~~840~~

$84 \cdot 10$

$21 \cdot 4 \cdot 2 \cdot 5$

$3 \cdot 7 \cdot 4 \cdot 2 \cdot 5$

8

D) 1155 ✓

$11 \cdot 21 \cdot 5$

$11 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 5$

2 Kenar uzunluğu 3 cm olan kare şeklinde parça çikolatalar kesilmeden birleştirilerek farklı boyutlarda dikdörtgen şeklinde tablet çikolatalar yapılabiliyor.

Örneğin çevresi 36 cm olan tablet çikolata aşağıdaki gibidir.

$2(a+b)=54$

$a+b=27$

$3+24$

$1+8=9$

Buna göre çevresi 54 cm olan tablet çikolata da en fazla kaç tane parça çikolata kullanılmıştır?

A) 14 B) 18 C) 20 D) 24

$6-21$

$2 \quad 7 \rightarrow 14$

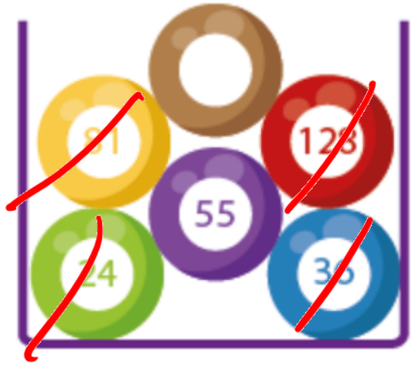
$9-18$

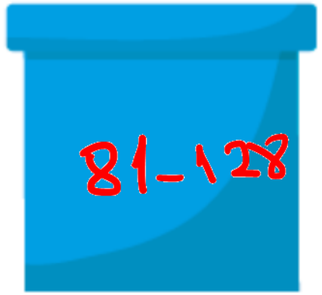
$3 \times 6 = 18$

$12-15$

$4 \times 5 = 20$

3 Aşağıda üstünde farklı doğal sayıların yazılı olduğu 6 top verilmiştir.





1. Kutu

2. Kutu

3. Kutu

$81 = 3^4 \rightarrow$ 1. asal

$128 = 2^7 \rightarrow$ 1 asal

$24 = 2^3 \cdot 3$

$36 = 2^2 \cdot 3^2$

$55 = 5 \cdot 11$

Ali bu topları sırasıyla;

- Sadece 1 tane asal çarpan içeren numaralı topları 1. kutuya,
- Kalan toplardan sadece 1 tane ortak asal çarpanları olan numaralı topları 2. kutuya,
- Son olarak kalan toplardan 2 tane ortak asal çarpanı olan numaralı topları 3. kutuya atmıştır.

Son durumda başlangıçta boş olan kutuların her birinde eşit sayıda top bulunmaktadır.

Buna göre üstünde numarası gözükmeyen topun numarası aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 125 5^3

B) 156 $3 \cdot 2^2 \cdot 13$

C) 175 $7 \cdot 5^2$

D) 221 $13 \cdot 17$

4 Aşağıda bir çay ocağında bulunan çay makinesi görseli verilmiştir.

Bu makine eşit büyüklükteki cam bardaklara her defasında 100 ml çay, eşit büyüklükteki kağıt bardaklara ise 175 ml çay koymaktadır.

Gün içinde bu makineden toplam 110 bardak çay satılmış ve makinenin cam ve kağıt bardaklara koyduğu toplam çay miktarları mililitre cinsinden birbirine eşit olmuştur.

Cam bardakta çay 1 ₺, kağıt bardakta çay 1,25 ₺ ise bu çay ocağı bir günde çay satışından kaç ₺ kazanmıştır?

A) 150 B) 120 C) 100 D) 80

ekok (100, 175) = 700

7 + 4 = 11 x 10 kez

7 x 10 | 4 x 10

1 x 70 + 40 x 1,25 = 120

5

100 ₺

120 ₺

ekok(100, 120) = 600

2 × 6 = 12

5 × 2 = 10

1200 + 1200 = 2400

Bir hayırsever yardım için ayırdığı parasının yarısı ile kolisi 100 ₺ olan yardım kolilerinden, diğer yarısı ile kolisi 120 ₺ olan yardım kolilerinden alıyor.

Bu hayırsever aynı ücretli yardım kolilerinden 2 tanesini ihtiyaç sahibi bir aileye verdikten sonra 100 ₺'lik ve 120 ₺'lik yardım kolilerinden eşit sayıda kaldığını görüyor.

Buna göre hayırsever tüm yardım kolileri için toplam kaç ₺ harcama yapmıştır?

A) 1200 B) 1600 C) 2000 D) 2400

6 Aşağıda Denizli'deki bir otobüs firmasının İzmir ve Manisa'ya giden otobüslerinin ilk hareket saati verilmiştir.

Gidilecek Şehir	İlk Hareket Saati
İzmir	05.00
Manisa	05.45

İzmir otobüsü her 45 dakikada bir, Manisa otobüsü ise her 30 dakikada bir hareket etmektedir.

Bu otobüsler bir gün içinde 7 defa aynı anda hareket ettiklerine göre son otobüslerin hareket saati aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	İzmir	Manisa
A)	17.45	18.15
B)	17.00	15.45
C)	16.15 ✓	17.15 ✓
D)	18.30	18.15

İzmir: 05.00 – 05.45 – 06.30 – 07.15 ...

Manisa: 05.45 – 06.15 – 06.45 – 07.15 – ...

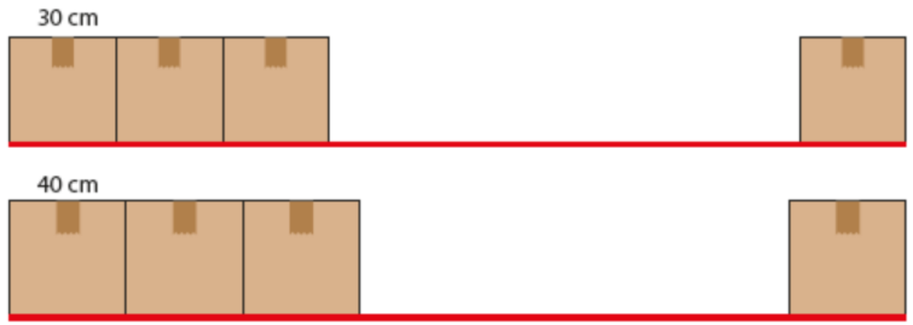
ekok (30, 45) = 90

6 x 90 = 540 : 60 = 9 saat

07.15
+ 9
16.15 te birlikte.

30
16.45
30
17.15

7 Bir fabrikada kenar uzunlukları 30 cm ve 40 cm olan küp şeklindeki koliler uzunluğu 22 m ile 23 m arasında olan raflara aşağıdaki gibi diziliyor.



ekok (30,40) = 120 cm

x 19

2280 cm

22,80 m

Bu fabrika bir tanede dikdörtgenler prizması şeklinde koli tasarlayıp bu raflarda aynı kenarları boyunca aralarında boşluk kalmayacak şekilde dizecektir.

Buna göre aşağıdaki kolilerden hangisi tüm kenarları boyunca bu rafa tam dizilebilir?

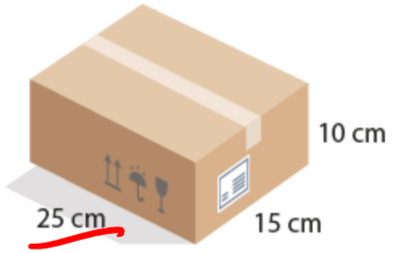
2280 : 19 = 120

2280 : 12 = 190

2280 : 10 = 228

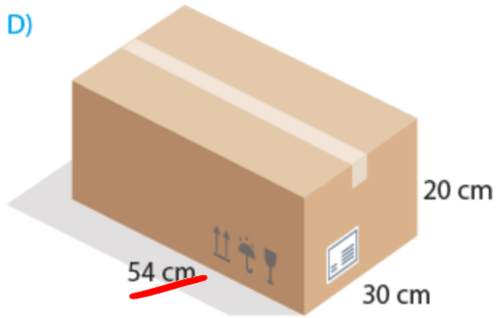
A)

B)



C)

D)



8 Nar kırtasiyede Tane Tane ve Power kitaplarından bir tanesinin gram cinsinden kütleleri aşağıda verilmiştir.

Kitap Çeşidi	1 Kitap Kütlesi (gr)
Tane Tane	375
Power	200

Bu kitaplar kütleleri eşit ve her birinde yalnızca aynı çeşit kitaplar bulunacak şekilde paketleniyor. Bu paketler 140 kg yük alabilen asansörlere en fazla 15 tanesi yüklenebilmektedir.

Buna göre Power'ların bulunduğu paketteki kitap sayısı ile Tane Tane'lerin bulunduğu paketteki kitap sayısı toplamı kaçtır? (1kg = 1000gr)

A) 38 B) 45 C) 57 D) 69

ekok (200, 375) = 3000 = 3 kg

3000 : 200 = 15 Tane Tane → 15

3000 : 375 = 8 Power → 24

69

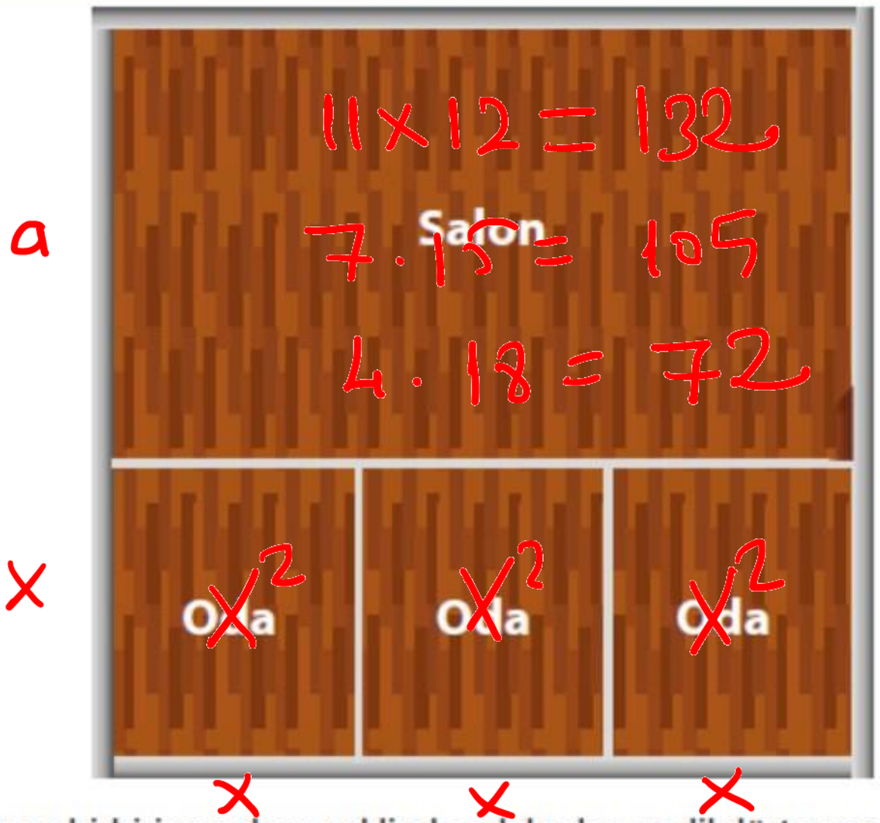
3000 · 15 = 45 kg

3000 g

x 3

135 kg

1



$3x^2 + 3x.a = 180$

$x^2 + x.a = 60$

$4^2 + 4.a = 60 \rightarrow a = 11$

$5^2 + 5.a = 60 \rightarrow a = 7$

$6^2 + 6.a = 60 \rightarrow a = 4$

Şule Hanım'ın evi 3 tane birbirine eş kare şeklinde odalardan ve dikdörtgen şeklindeki büyük bir salondan oluşmaktadır. Şule Hanım evin tabanındaki parkeler eskidiği için tüm odaların ve salonun tabanını alanı 1 m^2 olan kare şeklinde fayanslarla kaplamak istiyor.

Bu kaplama işlemi için 180 tane fayans bölünmeden kullanıldığına göre salonun taban alanı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 72 B) 80 C) 75 D) 56

2

ekok(18, x) = 72

ekok(18, 9) = 18 —

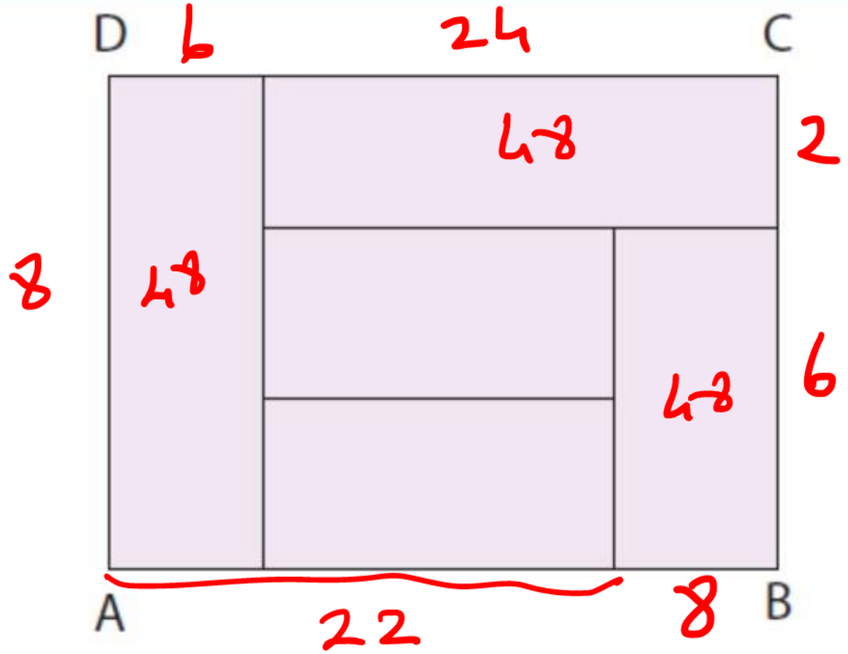
ekok(18, 24) = 72

İki askerden biri 18 günde diğeri x günde bir nöbet tutmaktadır. Bu askerler ilk nöbetlerini birlikte tuttuktan sonra 2. kez nöbetlerini birlikte 72 gün sonra tutmuşlardır.

Buna göre x aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 9 B) 24 C) 36 D) 48

3



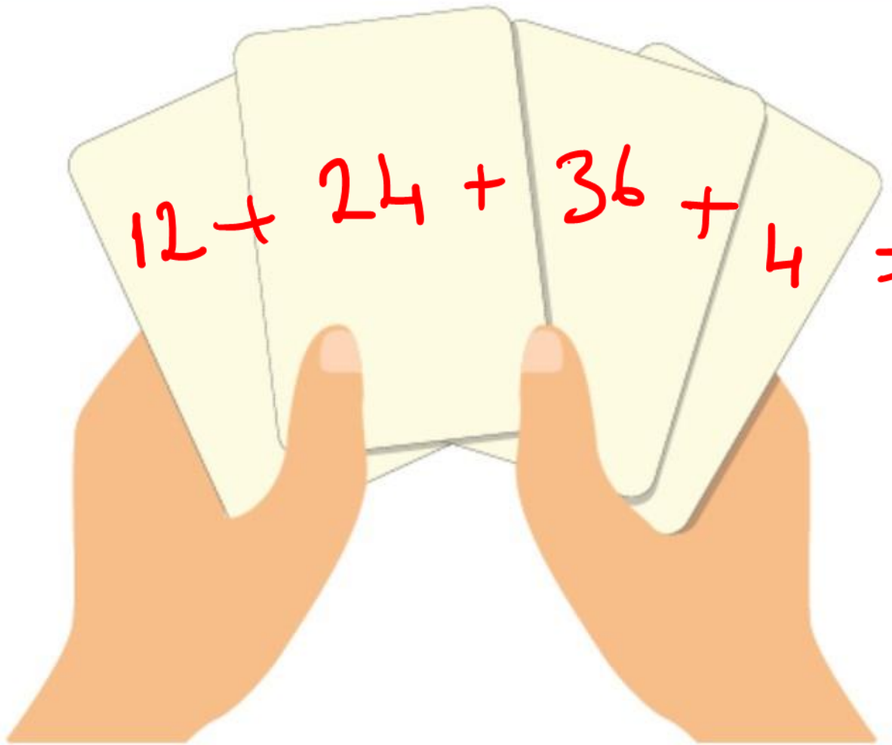
$2.(8+30)=76$

Yukarıdaki ABCD dikdörtgeni her birinin alanı 48 cm^2 olan 5 tane dikdörtgenden oluşturulmuştur.

Bu dikdörtgenlerin her birinin kenar uzunluğu cm cinsinden bir doğal sayı olduğuna göre ABCD dikdörtgeninin çevresi en fazla kaç cm dir?

A) 76 B) 68 C) 64 D) 52

4



ekok(3,4) = 12

= 76

Merve Öğretmen her birinin üstünde farklı pozitif tam sayılar yazılı olan 4 kartı 4 öğrencisine her birinde birer tane olacak şekilde dağıtıp soruyor;

- Kaç kişinin kart numarası 3 ün katı diye sorduğunda 3 kişi diye cevap alıyor.
- Kaç kişinin kart numarası 4 ün katı diye sorduğunda 4 kişi diye cevap alıyor.

Buna göre bu 4 kişinin kart numaraları toplamı en az kaçtır?

A) 72 B) 74 C) 76 D) 80

5

$36:4=9$
$36:6=6$
$36:9=4$
$36:12=3$
$36:18=2$
$36:36=1$

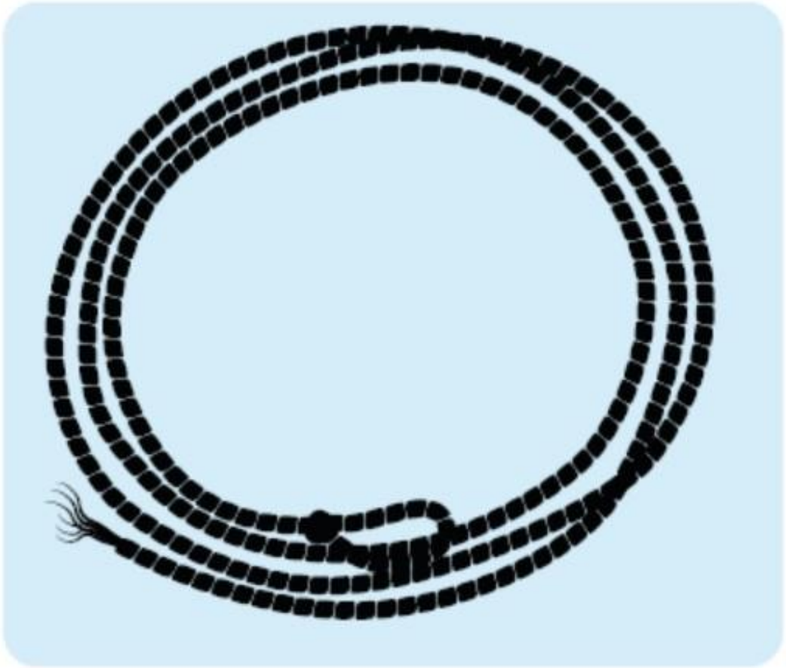
6

Bir sınıftaki 36 öğrenci her grupta eşit sayıda öğrenci olmak şartıyla gruplara ayrılacaktır.

Grup sayısı en az 4 olmak üzere gruplarda bulunan öğrenci sayısı bakımından kaç farklı grup oluşturulabilir?

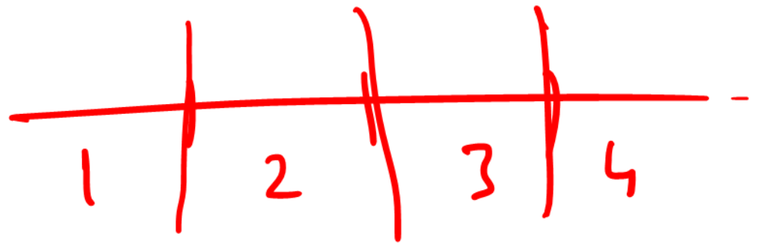
A) 4 B) 5 C) 6 D) 7

6



ekok (15,18) = 90

300 = 90 · 3 + 30

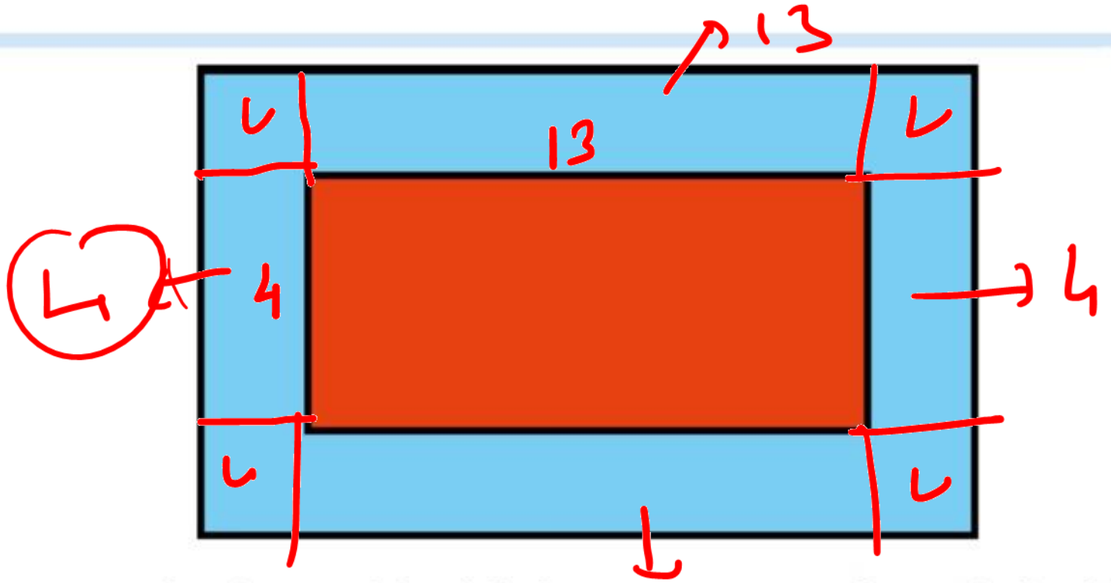


3 metre uzunluğundaki bir halatın ucundan başlayarak 15 cm de bir mavi kalemle, 18 cm de bir ise sarı kalemle işaretleniyor. Hem mavi hem sarı kalemle işaretlenen yerlerden halat kesiliyor.

Buna göre 3 m uzunluğundaki bu halat kaç parçaya ayrılmış olur?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5

7



52
1 52
2 26
4 13

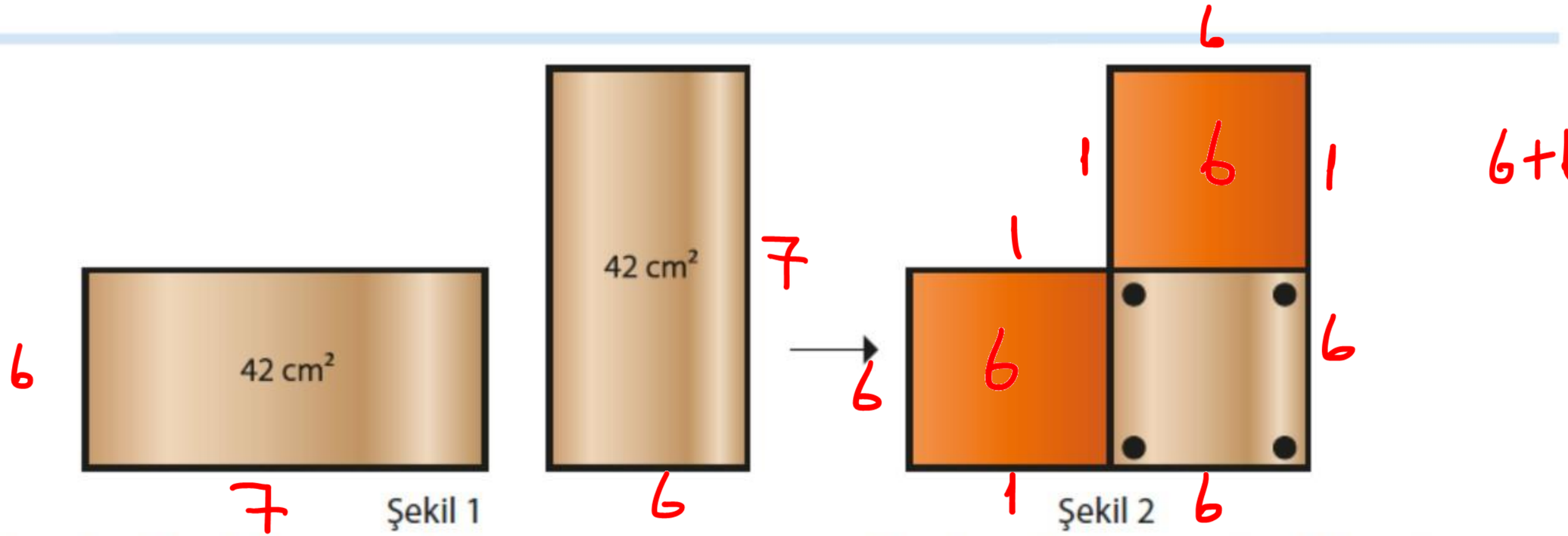
Kenar uzunlukları 1 metre olan kare şeklindeki kırmızı ve mavi fayanslarla dikdörtgen şeklindeki bir alan tamamen kaplanıyor.

Kırmızı renkli bölge için 52 tane fayans kullanıldığına göre mavi renkli bölge için en az kaç tane fayans kullanılır?

A) 34 B) 38 C) 60 D) 110

$2 \cdot 13 + 2 \cdot 4 + 4 = 26 + 8 + 4 = 38$

8

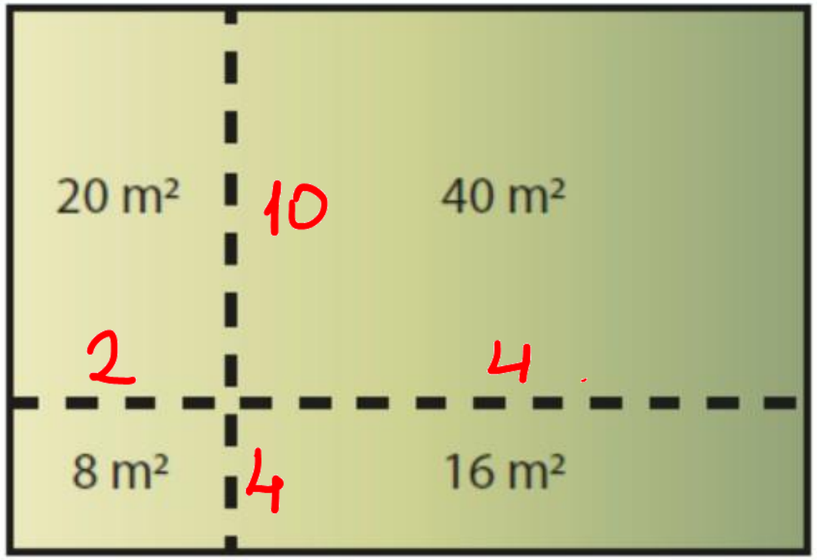


Yukarıda şekil 1'de kenar uzunlukları tam sayı ve alanı 42 cm² olan iki eş dikdörtgen tahta blok verilmiştir. Bu tahta bloklar şekil 2'deki gibi üst üste konulup monte ediliyor ve çakışan bölüm dışındaki yerler kırmızıya boyanıyor.

Buna göre kırmızı boyalı bölgelerin alanı en az kaç cm² olabilir?

A) 6 B) 12 C) 55 D) 66

1



10+4+4+2 = 20

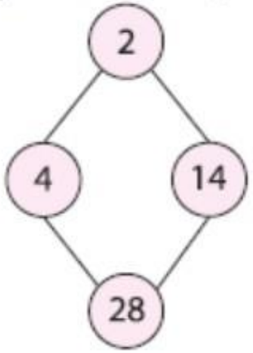
Mustafa Dede dikdörtgen şeklindeki tarlasını 4 torununa yukarıdaki gibi paylaştırmıştır. Torunlara düşen bölgeler dikdörtgen şeklindedir ve bölgeleri birbirinden ayırmak için tarlanın içinde tel örgüler kullanılmıştır.

Buna göre kullanılan tel örgünün toplam uzunluğu kaç metre olabilir?

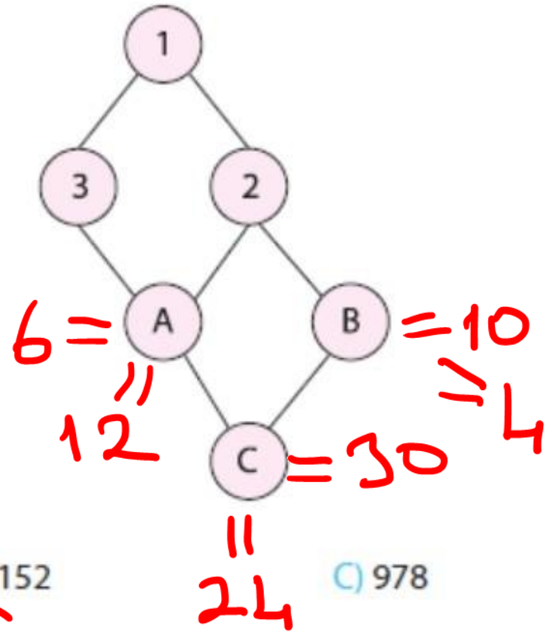
A) 15 B) 20 C) 24 D) 28

2 Aşağıda verilen çemberlerin içinde bulunan sayılar birbirinden farklı pozitif tam sayılardır ve birbirine bağlı olan çemberlerde altta bulunan çember üsttekinin bir tam sayı katıdır.

Örnek: Aşağıdaki diyagramda 4 ve 14 sayıları 2'nin katı, 28 ise 4 ve 14 sayılarının katıdır.



Buna göre aşağıdaki diyagramda A+B = 16 ise A·B·C çarpımı en az kaç olur?



6 = A = 12 , B = 10 = 4 , C = 30 = 24

6.10.30 = 1800

4.12.24 = 1152

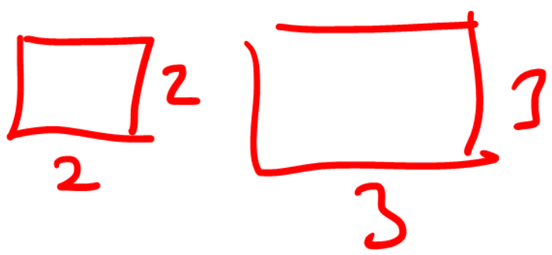
A) 1440 B) 1152 C) 978 D) 1800

3

Zehra'nın oyuncak sepetinde kenar uzunluğu 1 birim olan karelerden 437 tane vardır. **Zehra bu kareleri yan yana getirerek kenar uzunluğu 1 birimden büyük olan kaç farklı kare yapabilir?**

(Tüm kareleri kullanmak zorunda değildir.)

A) 10 B) 15 C) 19 D) 20



$2^2, 3^2, 4^2, \ldots 20^2$

$20^2 = 400$

$21^2 = 441$

4

ekok(15,36) = 180

360

359

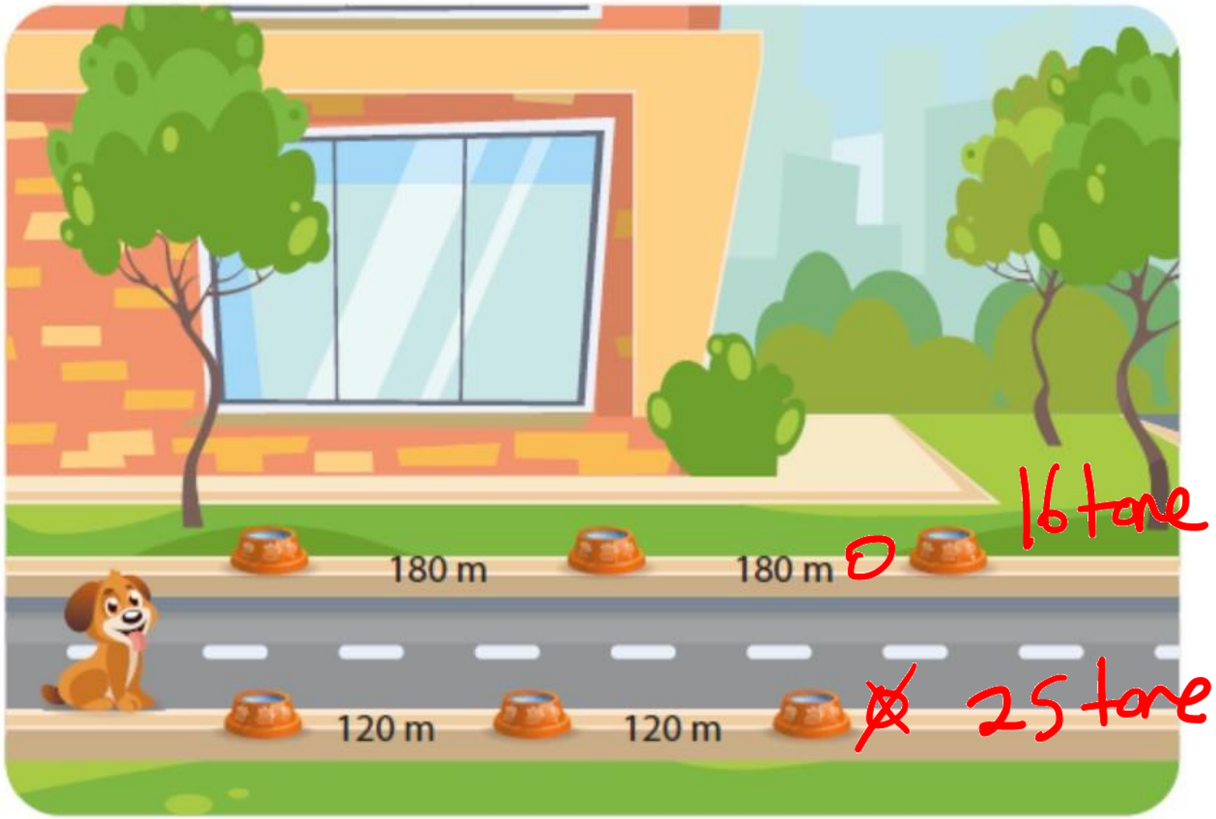
Bir şirket yaptığı etkinliğe gelen insanlara sırayla bilet veriyor. Biletler bittikten sonra;

- Bilet numarası 36 ve 36 nın bir katı olan kişilere çamaşır makinesi veriliyor.
- Bilet numarası 15 ve 15 in bir katı olan kişilere ise ütü veriliyor.
- Bilet numarası hem 15 in hem 36 nın katı olan kişilere iki hediye birden veriliyor.

İki hediyeyi birden alan yalnızca 1 kişi olduğuna göre etkinliğe katılan kişi sayısı en fazla kaç olabilir?

A) 90 B) 181 C) 359 D) 361

5



"Sokak Hayvanarı İçin Bir Kap Su" projesi kapsamında 3 km lik bir yolun iki yanına da kap konulmuştur.

Yolun bir tarafına 180 metrede bir diğer tarafına 120 metrede bir kap konuluyor. Kapların karşılıklı aynı hizaya geldiği yerlere ise 1 kap konuluyor. (Başlangıçta aynı hizadan başlanıyor ve yolun iki tarafına da kap konuluyor.)

Buna göre bu kampanya kapsamında kaç tane kap kullanılmıştır?

A) 34 B) 35 C) 36 D) 37

$3000 \mid \frac{180}{16+1 \rightarrow 17}$

$3000 \mid \frac{120}{25+1 \rightarrow 26}$

16 tane

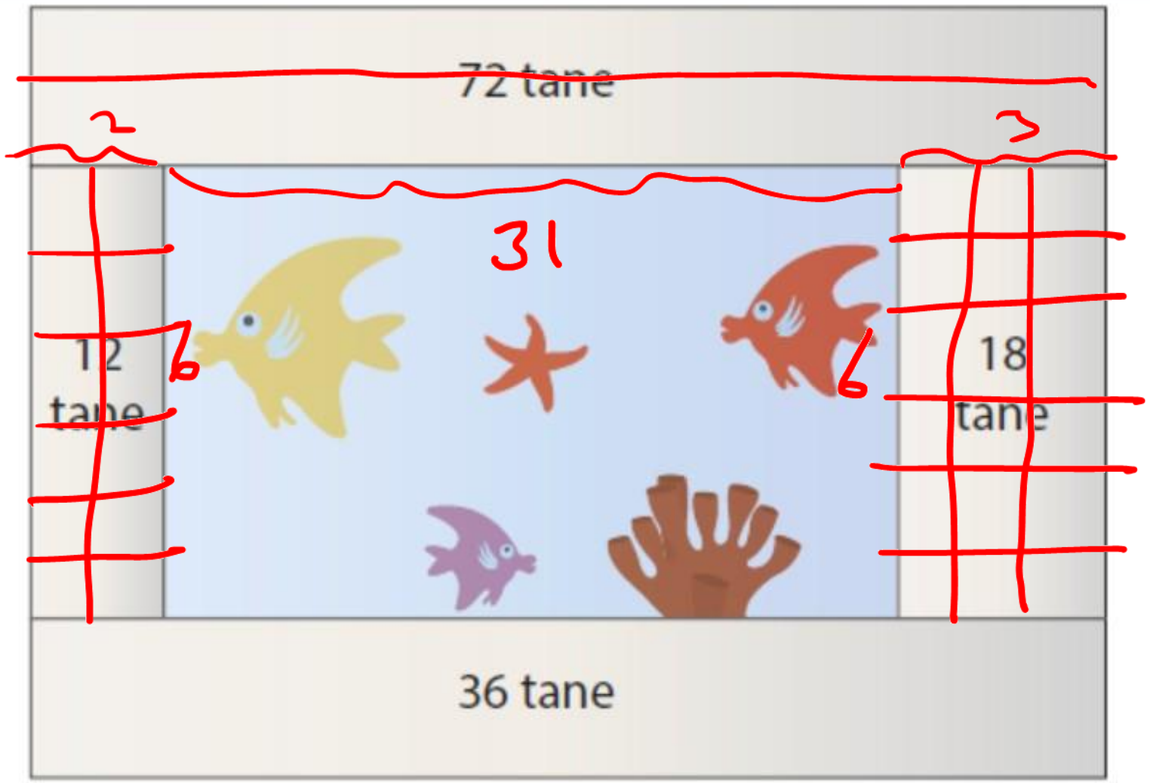
25 tane

$Ekok(120,180) = 360$

$3000 \mid \frac{360}{8}$

$17+26-8=35$

6



6x31=186

Dikdörtgen şeklindeki bir duvarın ortası dikdörtgen şeklinde oyularak dev bir akvaryum yerleştirilecektir. Akvaryumun etrafı şekilde gösterildiği gibi toplam 138 tane 1 m^2 lik kare şeklindeki fayanslarla, fayanslar bölünmeden tamamen kaplanacaktır.

Buna göre akvaryum için ayrılan bölgenin alanı en fazla kaç m^2 olabilir?

A) 42 B) 78 C) 108 D) 186

7

ekok(x,24) = 72

↓

(9,24) = 72

(18,24) = 72

(18,72) = 72

(48,24) = 48

Bir duraktan;

- x dakikada bir metrobüs
- 24 dakikada bir ise otobüs geçmektedir.

Bu durakta bekleyen bir kişi her 72 dakikada bir otobüs ve metrobüsün aynı anda geçtiğini görüyor.

Buna göre x aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 9 ✓ B) 18 ✓ C) 48 ✗ D) 72 ✓

8

ekok(9,12)=36

36.10=360

Halil bir miktar bilyesini her kutuda eşit sayıda bilye olacak şekilde 12 kutuya dağıtıyor. Kutu sayısının beklediğinden fazla olduğunu görünce yine her kutuda eşit sayıda bilye olacak şekilde bilyelerini 9 kutuya dağıtıyor.

Buna göre Halil'in bilye sayısı kaç olabilir?

A) 240 B) 270 C) 360 D) 450

1

Yeniköy Metro İstasyonu'nda kuzeye giden trenler öğlen 12:00'de sefere başlıyor ve her 4 dakikada bir kalkıyor. Güneye giden trenler öğlen 12:00 de sefere başlıyor ve her 6 dakikada bir kalkıyor.

Bir gün Metehan metro istasyonuna geldiğinde her iki yöne hareket eden trenlerin aynı anda istasyona geldiğini görüyor. Trenlerin tekrar aynı anda istasyona geldiği zamana kadar bekleyen Metehan'ın önünden kaç tane tren geçmiştir?

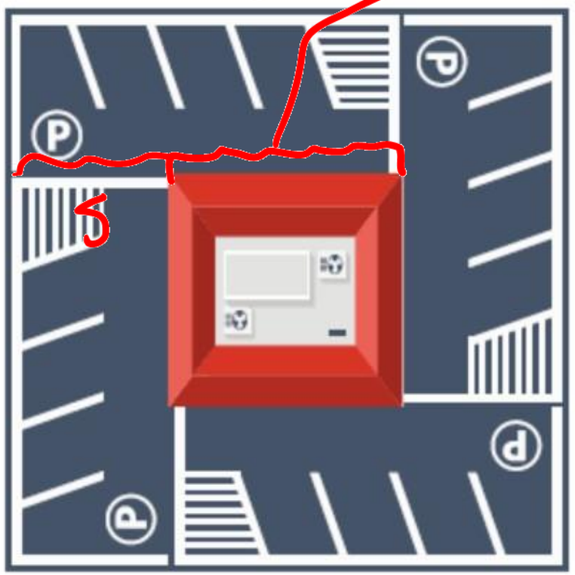
A) 3 B) 5 C) 6 D) 8

ekok(4,6)=12

4+4+4→12

6+6 →12

2



460 : 4 = 115

5 · 23 = 115

A = 18 x 18 = 324

Yukarıda kare şeklindeki bir arazinin tam merkezine yapılmış kare şeklinde bir resmi bina gösterilmiştir. Bu binanın toplam 4 tane birbirine eş dikdörtgen şeklinde otoparkı vardır ve bu otoparkların toplam alanı 460 m^2 dir.

Her bir otoparkın kenar uzunlukları metre cinsinden tam sayı olduğuna göre, binanın alanı en az kaç m^2 olabilir?

A) 324 B) 361 C) 400 D) 441

3

2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23

$\sqrt{49} = 7$

$\sqrt{25} = 5 \rightarrow 2, 3$

$\sqrt{506} = 22, \ldots$

Bir bilgisayar algoritması girilen bir doğal sayının asal olup olmadığını bulmak için aşağıdaki adımları sırasıyla uyguluyor.

1. adım: Bir doğal sayı gir.

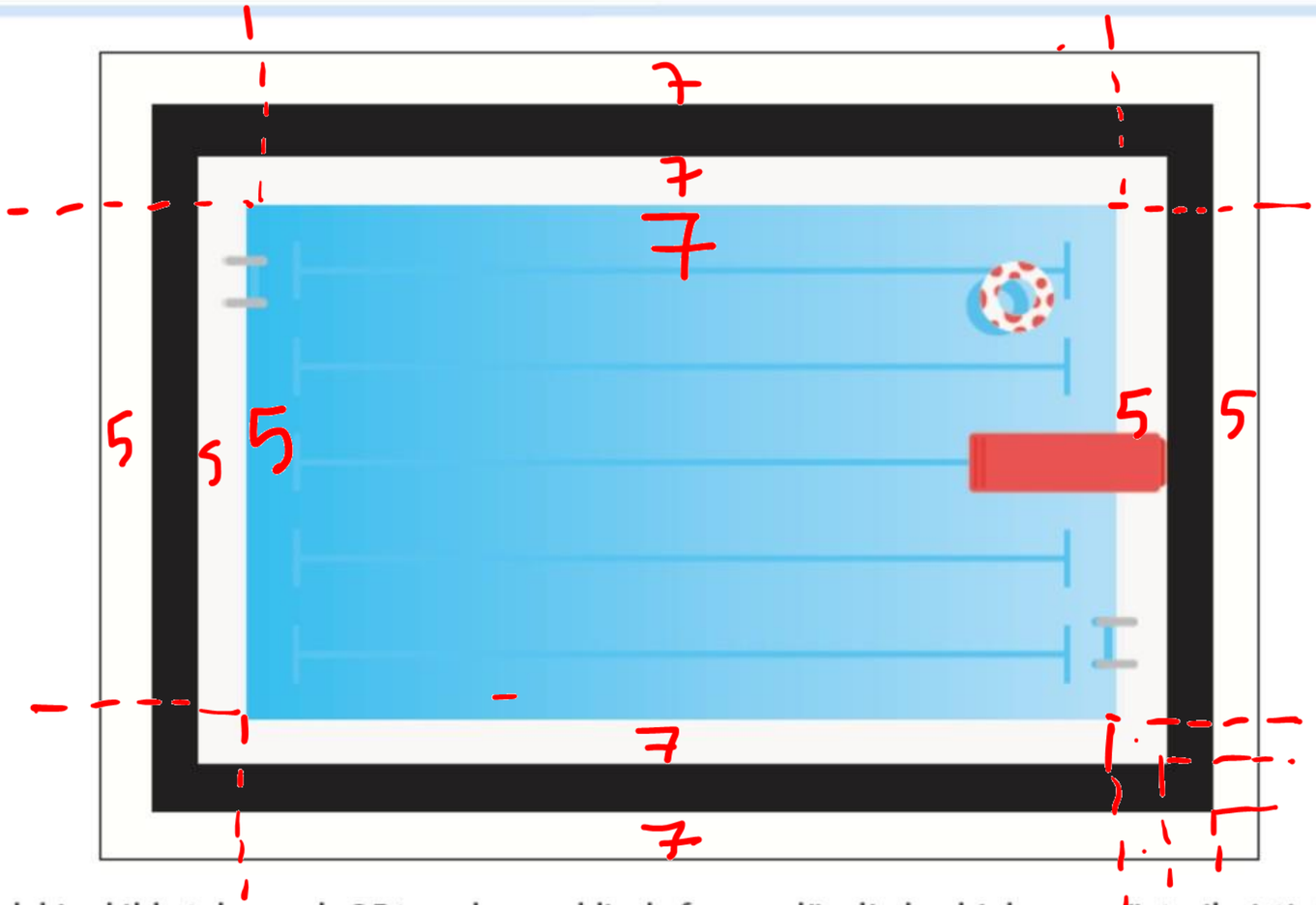
2. adım: Girilen doğal sayının karekökünden küçük asal sayılara bölünüp-bölünmediğini kontrol et

3. adım: Hiç birine bölünmüyorsa ekrana "Asal" yaz, herhangi birine bölünüyorsa ekrana "Asal Değil" yaz

Bu algoritmaya girilen bir doğal sayı için algoritma 2. adımda 8 tane asal sayıya bölünebilmeyi kontrol ettiğine göre bu sayı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 900 B) 795 C) 506 D) 324

4



Yukarıdaki şekilde tabanında 35 tane kare şeklinde fayans döşeli olan bir havuz gösterilmiştir. Bu havuzun etrafı birer sıra aynı büyüklükte önce beyaz sonra siyah ve daha sonra tekrar beyaz olmak üzere kare şeklinde fayanslarla süslenmiştir. (Süslemede kullanılan fayansların büyüklüğü havuzun içinde kullanılan fayanslarla aynıdır.)

Buna göre, toplam en az kaç beyaz fayans kullanılmış olabilir?

A) 64 B) 68 C) 70 D) 72

$35 = 5 \cdot 7$

~~$35 = 135$~~

$4 \cdot 7 = 28$

$4 \cdot 5 = 20$

$4 \cdot 6 = 24$

72

5

Ferhat, Leyla ve Selim düzenli aralıklarla alışverişe çıkmaktadır. Ferhat 3 günde bir Leyla 5 günde bir ve Selim 7 günde bir alışverişe çıkıyor. Dün hepsi birlikte alışverişe çıktığı bilinmektedir.

Buna göre bugünden itibaren 100 gün boyunca en az iki tanesinin birlikte alışverişe çıktığı kaç gün vardır?

A) 14 B) 12 C) 10 D) 8

F - L → (3,5) ekok = 15 → 100 : 15 → 6

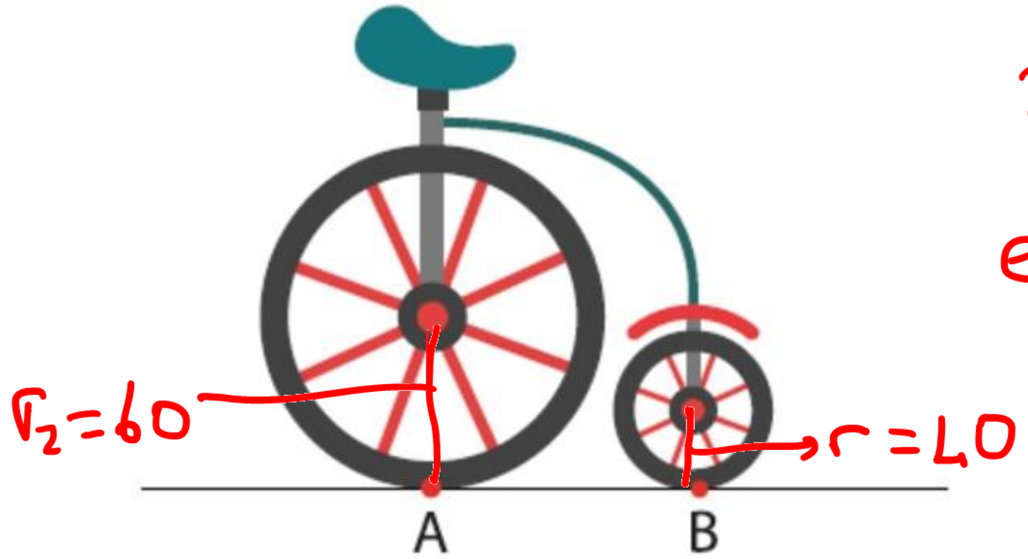
F - S → (3,7) ekok = 21 → 100 : 21 → 4

S - L → (5,7) ekok = 35 → 100 : 35 → 2

} 12

(3,5,7) ekok = 105 —

6 *Yarıçapının uzunluğu r olan bir çemberin çevresi 2.π.r dir.*



Yukarıda gösterilen sirk bisikletinde, küçük tekerleğin merkezinin yere olan uzaklığı 40 cm ve büyük tekerleğin merkezinin yere olan uzaklığı 60 cm dir.

Bu bisikletle sirkin etrafında 0,5 km yol alındığına göre A ve B noktaları aynı anda kaç defa yere değmiştir? (π = 3 alınız.)

A) 60 B) 65 C) 69 D) 70

$2.40.3 = 240\,cm$

$2.60.3 = 360\,cm$

$ekok(240, 360) = 720\,cm$

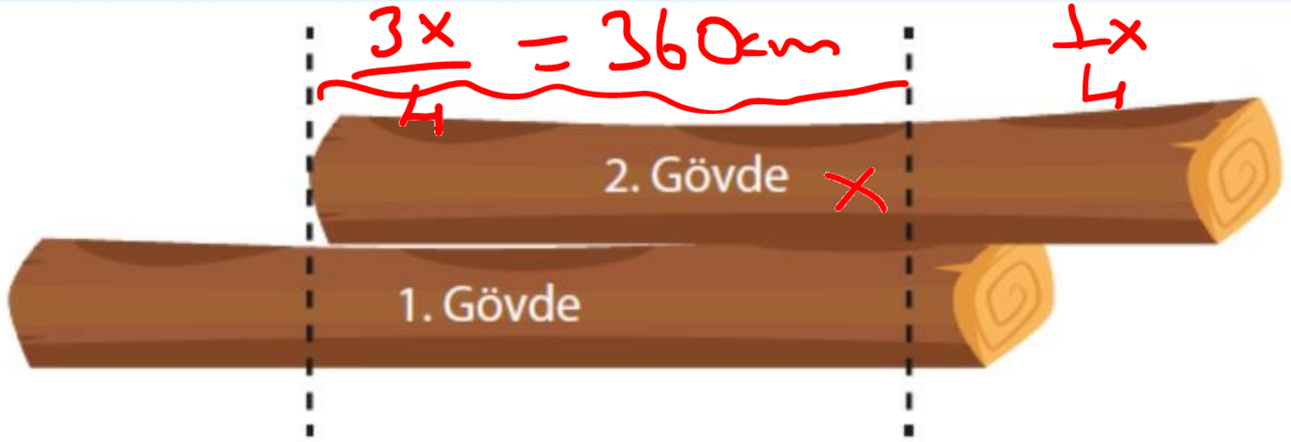
$= 7{,}2\,m$

$500 \mid 7{,}2$

$69...$

500 m

7



Yukarıda üst üste konulmuş 2 tane ağaç gövdesi gösterilmiştir. İbrahim bu ağaç gövdelerinin ikisinin de aynı uzunlukta olmaları için gösterilen yerlerden kesiyor.

1. gövdenin $\frac{1}{3}$'i, 2. gövdenin $\frac{1}{4}$'i kesilmiş oluyor.

Kesim işlemi yapıldıktan sonra 1. gövde 40 cm'lik, 2. gövde 90 cm'lik parçalara ayrılıyor.

Buna göre 2. gövdenin uzunluğu en az kaç metredir?

A) 4,8 B) 8 C) 9,6 D) 12

$\frac{3x}{4} = 360cm$ $\frac{1x}{4}$

ekok(40,90) = 360

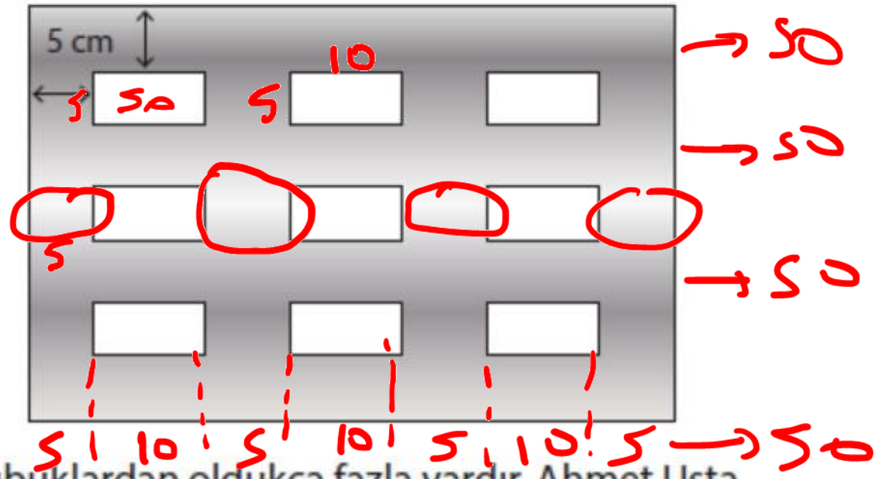
$\frac{3x}{4} = 360$

$\frac{3x}{3} = \frac{1440}{3}$

$x = 480$

4,8 m

8



Demirci Ahmet Usta'nın elinde genişliği 5 cm olan demir çubuklardan oldukça fazla vardır. Ahmet Usta bu demir çubukları istediği gibi kesip birbirine kaynak yaparak yukarıdaki gibi kalınlığı 5 cm'lik demirlerden oluşan bir ızgara oluşturuyor. Bu ızgarada dikdörtgen şeklindeki boşlukların alanları birbirine eşit ve 50 cm^2 dir.

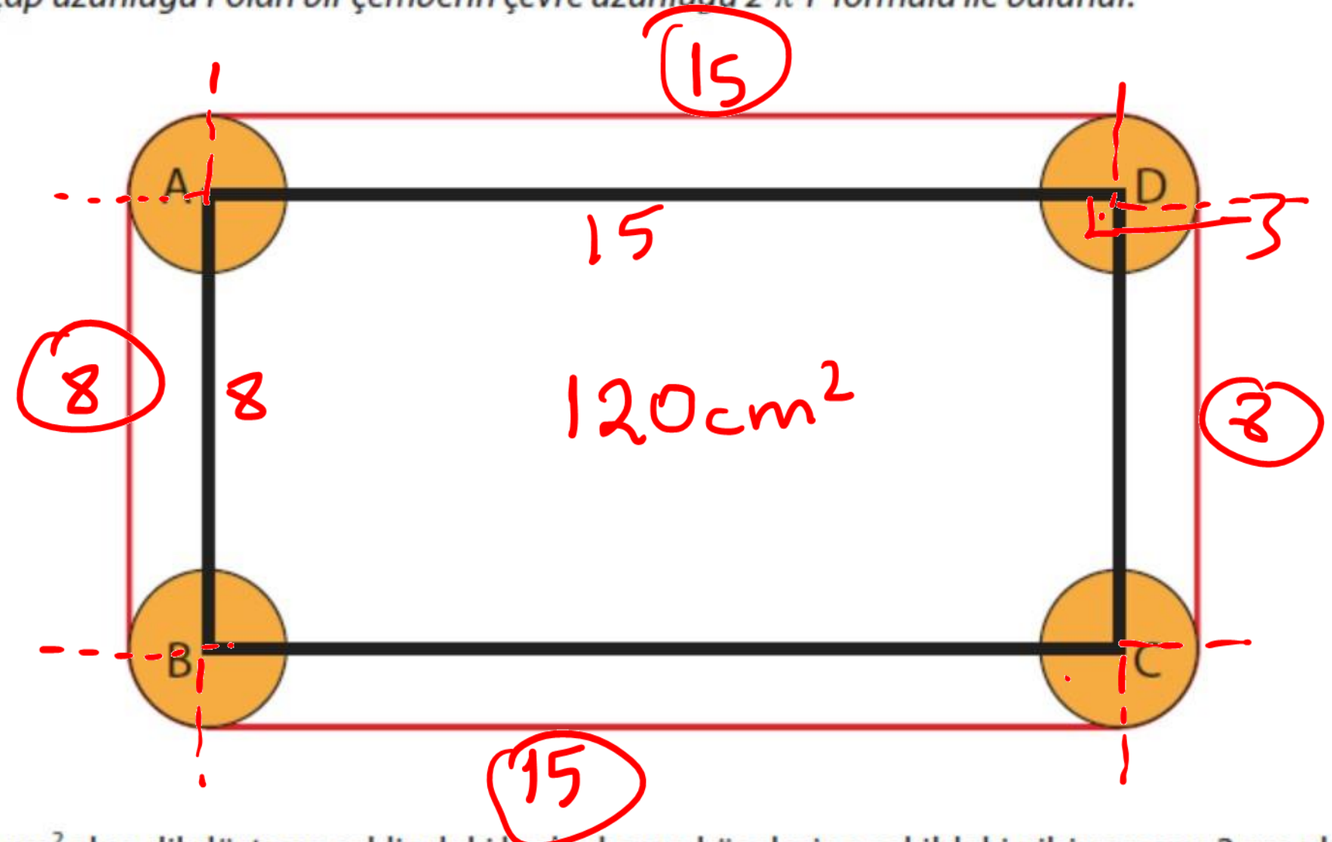
Her bir boşluğun kenar uzunluğunun cm cinsinden tamsayı olduğu bilindiğine göre Ahmet Usta bu iş için en az kaç cm demir çubuk kullanmış olabilir?

A) 260 B) 280 C) 300 D) 340

$50 = 1 \cdot 50$
$2 \cdot 25$
$5 \cdot 10$

$4 \cdot 50 = 200$
$12 \cdot 5 = 60$
$+$
260

1 *Bilgi: Yarıçap uzunluğu r olan bir çemberin çevre uzunluğu $2\cdot\pi\cdot r$ formülü ile bulunur.*



Alanı 120 cm^2 olan dikdörtgen şeklindeki bu levhanın köşelerine şekildeki gibi yarıçapı 3 cm olan 4 tane makara takılmıştır. Bu makaraların etrafından kırmızı ile gösterilen ip gergin bir şekilde bağlamıştır.

Dikdörtgen levhanın tüm kenar uzunlukları cm cinsinden tamsayıdır ve hiç bir makara birbirine temas etmemektedir.

Buna göre, kırmızı ile gösterilen ipin uzunluğu en fazla kaç cm olabilir? ($\pi = 3$ alınız.)

A) 36 B) 48 C) 50 D) 64

120

1 120

2 60

3 40

4 30

6 20

8 15

$2\cdot3\cdot3 =$ 16 cm, 18 cm, 30 cm } 64

2

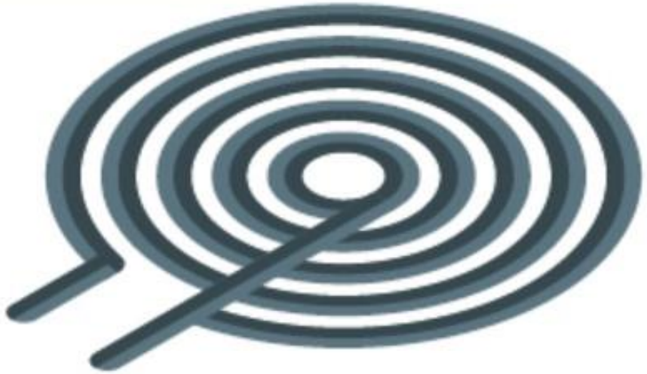
1 Eylül'de bir grup öğrenci her sırada 15 öğrenci olacak şekilde diziliyor. 2 Eylül'de bu öğrenciler uzun bir sıra olacak şekilde diziliyor. 3 Eylül'de bu öğrenciler her sırada sadece 1 öğrenci olacak şekilde diziliyor. 4 Eylül'de ise her sırada 6 öğrenci olacak şekilde diziliyor. Bu farklı dizilimler 12 Eylül'e kadar her sırada her gün farklı sayıda öğrenci olacak şekilde devam ediyor. Fakat 13 Eylül'de farklı bir dizilim bulunamıyor.

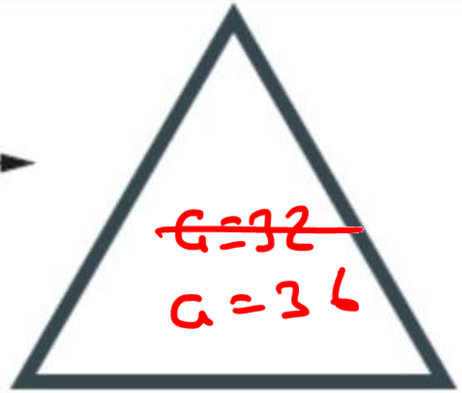
Buna göre bu grupta en az kaç öğrenci vardır?

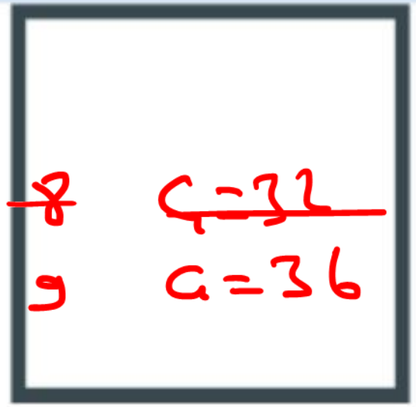
A) 120 → 14 B) 90 → 11 C) 60 D) 30 → 8

1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60

3







Yukarıda verilen metal tel tam ortasından kesilip kenar uzunlukları doğal sayı olan bir eşkenar üçgen ve bir kare oluşturuluyor.

Karenin çevre uzunluğu 30 cm'den fazla olduğuna göre bu metal telin kesilmeden önceki uzunluğu kaç santimetre olabilir?

A) 64 B) 72 C) 90 D) 100

30 : 4 = 7,5

36 + 36 = 72

4

ekok(6,9,12)=36
=72
=108
=144
=180

9	6	12
4	~~6~~	3
8	~~12~~	6
12		~~9~~
		~~12~~
20	30	15

9+6+12+20+30+15

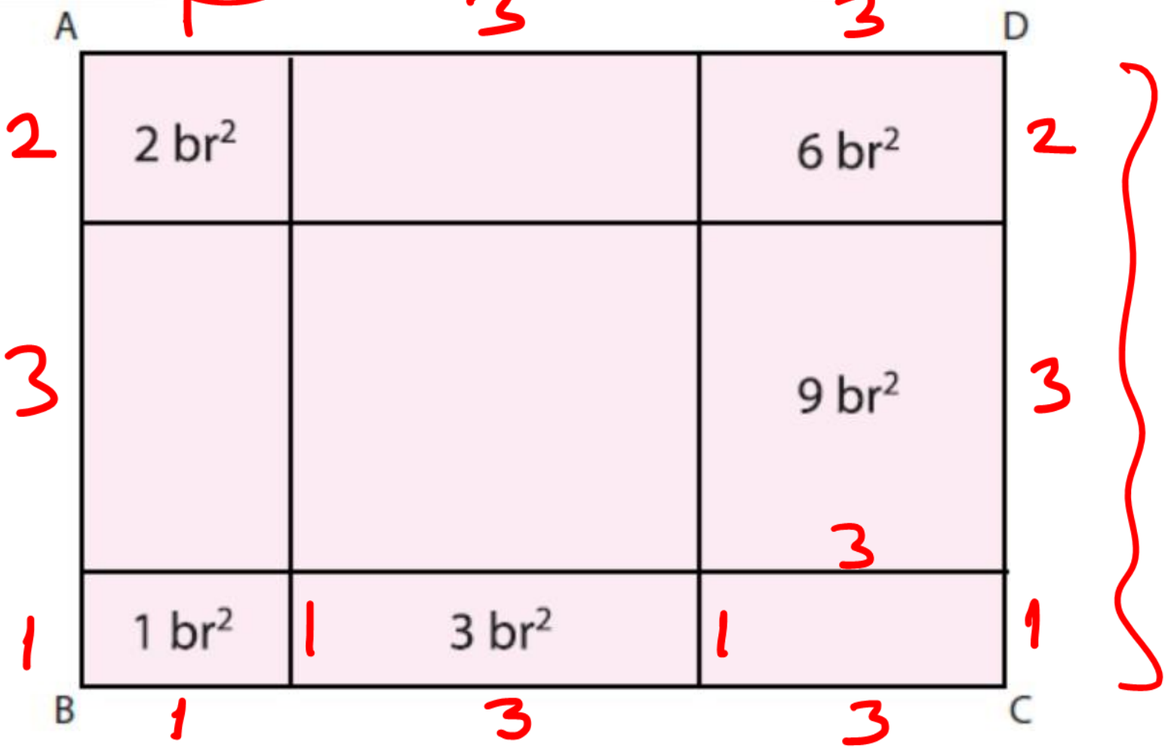
92

Yukarıdaki küpün her bir yüzeyine birbirinden farklı pozitif Tam sayılar yazılmıştır. Bu küpte bütün karşılıklı yüzlerde bulunan iki sayının çarpımları birbirine eşittir. (Küpün görünen yüzlerinde 6, 9 ve 12 sayıları yazmaktadır.)

Buna göre küpün bütün yüzlerindeki sayıların toplamı en az kaç olabilir?

A) 30 B) 33 C) 48 D) 92

5



Şekilde verilen ABCD dikdörtgeni 9 dikdörtgene ayrılmıştır. Küçük dikdörtgenlerden bazılarının alanları şekilde verilmiştir. **Dikdörtgenlerin kenar uzunlukları tam sayı olduğuna göre ABCD dikdörtgeninin çevresi kaç br dir?**

A) 24 B) 25 C) 26 D) 27

6

6 arkadaş akşam yemeklerini aynı lokantada yemektedir.

Bu altı arkadaştan birincisi her gün, ikincisi iki günde bir, üçüncüsü üç günde bir, dördüncüsü dört günde bir, beşincisi beş günde bir ve altıncısı altı günde bir lokantada akşam yemeği yemektedir.

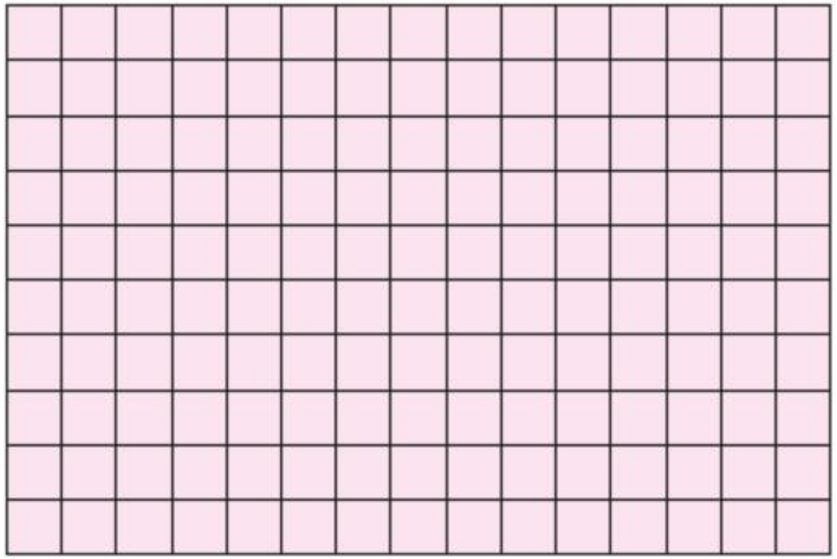
Altı arkadaşın hepsinin aynı anda yemek yediği günlerde parti yapma kararı alan bu arkadaşlar 1 yılda en fazla kaç defa parti yapabilirler? (1 yıl 365 gündür.)

A) 7 B) 12 C) 18 D) 60

ekok(1,2,3,4,5,6) = 60

1 - 61 - 121 - 181 - 241 - 301 - 361

7



1 den 150 ye kadar olan Tam sayılar 10x15 lik kareli zemine yazılıyor. Bu karelerden 3'ün katı olanlar kırmızıya, 5'in katı olanlar maviye, 7'nin katı olanlar yeşile boyanıyor.

Buna göre kaç tane kare 1'den fazla renge boyanmıştır?

A) 12 B) 15 C) 18 ~~D) 19~~

ekok(3,5,7) = 105

ekok(3,5) = 15 → 150 : 15 = 10

ekok(3,7) = 21 → 150 : 21 = 7

ekok(5,7) = 35 → 150 : 35 = 4

} 21 − 2 = 19

8

B
2
+5
7

E
2
5
7

9 + 9 = 9

Berfin ve Ersin arasında aşağıdaki konuşma geçiyor.

Berfin: İkimizin yaşı da asal sayıdır.

Ersin: 5 yıl sonra ikimizin yaşı da tam kare sayı olacak. 4, 9, 16

Buna göre Berfin ve Ersin'in yaşları toplamı kaç olabilir?

A) 15 B) 42 C) 31 D) 41

42 = 31 + 11

+5 5

36 16

1

Ayşe (A), Buğra (B), Cemil (C), Deniz (D) adındaki dört arkadaşın yaşlarıyla alakalı aşağıdaki çarpımlar veriliyor.

$$A \cdot B = 36,\ B \cdot C = 24,\ C \cdot D = 34$$

Buna göre bu dört arkadaşın yaşları toplamı kaçtır?

A) 30 B) 32 C) ~~34~~ D) 36

$A \cdot B = 36$ ($A = 3$, $B = 12$)

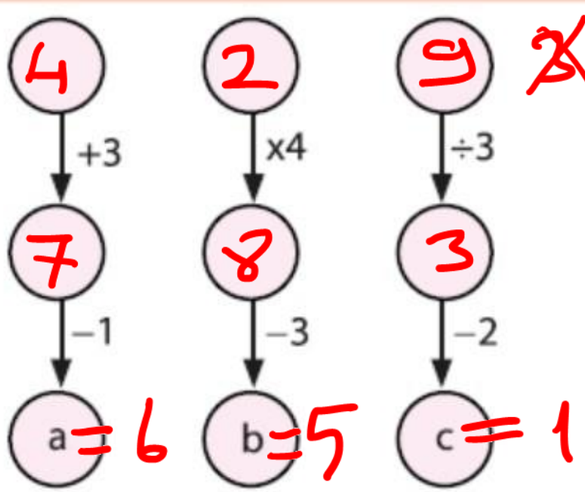
$B \cdot C = 24$ ($B = 12$, $C = 2$)

$C \cdot D = 34$ ($C = 2$, $D = 17$)

$3 + 12 + 2 + 17 = 34$

2

4, 6, 7



1, 5, 9

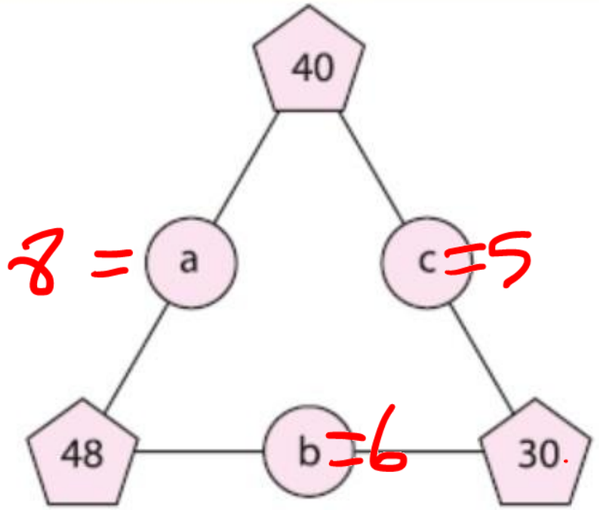
1'den 9'a kadar olan sayılar her çembere bir sayı gelecek şekilde yerleştirilecektir. Bu yerleştirmede okun çıktığı çemberdeki sayıya okun yanındaki işlem uygulanacak ve işlemin sonucu okun gösterdiği çemberin içine yazılacaktır.

Buna göre a+b+c işleminin sonucu kaçtır?

A) 16 B) 14 C) 12 D) 10

6+5+1 = 12

3

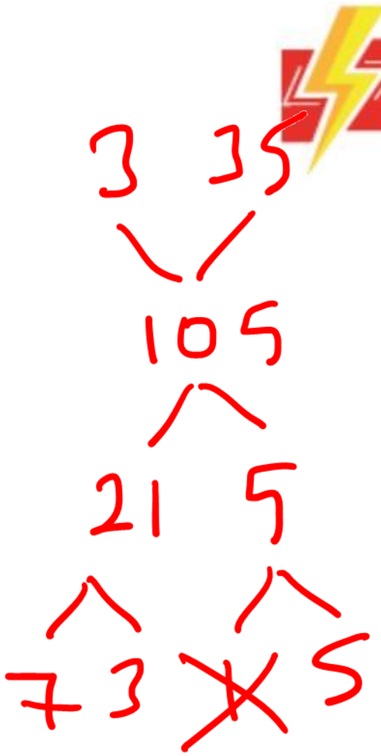


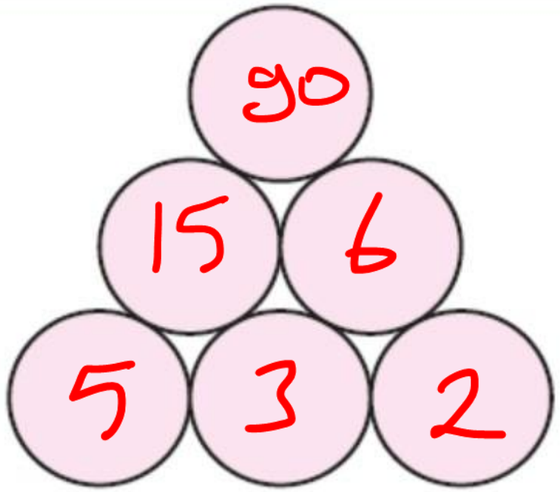
Yukarıdaki şekilde beşgenlerin içine yazılan sayı, kendisine komşu olan iki çember içine yazılan pozitif tam sayıların çarpımına eşittir. **Buna göre a·b+c kaçtır?**

A) 51 B) 53 C) 55 D) 72

$8 \cdot 6 + 5 = 53$

4





Yukarıdaki şekilde çemberlerin içine 1'den büyük tam sayılar yazılacaktır. Üstteki her çembere altındaki iki çemberde bulunan sayıların çarpımı yazılıyor.

Buna göre en üstteki çembere aşağıdaki sayılardan hangisi yazılabilir?

A) 105 B) 165 C) 90 D) 45

5 İlayda mağazaya gidip alışveriş yapıyor. Alışveriş sonunda kasiyer İlayda'ya ödeyeceği ücretin rakamları çarpımı 10 olan 3 basamaklı bir sayı olduğunu söylüyor.

Buna göre İlayda'nın ödeyeceği ücret kaç farklı sayı olabilir?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 9

$10 = 1 \cdot 10 = 2 \cdot 5 \cdot 1$

125 215 512

152 251 521

6

$10^2 \rightarrow 101$

$1 \rightarrow 2$ ✓

$4 \rightarrow 5$ ✓

$9 \rightarrow 10$ —

$16 \rightarrow 17$ ✓

$25 \rightarrow 26$ —

$36 \rightarrow 37$ ✓

$49 \rightarrow 50$ —

$64 \rightarrow 65$ —

$81 \rightarrow 82$ —

10^2

Yarın Durmuş Dede'nin 101. yaş günüdür. Durmuş Dede'nin yaşı tam kare bir sayıdan (100) asal bir sayıya dönüşecektir. **Buna göre bundan önce Durmuş Dede hayatında kaç kez bu şekilde bir doğum günü geçirmiştir?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

$2^2 = 4 \rightarrow$ tam kare

9

16

Serpil ile Birsen bir sayı bulma oyunu oynuyorlar. Serpil aklından bir sayı tutuyor ve Birsen'e ipuçları veriyor.

- Sayı 2 basamaklı ve bir asal sayıdır.
- Sayının onlar basamağı birler basamağından büyüktür.

Buna göre Birsen bu sayıyı en az kaçıncı denemede kesinlikle bulur?

A) 10 B) 9 C) 8 D) 7

~~11~~, ~~13~~, ~~17~~, ~~19~~, ~~23~~, ~~29~~, 31, ~~37~~, 41, 43, ~~47~~, 53, ~~59~~, 61, ~~67~~, 71, 73, ~~79~~

83, ~~89~~, 97

9 tane

1 İki farklı asal sayının çarpımı şeklinde yazılan doğal sayılara süper sayı denir.

I. 20 ile 30 arasında 4 süper sayı vardır. $3.7=21$, $2.11=22$, $2.13=26$

II. Bir süper sayıyla bir asal sayının çarpımı bir süper sayıdır. $21.2=42=42.1=6.7=21.2$

III. Bir süper sayının birbirinden farklı 4 pozitif tam sayı böleni vardır. ✓

$21 \rightarrow 1, 3, 7, 21$

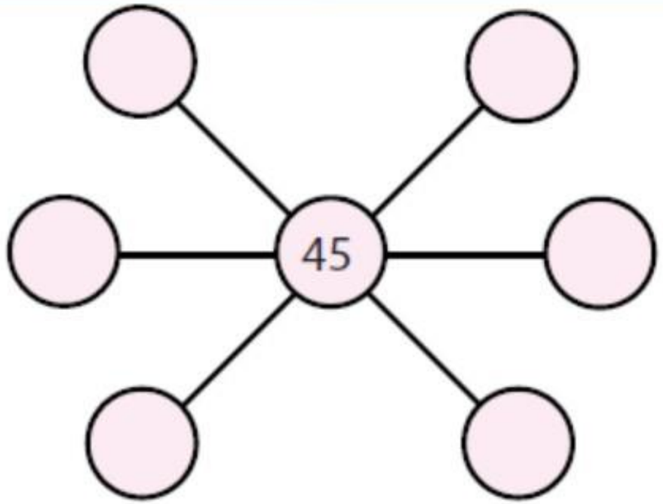
$22 \rightarrow 1, 2, 11, 22$

Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) II ve III

2

2520 | 45
56



56
1 56
2 28
4 14

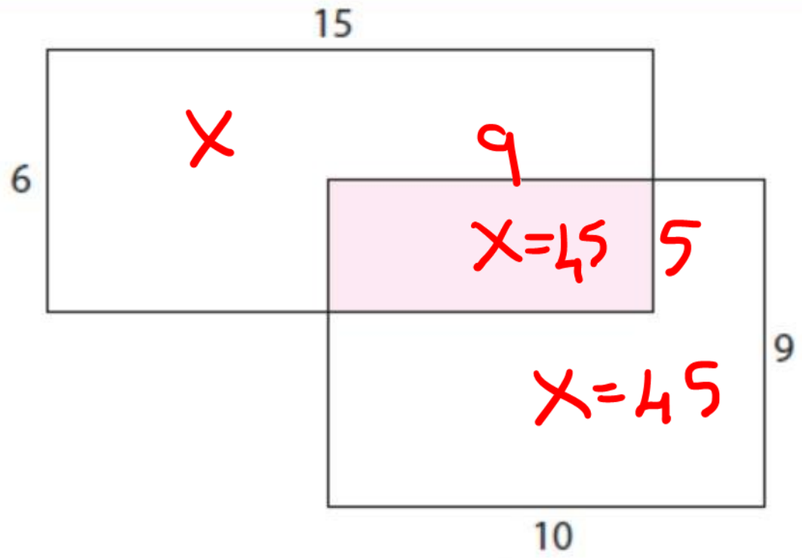
Yukarıdaki şekilde aynı doğru üzerindeki 3 daire içerisindeki sayıların çarpımı 2520 olacak şekilde sayılar yerleştiriliyor. Yerleştirilen sayılar birbirinden farklı pozitif tam sayılardır.

Buna göre 45 sayısının etrafındaki 6 daireye yazılan sayıların toplamı en çok kaç olabilir?

A) 105 B) 159 C) 160 D) 211

1+2+4+14+28+56 = 105

3



45

1 45

3 15

5 9

9x10 = 90

2X = 90

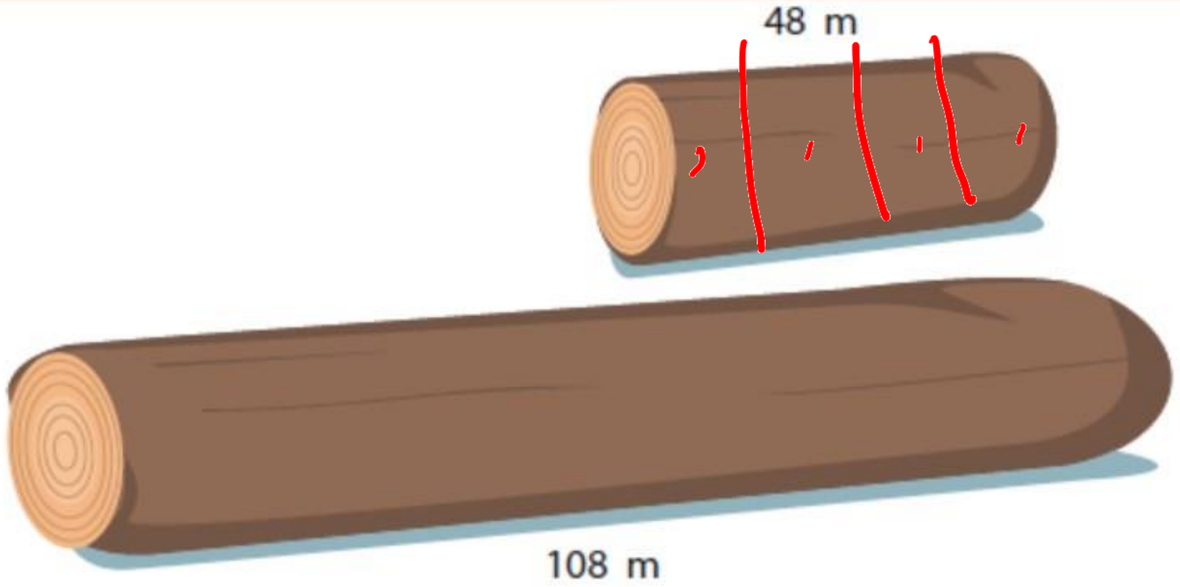
X = 45

Yukarıda iki tane dikdörtgenin kesişmesiyle oluşturulmuş 3 bölgenin alanı birbirine eşittir. **Dikdörtgenlerin kenar uzunlukları tam sayı olduğuna göre boyalı bölgenin çevresi kaç cm dir?**

A) 18 B) 20 ~~C) 28~~ D) 32

$Ç = 2.(5+9) = 28$

4



Yukarıdaki ağaç kütükleri en büyük eş parçalara ayrılacaktır. Her kütük için ayrı ayrı kesim yapılacaktır ve bir kesim 30 saniye sürmektedir.

Buna göre kütüklerin parçalara ayrılma işlemi toplam kaç saniye sürer?

A) 390 B) 370 C) 330 D) 240

ebob(48, 108) = 12

48 : 12 = 4 → 3 x 30 = 90

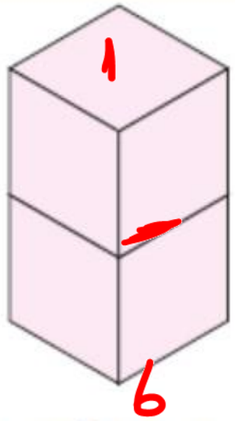
108 : 12 = 9 → 8 x 30 = 240

90 + 240 = 330

5

12 → 1, 2, 3, 4, 6, 12

(1, 12), (2, 6), (3, 4)



1 — 12 — 2 — 6

3 — 4 — 6 — 2

Bir küpün tüm yüzeylerine karşılıklı yüzlerdeki sayıların çarpımı 12 olacak şekilde 12 sayısının tüm pozitif bölenleri yazılıyor. Bu küpler şekildeki gibi üst üste konulup bir yapı elde ediliyor.

Bu yapıda küplerin birbirine değen yüzlerindeki sayıların çarpımı 24 olduğuna göre aynı yapının en alt ve en üstteki yüzeylerinde bulunan sayıların çarpımı kaçtır?

A) 2 B) 6 C) 12 D) 24

1 x 6 = 6

2

6

Arda matematik kitabını rastgele açıyor. Bu sayfanın ön ve arka yüzündeki sayfa numaralarını çarpıyor ve sonucu 1980 buluyor.

Buna göre bu sayfaların numaraları toplamı kaçtır?

A) 88 B) 89 C) 90 D) 91

1980	2
990	2
495	3
165	3
55	5
11	11
1	

$2^2 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 11$

$4 \cdot 9 \cdot 5 \cdot 11 \rightarrow 44 \cdot 45$

$44 + 45 = 89$

7

Arzu kırtasiyeye gider ve bir kalem ile bir silgi alır. Kasiyer hesap alırken fiyatları toplayacağı yerde çarpar. Bunu fark eden Arzu uyarıda bulunur. Kasiyer "Toplasam da aynı sonuç olacaktı." der.

Buna göre bir kalemin fiyatı kaç ₺ dir?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 5

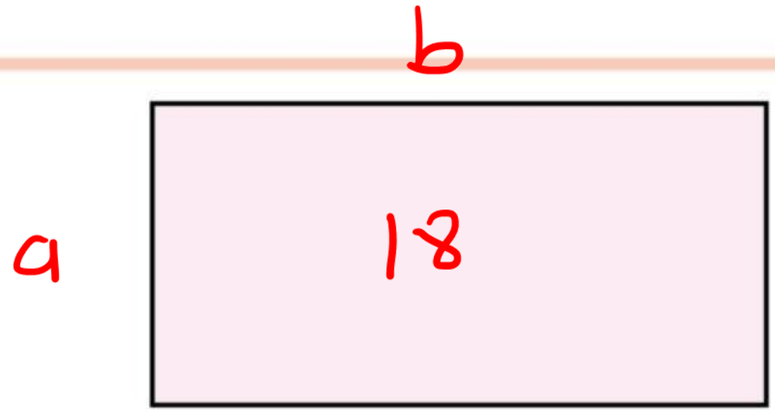
K

K = 2

S = 2

> 2 × 2 = 2 + 2 = 4

8



Kenar uzunlukları doğal sayı olan bir dikdörtgenin alanı 18 cm² ise bu dikdörtgenin çevresi kaç cm olabilir?

A) 20 B) 18 C) 21 D) 30

$a \cdot b = 18$

1	18	$= 18$	$\rightarrow$ $19 \cdot 2 = 38$
2	9	$= 18$	$\rightarrow$ $11 \cdot 2 = 22$
3	6	$= 18$	$\rightarrow$ $9 \cdot 2 = 18$

11

2 arkadaş kırtasiyeye gidip fiyatı tam sayı olan bir defterden farklı sayıda almışlardır. Bu iki arkadaştan birisi 80 ₺ diğeri 60 ₺ ödemişlerdir. **Buna göre toplamda en az kaç defter almış olabilirler?**

A) 8 B) 7 C) 6 D) 5

ebob(60, 80) = 20

60 : 20 = 3
80 : 20 = 4 > 3 + 4 = 7

2

1,2,3,4,5,6

-

2.3.6=36

Üç tane standart zar atılıyor ve üst yüze gelen sayılar çarpılıyor. **Buna göre bu çarpımın sonucu aşağıdakilerden hangisi olamaz?**

A) 48 4.4.3

~~B) 84~~ 3.4.7

C) 120 4.5.6

D) 180 5.6.6

3 Doğal sayılar kümesinde bazı elemanlar alınarak yeni bir sayı kümesi oluşturuluyor. Bu kümenin içinden bir sayı alınıyor. Eğer bu sayının bu kümeden kendisinden başka böleni yoksa bu sayıya 'Yabancı Sayı' deniyor.

Örneğin;

{3,8,10,24,48} kümesi için 3, 8 ve 10'nun bu kümede kendisinden başka böleni olmadığından bu sayılar yabancı sayıdır.

Buna göre {2,6,15,22,25,27,36,41,48} kümesinde kaç tane Yabancı Sayı vardır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2

2, 15, 25, 27, 41,

4 1'den 6'ya kadar olan pozitif tam sayılar iki gruba ayrılıyor. Birinci gruptaki sayıların çarpımı 2. gruptaki sayıların çarpımına bölünüyor ve bölüm yine pozitif bir tam sayı bulunuyor.

Bu bölümün değeri kaç olabilir?

A) 10 B) 15 C) 18 ~~D) 20~~

1, 2, 3, 4, 5, 6

$$\frac{2 \times 5 \times 6}{1 \times 2 \times 3} = \frac{120}{6} = 20$$

5

İkiz olmayan iki kardeşin yaşları toplamının yarısı evlerindeki sandalye sayısına eşittir. **Bu iki kardeşin yaşları çarpımı 36 ise yaşları toplamı kaçtır?**

A) 20 B) 18 C) 16 D) 12

36

	Top	Sand.
1 36	37	37:2 = 18,5
2 18	20	20:2 = 10 ✓
3 12	15	
4 9	13	
6 6	12	

2+18 = 20

6 Nartest Yayınevinin müdürü matematiği çok sevdiği için çalışanlarına numaralar vermiştir. Numaralandırma şu şekilde yapılmıştır;

n numaralı çalışan, m numaralı çalışandan emir alabilmesi için onun numarasını tam bölmesi gerekir. Örneğin 3 numaralı çalışan 33 numaralı çalışandan emir alabilir. fakat 22 numaralı çalışandan emir alamaz.

Müdürün numarası 462 olduğuna göre 11 numaralı çalışan en fazla kaç kişiden emir alır?

A) 6 B) 7 C) 9 D) 10

462 | 2
231 | 3
77 | 7
11 | 11
1

$462 = 2 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 11$

$2 \cdot 11$, $3 \cdot 11$, $7 \cdot 11$

$2 \cdot 3 \cdot 11$, $2 \cdot 7 \cdot 11$, $3 \cdot 7 \cdot 11$

$2 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 11$

x	3	5	8	10	6
2	K	10		20	
5	15	L	40		
6	18		M	60	
4		20		N	24
7			56		U

K = 6
M = 48
L = 25
N = 40
U = 42

161

Yukarıdaki kareli tabloda ilk satır ve ilk sütuna çarpanlar, satır ve sütundaki iki çarpanın kesiştiği diğer karelere çarpma işlemlerinin sonucu yazılmıştır.

Buna göre K+L+M+N+U işleminin sonucu kaçtır?

A) 132 B) 145 C) 161 D) 178

8 a ve b asal sayılar olmak üzere;

I. a+b çift sayıdır. → 2+2=4 2+3=5 3+5=8

II. a·b'nin 4 tane pozitif böleni vardır. 2·3=6 → 1,2,3,6 → 2·2=4 → 1,2,4

III. a+b tek sayı ise a ve b'den birisi kesinlikle 2'dir. 2+3=5, 2+7=9

Yukarıdaki ifadelerden hangileri daima doğrudur?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve III D) II ve III

1 Bir pozitif tam sayının asal bölenlerinin toplamı bir asal sayı ise bu sayıya 'Asil Sayı' diyelim.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi bir asil sayıdır?

A) 30

30 | 2
15 | 3
5 | 5
1

2+3+5=10 ✓

B) 45

45 | 3
15 | 3
5 | 5
1

3+5=8 ✓

C) 40

40 | 2
20 | 2
10 | 2
5 | 5
1

2+5=7 ✓

D) 63

63 | 3
21 | 3
7 | 7
1

3+7=10 ✓

2 a bir asal sayı iken 2·a+1 sayısıda asal sayı oluyorsa a sayısına Sophie Germen asalı denir.

Örneğin, 2 sayısı asaldır. 2·2+1=5 sayısı da asal olduğundan 2 sayısına Sophie Germen asalı denir.

Buna göre b9 iki basamaklı sayısı Sophie Germen asalı ise b kaç farklı değer alabilir?

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1

$19 \rightarrow 2 \cdot 19+1 = 39$ —

$29 \rightarrow 2 \cdot 29+1 = 59$ ✓

~~89~~

~~49~~

$59 \rightarrow 2 \cdot 59+1 = 119 = 7 \cdot 17$ —

~~69~~

$79 \rightarrow 2 \cdot 79+1 = 159 = 3 \cdot 53$ —

$89 \rightarrow 2 \cdot 89+1 = 179$ ✓

~~99~~

3 A, B, C, D ve E birbirinden farklı 2'den 19'a kadar değişen tam sayılardır.

- A, 2 basamaklı bir asal sayıdır ve rakamları toplamı da asaldır.
- B, 5 ile tam bölünür.
- C, tek sayıdır fakat asal sayı değildir.
- D, bir basamaklı tam kare sayıdır.
- E, bir asal sayıdır ve A ile B'nin aritmetik ortalamasına eşittir.

Buna göre en büyük sayının rakamları toplamı kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6

4 Bir tam kare sayı ile asal sayı arasında olan tam sayılara HUNUBUL sayısı diyelim. Örneğin; 10 sayısı HUNUBUL sayısıdır ancak 12 sayısı HUNUBUL sayısı değildir.

Buna göre 10 hariç iki basamaklı kaç tane HUNUBUL sayısı vardır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6

9 10 11 12 13

14 15 16 17 18 —

23, 24, 25, 26, 27

34, 35, 36, 37, 38

47, 48, 49, 50, 51

62, 63, 64, 65, 66

79, 80, 81, 82, 83

2

5

5 ~~7~~ ~~4~~ 6 8 ~~10~~ 12
7 ~~2~~ 6 8 12
29 6 12
31 12

17
19
41
+ 43
120

Bu yıl ben 7, kardeşim 5, annem 29 ve babam 31 yaşındadır. Yani bu yıl hepimizin yaşı asal sayıdır. **Bu yıldan sonra hepimizin yaşlarının asal olduğu yıl bütün aile fertlerinin yaşları toplamı kaç olur?** (Aileye yeni bir üye katılmamıştır.)

A) 76 B) 88 C) 120 D) 132

B = a+1 A = a

6

A) a + a+1 = 39

2a+1 = 39

a = 19

B = 20 → 1, 2, 4, 5, 10, 20

B) a + a+1 = 75

2a = 74

a = 37

B = 38 → 1, 2, 19, 38

Ahmet'in yaşı asal bir sayıdır. Berk, Ahmet'ten 1 yaş büyük ve Berk'in yaşının toplam 8 çarpanı vardır.

Buna göre Ahmet ve Berk'in yaşları toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 39 B) 75 C) 87 D) 107

C) a + a+1 = 87

2a+1 = 87

2a = 86

a = 43

B = 44 → 1, 2, 4, 11, 22, 44

D) 2a+1 = 107

2a = ~~106~~ 106

a = 53

B = 54 → 1, 2, 3, 6, 9, 18, 27, 54

7 Herhangi ardışık iki basamağının toplamı 10'dan küçük olan abcd dört basmaklı sayısının 11 ile çarpılmasından elde edilen sayının onbinler, binler, yüzler, onlar ve birler basamağı sırasıyla

a, a+b, b+c, c+d ve d'dir.

mn4p 1r973

Örneğin; 1234 × 11 = 13574

a b c d a a+b b+c c+d d

m n 4p m m+n n+4 4+p p

Buna göre mn4p dört basamaklı sayısının 11 ile çarpılmasından elde edilen sayı 1r 973 olduğuna göre (n+p) – (m+r) ifadesi kaça eşittir?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3

m = 1

m + n = r → 5 + 1 = r = 6

n + 4 = 9 → n = 5

4 + p = 7 → p = 3

(5 + 3) − (1 + 6)

8 − 7 = 1

8

Buğra 20'den küçük birbirinden farklı 6 tane a, b, c, d, e ve f asal sayılarını tahtaya yazmıştır. Bu asal sayılar arasında ;

a+b = c+d = e+f bağıntısı olduğuna göre a+b toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 18 B) 20 C) 22 D) 24

1 "Kırk" kelimesi 4 harften oluşmaktadır ve 4 sayısı 40'ın çarpanıdır. Benzer şekilde "On beş" kelimesi 5 harften oluşmaktadır ve 5 sayısı 15'in çarpanıdır.

Buna göre 20 ile 30 arasında bu şekilde kaç sayı vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

Yirmibir → 8 → 21 —

Yirmiiki → 8 → 22 —

⋮

Yirmiyedi → 9 → 27 ✓

2 Birbirinden farklı 3 asal sayının toplamı 40'tır. Bu üç asal sayıdan en büyük iki tanesinin farkı kaçtır?

A) 8 B) 12 C) 16 ~~D) 24~~

2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37

$2+7+31=40$

$31-7=24$

3 Üç farklı asal sayının toplamına eşit olan en küçük asal sayı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 11 B) 17 C) 19 D) 23

$3+5+11=19$

4 İki basamaklı ab sayısı asal olduğunda ba iki basamaklı sayısı da asal oluyorsa ab sayısına 'Süper Asal' denir.

Örneğin; 13 sayısı asal sayıdır. 31 sayısı da asal olduğundan 13 sayısı Süper Asal sayıdır.

Bir ab süper asal sayısı için a·b çarpımı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 6 B) 9 C) 28 D) 63

6 → 1·6 → 16 – 61

2·3 → 23 – 32

9 → 1·9 → 19 – 91 = 7·13

28 → 4·7 → 74 – 47

63 → 7·9 → 79 – 97

5

Özlem'in farklı yaşlarda 4 çocuğu vardır. **Çocuklar 10 yaşın altında ve yaşlarının çarpımı 2016 ise çocukların yaşları toplamı kaçtır?**

A) 18 B) 20 C) 28 D) 32

2016 | 2
1008 | 2
504 | 2
252 | 2
126 | 2
63 | 3
21 | 3
7 | 7
1

4 · 8 · 9 · 7 = 2016

4 + 8 + 9 + 7 = 28

6

$k, 2k, 3k$

$k+2k+3k=96$

$6k=96$

$k=16$

Aykut tahtaya birbirinden farklı 3 tane pozitif tam sayı yazıyor. Bu sayıların toplamı 96'dır ve herhangi iki sayının toplamı üçüncü sayının tam katıdır.

Buna göre Aykut'un tahtaya yazdığı en büyük sayı kaçtır?

A) 12 B) 36 C) 48 D) 72

$3k=3\cdot16$

$=48$

7 a ve b asal sayıları arasındaki fark 4 ise bu asal sayılara "Kuzen asal sayı çifti" denir. Örneğin; 3 ve 7 sayısı kuzen asal sayı çiftidir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi kuzen asal sayı çifti toplamı olamaz?

A) 42 ✓ B) 78 ✓ C) 30 ✓ D) 66 ✗

$x+x+4=42$

$2x+4=42$

$2x=38$

$x=19$

23

$2x+4=78$

$x=37$

41

$2x+4=30$

$x=13$

17

$2x+4=66$

$x=31$

35

8 Bir pozitif tam sayının asal bölenlerinin toplamı asal sayı oluyorsa bu sayılara Toplamsal sayı denir.

Örneğin; 48 sayısının asal bölenlerinin toplamı 2+3=5 asal olduğundan 48 bir toplamsal sayıdır.

Buna göre 35'e tam bölünebilen en küçük toplamsal sayının rakamları toplamı kaçtır?

A) 3 B) 9 C) 5 D) 2

$35 = 7 \cdot 5 = 5+7 = 12$ —

$70 = 2 \cdot 5 \cdot 7 \rightarrow 2+5+7 = 14$ —

$105 = 3 \cdot 5 \cdot 7 \rightarrow 3+5+7 = 15$ —

$210 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 \rightarrow 2+3+5+7 = 17$ +

$210 \rightarrow 2+1+0 = 3$

1 a bir asal sayı olmak üzere, a+2 sayısı da asal oluyorsa veya a+2 sayısı 2 asal sayının çarpımı şeklinde yazılabiliyorsa a sayısına Chen asalı denir. Örneğin;

59 asal bir sayıdır. 59+2=61 de asal olduğundan 59 sayısı Chen asalıdır.

37 asal bir sayıdır. 37+2=39=3·13 şeklinde yazılabildiğinden 37 sayısı Chen asalıdır.

Buna göre 2 basamaklı en büyük Chen asalı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 89 B) 83 C) 79 D) 97

$97+2=99=1\cdot99=3\cdot33=9\cdot11$

$89+2=91=7\cdot13$

2 3 tane pozitif tam sayının toplamı 149 çarpımları 987 ise en büyük sayının rakamları toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 9

987	3
329	7
47	47
1	

$987 = 3 \cdot 7 \cdot 47$

$= 141 \cdot 7 \cdot 1$

$1+4+1=6$

3

M A V

x+1 x x-1

ardışık sayılar

504 | 2
252 | 2
126 | 2
63 | 3
21 | 3
7 | 7
1

$2^3 \cdot 3^2 \cdot 7$

8 · 9 · 7

8+9+7=24

Mehmet, Ali'den 1 yaş büyük, Ali de Veli'den 1 yaş büyüktür. **Bu üç kişinin yaşlarının çarpımı 504 ise yaşlarının toplamı kaçtır?**

A) 16 B) 17 C) 21 D) 24

4 1000 den küçük kaç tane pozitif tam sayının tam olarak 3 tane pozitif çarpanı vardır?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12

$2^2 = 4 \rightarrow 1, 2, 4$

$3^2 = 9 \rightarrow 1, 3, 9$

$2^2, 3^2, 5^2, \ldots 31^2$

11 tane

5

$$\frac{a}{30}+\frac{a}{40}+\frac{a}{60} = \frac{4a+3a+2a}{120}$$

4 3 2

ifadesi bir doğal sayı olduğuna göre a'nın alabileceği en küçük pozitif doğal sayı değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 40 B) 60 C) 120 D) 240

ekok(30, 40, 60) = 120

$$= \frac{9a}{120}$$

$$= \frac{3.a \rightarrow 40}{40}$$

6 Bir sayıyı tam bölen tek tamkare sayı "1" ise bu sayılara "Kare içermeyen sayı" denir.

Örneğin; 6 sayısı kare içermeyen sayı iken 12 sayısı kare içermeyen sayı değildir.

Buna göre 90 ile 100 arasında kaç tane kare içermeyen sayı vardır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7

6 = 1, 2, 3

12 = 1, 2, 3, 4, 6, 12

91 = 1, 7, 13, 91 ✓

92 = 4 · 23 —

93 = 1 · 3 · 31 ✓

94 = 1, 2, 47 ✓

95 = 1, 5, 19 ✓

96 = 1, 4, 24 —

97 = 1, 97 ✓

98 = 2 · 49 —

99 = 9 · 11 —

7

2016	2
1008	2
504	2
252	2
126	2
63	3
21	3
7	7
1	

1377	3
459	3
153	3
51	3
17	17
1	

3 kardeşin bu yıl yaşları çarpımı 2016 dır. **Bu kardeşlerin geçen yıl yaşları çarpımı 1377 olduğuna göre 2 yıl önceki yaşları çarpımı kaçtır?**

A) 448 B) 800 C) 832 D) 1024

$2016 = 2^5 \cdot 3^2 \cdot 7 = 4 \cdot 28 \cdot 18$ Bu yıl

$1377 = 3^4 \cdot 17 = 3 \cdot 27 \cdot 17$ Geçen

$81 \cdot 17$

$3 \cdot 27$

$\downarrow$

$2 \cdot 26 \cdot 16 = 832$

8

$\frac{30}{3} = 10$

$\frac{30}{10} = 3$

30 şekerin tamamı, n tane çocuğa aşağıdaki koşullara uygun olarak dağıtılacaktır.

* Her bir çocuk eşit sayıda şeker alacaktır.

* Her bir çocuk en az 3, en fazla 10 şeker alacaktır.

Buna göre n' nin alabileceği en büyük ve en küçük değerlerin toplamı kaçtır?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 13

$10 + 3 = 13$

1 2^{-3}, 2^{-2}, 2^{-1}, 2^{1}, 2^{4}, 2^{5}, 2^{7} ve 2^{8} üslü ifadelerinin tamamı aşağıdaki mavi karelerin her birine bir tane üslü sayı gelecek şekilde yazılıyor.

$A = 2^{-1} \cdot 2^{1} = 2^{0}$

$D = 2^{4} \cdot 2^{7} = 2^{11}$

$A \times D = 2^{0} \cdot 2^{11} = 2^{11}$

x	2^{1}	2^{8}	2^{5}	2^{7}
2^{4}				D
2^{-2}			C	
2^{-3}		B		
2^{-1}	A			

$B \times C = 2^{8}$

$C = 2^{-2} \cdot 2^{5} = 2^{3}$

$B = 2^{-3} \cdot 2^{8} = 2^{5}$

A, B, C ve D karelerindeki sayılardan her biri bulunduğu karenin aynı satır ve sütununda bulunan mavi karedeki sayıların çarpımına eşittir.

B ve C karelerine yazılan sayıların çarpımı 2^{8} olduğuna göre A ve D karelerine yazılacak üslü sayıların çarpımı kaçtır?

A) 2^{8} B) 2^{9} C) 2^{10} D) 2^{11}

2

Bir okulda öğrencilere verilen dolaplara dolap numarası asal çarpanlarına ayrıldığında asal çarpanlarının sırasıyla kuvvetlerinin oluşturduğu sayı şifre olarak konuluyor.

Örneğin dolap numarası 150 ise,

$150 = 2^1 \cdot 3^1 \cdot 5^2$ olduğundan bu dolabın şifresi 112'dir.

Dolap numarası 70 ise $= 2^1 \cdot 5^1 \cdot 7^1$ olduğundan bu dolabın şifresi 1011'dir.

Buna göre şifresi 2021 olan dolabın numarası kaçtır?

A) ~~800~~ B) ~~750~~ C) ~~700~~ D) 500

750 | 2
375

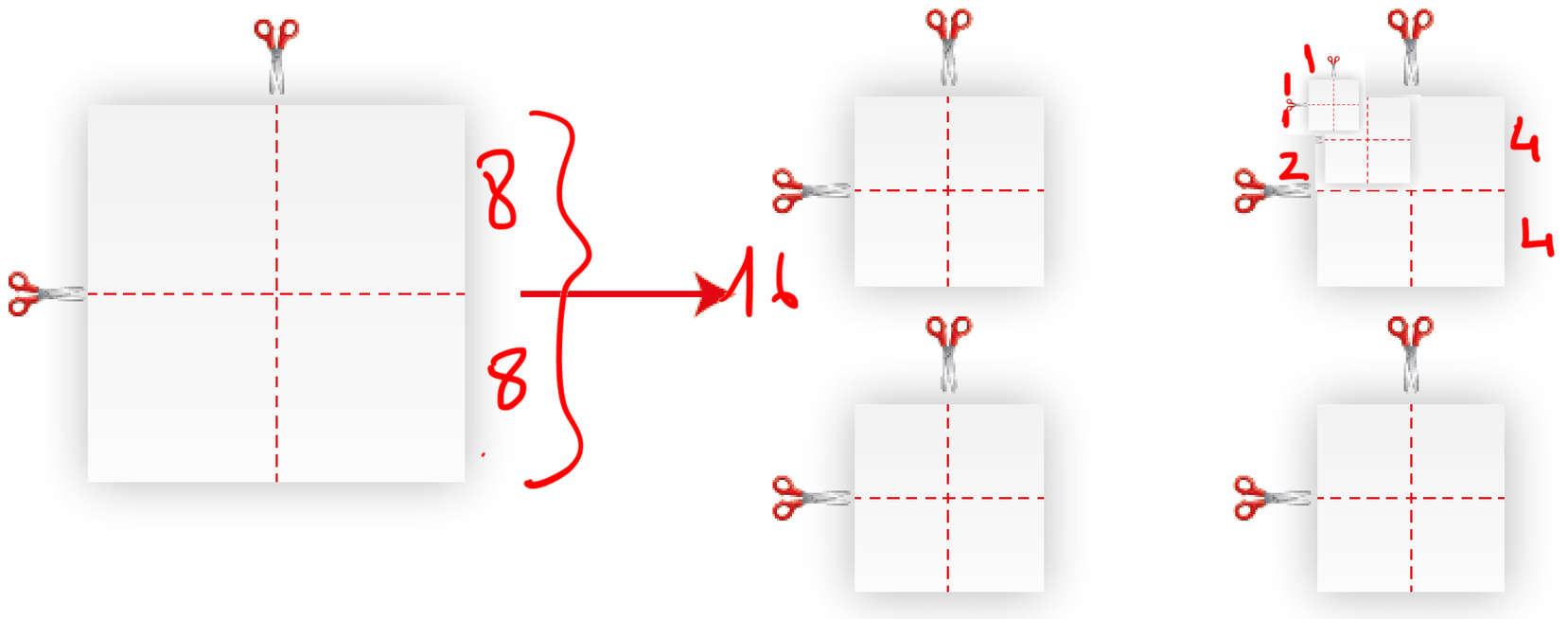
800 = $2^5 \cdot 5^2$ → 502

750 = $2^1 \cdot 3^1 \cdot 5^3$ → 113

700 = $2^2 \cdot 5^2 \cdot 7^1$ → 2021

500 = $2^2 \cdot 5^3$ → 203

3 Kare şeklindeki bir kağıt parçası önce 4 eş parçaya bölünüyor. Daha sonra oluşan her bir parça yine 4 eş parçaya bölünüyor.



Bu bölme işlemine 2 kez daha devam ettiğimizde oluşan en küçük kare parçanın alanının ilk baştaki karenin alanına oranı kaç olur?

A) 2^{-8} B) 2^{-6} C) 2^{-5} D) 2^{-4}

$\frac{1}{16^2} = \frac{1}{(2^4)^2} = \frac{1}{2^8} = 2^{-8}$

4 |a|, 1 veya 1'den büyük, 10'dan küçük bir gerçek sayı ve n bir tam sayı olmak üzere $a \times 10^n$ gösterimi bilimsel gösterimdir.

$75 \cdot 60 \cdot 80$

$= 360000$

$= 3,6 \cdot 10^4 = 3,6 \cdot 10^5$

Dünyanın en küçük kuşu ünvanına sahip sinek kuşları saniyede 80 defa kanat çırparlar.

Havada 75 dakikada duran bir sinek kuşunun kaç kere kanat çırptığı hangi seçenekte verilen bilimsel gösterimle ifade edilebilir?

A) $2,4 \cdot 10^4$ B) $3 \cdot 10^5$ C) $3,6 \cdot 10^5$ D) $6 \cdot 10^6$

5 Bir ondalık gösterimin, basamak değerleri toplamı şeklinde yazılmasına ondalık gösterimin çözümlenmesi denir.

Bir kırtasiyede satılan kitapların isimleri ve fiyatlarının çözümlenmiş hali aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Kitap Adı	Fiyatı (₺)
Power	$3 \cdot 10^1 + 7 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$
Prestij	$2 \cdot 10^1 + 8 \cdot 10^0 + 9 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$
Tane Tane	$3 \cdot 10^1 + 5 \cdot 10^0 + 8 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$
Nar Tanesi	$2 \cdot 10^1 + 5 \cdot 10^{-2}$

$= 30,75$ ✓
$= 28,95$ ✓
$= 35,85$ —
$= 20,05$ ✓

Kırtasiyeye gelen Zehra, yukarıdaki tabloda verilen kitaplardan birbirinden farklı 3 tanesini alıp 100₺ ödeme yaptığında 20,25₺ para üstü alıyor.

Buna göre Zehra'nın almadığı kitap aşağıdakilerden hangisidir?

A) Power B) Prestij C) Tane Tane D) Nar Tanesi

$30,75 + 28,95 + 20,05 = 79,75$

$100 - 79,75 = 20,25$

6 Bir fabrikada pekmez elde etmek için yaş üzüm ve dut kullanılıyor.

Yaş üzümden ağırlığının %12,5'i kadar üzüm pekmezi, duttan ağırlığının %20'si kadar dut pekmezi elde edilir.

Bu fabrika 2^{15} kg yaş üzüm ve $5 \cdot 2^{11}$ kg dut satın alıp pekmez yapmıştır. Üzüm pekmezinin kilogramını 4 ₺'den dut pekmezinin kilogramını ise 8 ₺'den satacaktır.

Buna göre bu fabrikanın pekmez satışından elde ettiği gelir ₺ cinsinden aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 2^{14} B) 8^5 C) 16^4 D) 4^{10}

$D \rightarrow 5 \cdot 2^{11} \cdot \frac{20}{100} = 2^{11}$ kg

$2^{11} \cdot 8$, $8 = 2^3$

$2^{11} \cdot 2^3 = 2^{14}$ ₺

$\ddot{U} \rightarrow 2^{15} \cdot \frac{12,5}{100} = \frac{2^{15}}{2^3} = 2^{12}$ kg pekmez

$2^{12} \cdot 4 = 2^{12} \cdot 2^2 = 2^{14}$ ₺

$2^{14} + 2^{14} = 2^1 \cdot 2^{14} = 2^{15}$ ₺

$8^5 = (2^3)^5 = 2^{15}$

1 $a \neq 0$, m ve n birer tam sayı olmak üzere $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$ ve $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$ dir.

Koronavirüsün bulaşma hızı, virüsü taşıyan bir kişinin virüsü bulaştıracağı kişi sayısıdır.

16 kişi

Sosyal mesafe kurallarına uyulmayan bir köyde virüsün bulaşma hızı 16 olarak ölçülmüştür. Yani virüs taşıyan bir kişi virüs taşımayan 16 kişiyi 1 günde hasta edebilmektedir. Virüs bulaşan her kişi virüsü aynı şekilde başkalarına bulaştırmaktadır.

Bu köy 4 000 nüfusa sahip olduğuna göre virüsü taşıyan bir kişi köye giriş yaptıktan en az kaç gün sonra köydeki herkese virüs bulaşır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5

$1 \rightarrow 16 \rightarrow 16 \cdot 16 = 256 \rightarrow 256 \cdot 16 = 4096$

1. G. 2. G. 3. G.

2

Türkiye'de bir günde 5 000 000 ekmek israf edilmektedir. Ekmeğini İsraf Etme projesi kapsamında her yıl sonunda ekmek israfının $\frac{1}{5}$ oranında azalacağı tahmin edilmektedir.

Buna göre bu projenin 7. yılın sonunda Türkiye'de bir günde kaç ekmek israf edileceği hesaplanmaktadır?

A) 2^{20} B) $5 \cdot 2^{18}$ C) 2^{19} D) $5^2 \cdot 2^{16}$

$\rightarrow 4 \cdot 10^6 \cdot \frac{4^6}{5^6}$

$= 4 \cdot 5^6 \cdot 2^6 \cdot \frac{4^6}{5^6}$

$= 2^2 \cdot 2^6 \cdot (2^2)^6$

$= 2^2 \cdot 2^6 \cdot 2^{12}$

$= 2^{20}$

$\frac{1 \cdot 4}{4M}$ $\frac{2^4}{4 \cdot \frac{4}{5}}$ $\frac{3^4}{4 \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{4}{5}}$ .... $\frac{7^4}{4 \cdot 10^6 \cdot (\frac{4}{5})^6}$

3 Bir ondalık gösterimin basamak değerleri toplamı şeklinde yazılmasına ondalık gösterimin çözümlenmesi denir.

Aşağıdaki tabloda 4 farklı şehirde 2019 ve 2020 yıllarında asfalt dökülen yol uzunlukları kilometre cinsinden verilmiştir.

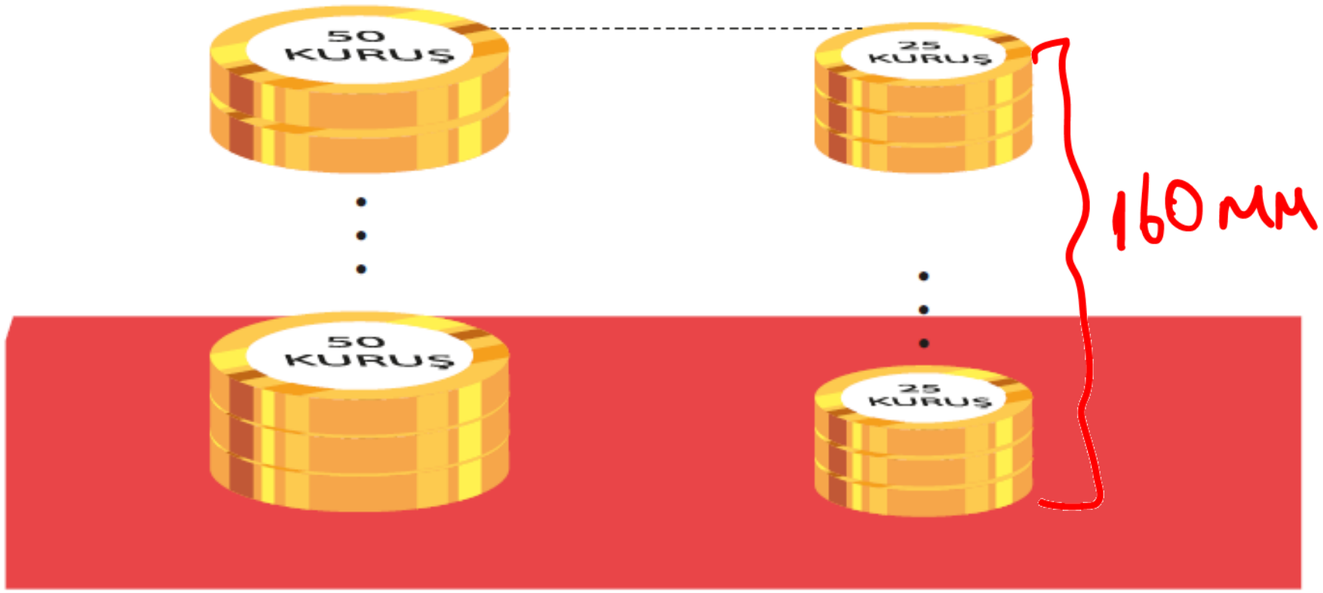
Şehir	2020 Yılında Asfalt Dökülen Yol Uzunluğu (km)	2019 Yılında Asfalt Dökülen Yol Uzunluğu (km)
Aydın	$8 \cdot 10^1 + 4 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$	$6 \cdot 10^1 + 5 \cdot 10^{-2}$
Uşak	$5 \cdot 10^1 + 6 \cdot 10^{-1}$	$3 \cdot 10^1 + 5 \cdot 10^0 + 1 \cdot 10^{-1} + 9 \cdot 10^{-2}$
Denizli	$1 \cdot 10^2 + 7 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$	$8 \cdot 10^1 + 5 \cdot 10^{-1}$
Afyon	$1 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10^1 + 2 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$	$1 \cdot 10^2 + 1 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$

Buna göre hangi şehirde 2019 yılına göre 2020 yılında asfaltlanan yol miktarında daha fazla artış olmuştur?

A) Aydın B) Uşak C) Denizli D) Afyon

4

Yukarıda verilen metal paralardan 50 kuruşun yüksekliği 2 mm, 25 kuruşun yüksekliği ise 1,25 mm dir.



Bir zemin üstüne toplam tutarı 40 ₺ olan 50 kuruşluk metal paralar üst üste diziliyor. Aynı zemin üstüne 25 kuruşluk metal paralarda dizilince iki metal paranın toplam yükseklikleri bir birine eşit oluyor.

Buna göre kullanılan 25 kuruşluk metal para sayısı kaçtır?

A) 2^6 B) 2^7 C) 2^8 D) 2^{10}

$4000 : 50 = 80$

$80 \cdot 2 = 160\,mm$

$160 : 1,25$

$\frac{16000}{1,25} = \frac{16000}{125}$

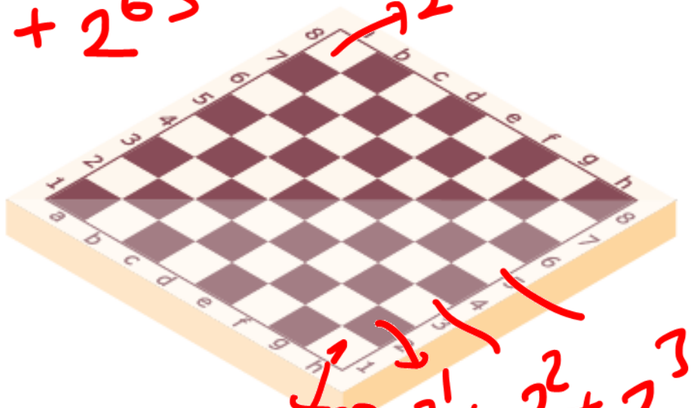
$= 128$

$= 2^7$

5

Bilgi: $r^0 + r^1 + r^2 + ... + r^n = \frac{r^{n+1} - 1}{r - 1}$

$2^0 + 2^1 + 2^2 + \dots + 2^{63}$



Bir zamanlar bilgin bir köylü savaşmayı çok seven kralına savaşmayı bırakması için satranç tahtası hediye edip satranç oyununu anlatıyor.

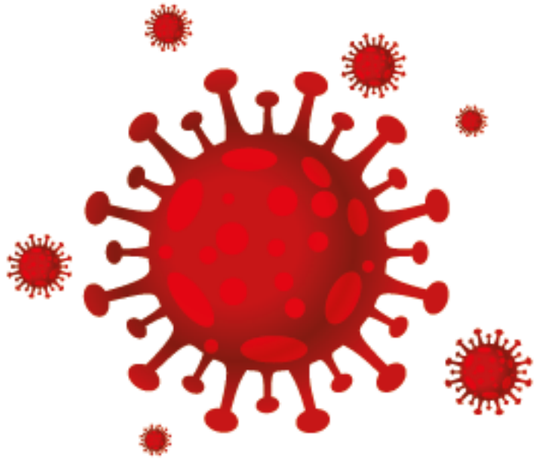
Bu oyunu çok seven kral bilgin köylüye dile benden ne dilersin dediğinde köylü;

– Kralım sizden çok fazla bir şey istemem buğday verirseniz yeter. Bakın bu satranç tahtasında 64 kare var. Birinci kareye bir buğday, ikincine 2, üçüncüsüne 4, dördüncüsüne 8 ve sonra hep böyle iki katı olacak şekilde her kareyi doldurmaya yetecek kadar buğday verin yeter diyor.

Buna göre satranç tahtasının her karesi için köylüye toplam kaç tane buğday tanesi vermeleri gerekir?

A) 2^{63} B) $2^{63}+1$ C) $2^{64} - 1$ D) 2^{65}

6



$\frac{1,5}{3 \cdot 10^6} = \frac{15}{30 \cdot 10^6} = \frac{1}{2 \cdot 10^6}$

$= 0,5 \cdot 10^{-6}$

$= 5 \cdot 10^{-7}$

Covid – 19 küresel salgını nedeniyle dünya üzerinde 3 000 000 insanın enfekte olduğu tespit edilmiştir.

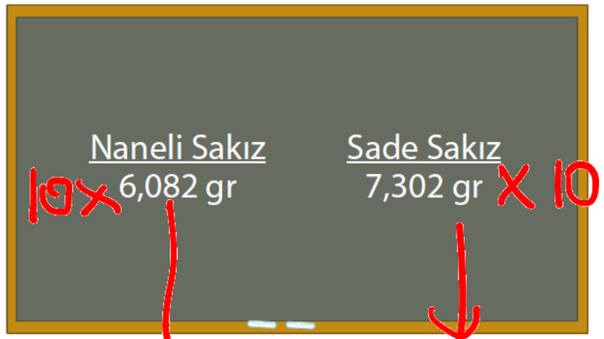
Enfekte olan insanların vücutlarındaki korona virüsün ağırlığı toplam 1,5 gr yapmaktadır.

Buna göre koronavirüsün bir insanın vücudundaki ortalama ağırlığının gram cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $5 \cdot 10^{-7}$ B) 10^{-5} C) $5 \cdot 10^{-6}$ D) $2 \cdot 10^{-5}$

7 Bir ondalık gösterimin basamak değerleri toplamı şeklinde yazılmasına ondalık gösterimin çözümlenmesi denir.

Ramazan Öğretmen sınıfına dağıtmak için birer paket naneli ve sade sakız getirip tahtaya bu sakızların birer tanesinin ağırlığını yazmıştır. Her bir pakette 10 tane sakız vardır.



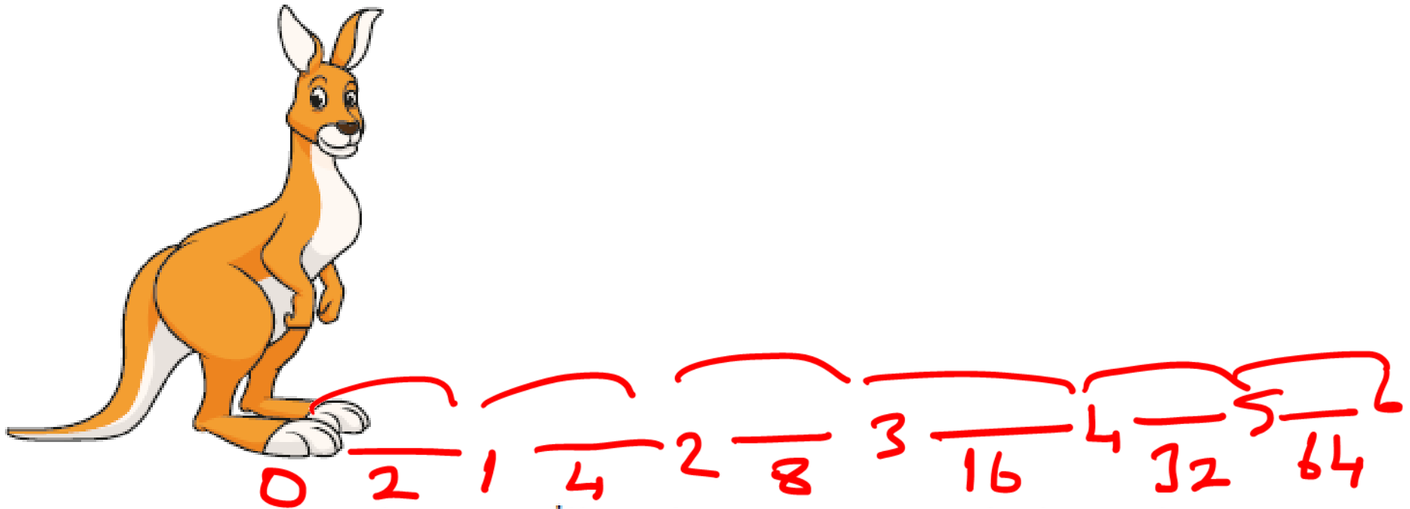
Ramazan Öğretmen öğrencilerine sakızların paket ağırlıklarının çözümlemesini doğru yapanlara çözümlemesini doğru yaptıkları sakızdan bir tane vereceğini söylüyor.

- 4 öğrenci $6 \cdot 10^0 + 8 \cdot 10^{-2} + 2 \cdot 10^{-3}$ = 6,082
- 5 öğrenci $6 \cdot 10^1 + 8 \cdot 10^{-1} + 2 \cdot 10^{-2}$ = 60,82 ✓
- 7 öğrenci $7 \cdot 10^1 + 3 \cdot 10^{-1} + 2 \cdot 10^{-3}$ = 70,302
- 8 öğrenci $7 \cdot 10^1 + 3 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^{-2}$ cevaplarını veriyor. = 73,02 ✓

Buna göre Ramazan Öğretmen doğru çözümleme yapanlara sakızlarını verdikten sonra elinde hangi türden kaç tane sakızı kalır?

	Naneli	Sade
A)	5 ✓	3
B)	4	3
C)	5 ✓	2 ✓
D)	4	2

1



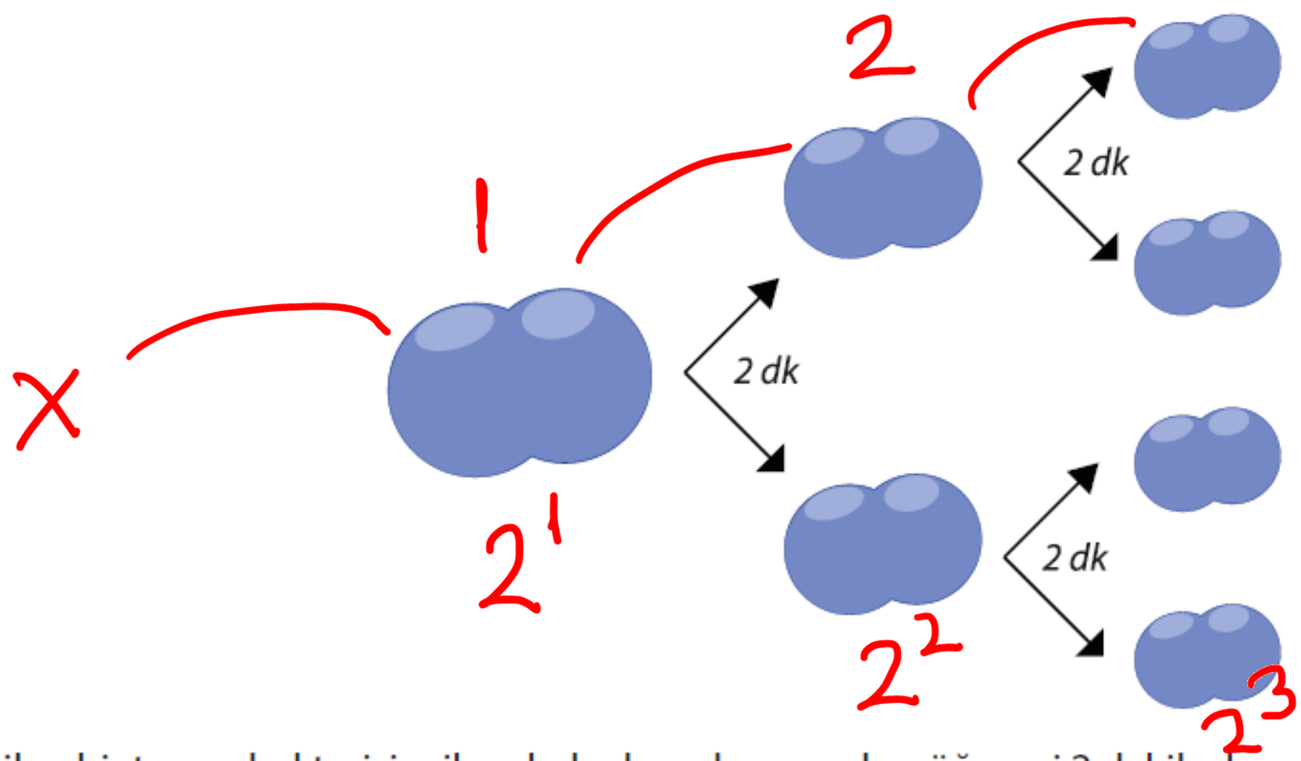
Bir kanguru 126 metre uzağında bulunan yavrusuna ulaşmak istiyor. İlk zıplayışta 2 metre ilerleyen bu kanguru, bundan sonraki her zıplayışında bir önceki zıplayışının 2 katı kadar ilerliyor.

Buna göre bu kanguru kaçıncı zıplayışında yavrusunun yanına gelmiş olur?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4

$2+4+8+16+32+64=126$

2 Fen bilimleri öğretmeni Sibel Hanım labaratuvarda 6 öğrencisine bakterilerin nasıl bölündüklerini görmelerini sağlıyor. Bir tane x bakterisi seçiyor ve bu bakteri 2 dk sonra ikiye bölünüyor. Bölünen bakteri 2 dk sonra tekrar ikiye bölünüyor. Bu şekilde bölünmeye devam ediyorlar.

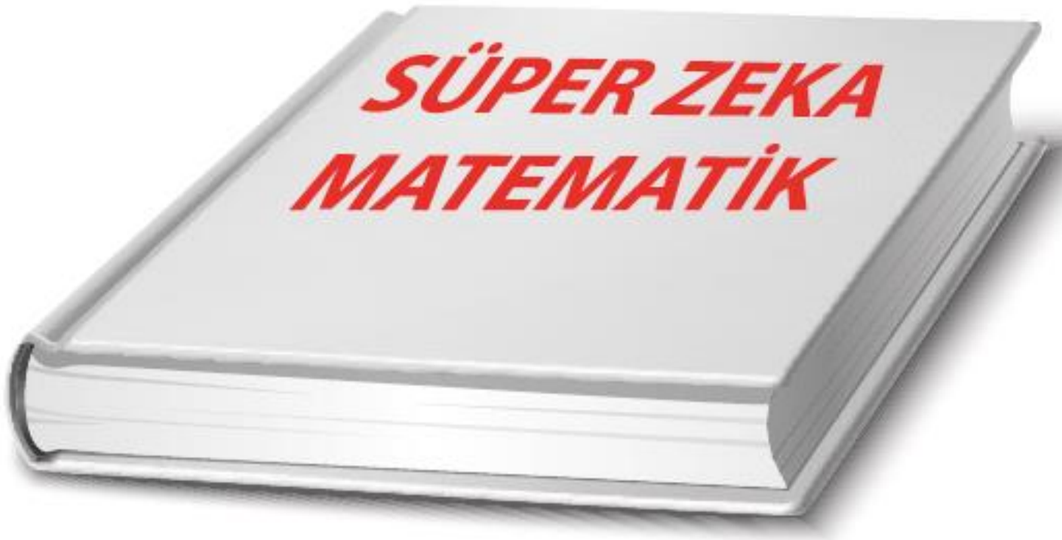


Seçilen bir tane x bakterisi mikroskoba konuluyor ve her öğrenci 2 dakika boyunca mikroskopla bakterilerin çoğalmasını gözlemliyor.

Buna göre mikroskoba bakan son öğrenciden sonra toplam bakteri sayısı kaçtır?

A) 2^4 B) 2^5 C) 2^6 D) 2^7

3



$\frac{4,2}{210} = \frac{42}{2100}$

$= \frac{2}{100}$

$= 2 \cdot 10^{-2}$

Nartest Süper Zeka Matematik kitabının kalınlığını bulmak isteyen Merve cetvelle ölçüm yapıyor ve kitabın kalınlığını 4,2 cm buluyor.

Bu kitap 210 sayfa olduğuna göre bir sayfanın kalınlığının santimetre cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir? (Kapak kalınlığı dikkate alınmayacaktır.)

A) $2,1 \cdot 10^{-3}$ B) $4,2 \cdot 10^{-2}$ C) $2 \cdot 10^{-2}$ D) $5 \cdot 10^{-2}$

4

$\frac{2^{10}}{2^1} = 2^9$

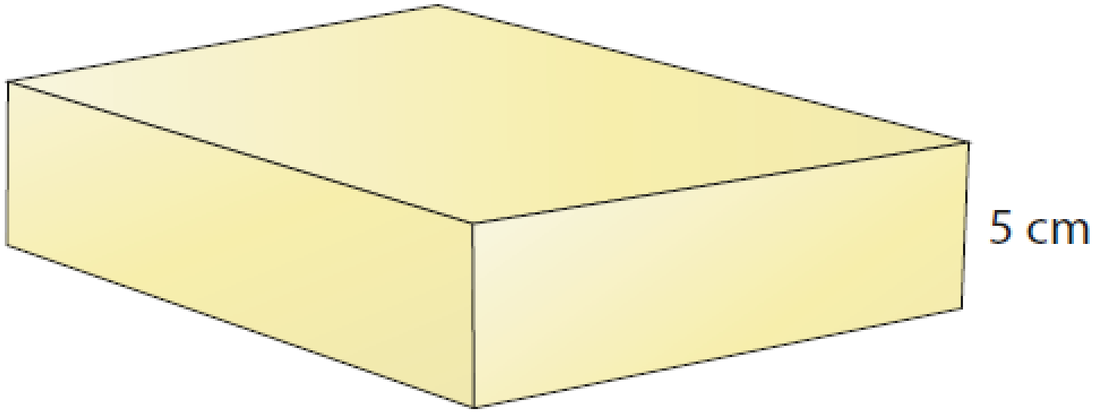
Berk ile Buğra hafta sonları hariç her gün saat 17.00 de buluşmaktadırlar. Pazartesi günü Berk buluşmaya 2^{10} dk geç kalmıştır.

Berk sonraki her buluşmada bir önceki günün yarısı kadar geç kaldığına göre haftanın hangi günü 15 saniye geç kalmıştır?

A) Pazartesi B) Salı C) Çarşamba D) Perşembe

Pt	S	Ç	P	C
2^{10}	2^9	2^8	2^7	2^6
2^5	2^4	2^3	2^2	2^1
1^0	2^{-1}	$2^{-2} = \frac{1}{2^2} = \frac{1}{4} \cdot 60 = 15$ sn		

5



Yukarıdaki A4 kağıt paketinin kalınlığı 5 cm dir. Her bir A4 kağıdının kalınlığı 10^{-2} cm ve ağırlığı 6 gram-dır.

Buna göre A4 paketinin ağırlığının gram cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisi-dir? (Ambalaj kalınlığı ihmal edilecektir.)

A) $2{,}5 \cdot 10^2$ B) $3 \cdot 10^3$ C) $4 \cdot 10^4$ D) $5 \cdot 10^3$

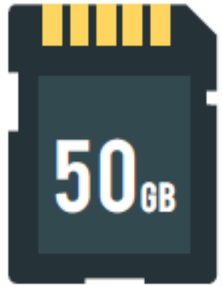
$$\frac{5}{10^{-2}} \times 6 = 5 \cdot 10^2 \cdot 6 = 30 \cdot 10^2$$

$$= 3 \cdot 10^3$$

6 Bilgisayar ölçü birimlerinde 1024 megabayt (MB) 1 gigabayta (GB) eşittir.

50GB
1,28MB
50 . 1024
1,28

Disket



Hafıza kartı

5000 . 1024
128
8 . 5000
40000
4.10⁴

Eski bilgisayarlarda hafızası 1,28 MB olan disketler kullanılırdı. Teknolojinin gelişmesiyle beraber disketlerin yerine daha büyük hafızaya sahip hafıza kartları kullanılmaya başlanılmıştır.

Buna göre teknoloji gelişmemiş olsaydı 50 GB'lık hafıza kartı yerine kullanılacak 1,28 MB hafızaya sahip disketlerin sayısının bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $4 \cdot 10^4$ B) $8 \cdot 10^3$ C) 10^5 D) $5 \cdot 10^4$

7 Bir labaratuarda A ve B isminde iki farklı bakteri türü vardır. Aşağıda bu bakterilerin bölünme süreleri ve sayıları verilmiştir.

ekok(10,12) = 60

Bakteri Türü	Bakteri Sayısı	Bölünme Süresi
A	2^8	10 Dakika
B	2^{10}	12 Dakika

60 : 10 → 6

60 : 12 → 5

Bakteriler bölündüklerinde sayısı 2 katına çıkmaktadır. Bu iki bakteri türü iki farklı kaba konulup bekleniyor ve ilk defa aynı anda bölündüklerinde bakteri sayıları not ediliyor.

Buna göre sayısı fazla olan bakterinin sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2^{14} B) 2^{15} C) 2^{16} D) 2^{17}

A → $2^8 \xrightarrow{1} 2^9 \xrightarrow{2} 2^{10} \xrightarrow{3} 2^{11} \xrightarrow{4} 2^{12} \xrightarrow{5} 2^{13} \xrightarrow{6} 2^{14}$

B → $2^{10} \xrightarrow{1} 2^{11} \xrightarrow{2} 2^{12} \xrightarrow{3} 2^{13} \xrightarrow{4} 2^{14} \xrightarrow{5} 2^{15}$

8

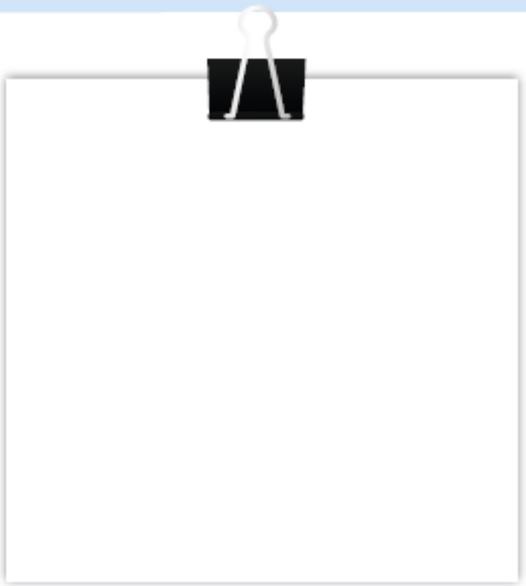
10 saat → 20 tane yarım s.

Bir kültürdeki bakteri sayısı her yarım saatlik sürede 2 katına çıkmaktadır. **Başlangıçta 64 bakterinin bulunduğu bu kültürde 10 saatlik süre sonunda kaç bakteri olur?**

A) 2^{20} B) 2^{26} C) 2^{18} D) 2^{12}

$64 \rightarrow 2^6 \cdot 1 \rightarrow 2^6 \cdot 2 \rightarrow 2^6 \cdot 2 \cdot 2 \rightarrow \dots \rightarrow 2^6 \cdot 2^{20} = 2^{26}$

1



$\frac{1}{2}$ $\frac{2}{4}$ $\frac{3}{8}$

$\frac{4}{16}$ $\frac{5}{32}=2^5$

Ahmet dikdörtgen şeklindeki bir kağıdı tam ortasından 2'ye katlıyor. Oluşan dikdörtgen şeklindeki kağıdı tekrar tam ortasından 2'ye katlıyor. Bu işleme 5 defa devam ediyor.

Buna göre 5. katlama sonunda elde ettiği dikdörtgende kaç tane üst üste kağıt parçası oluşur?

A) 5^2 B) 4^3 C) 2^5 D) 3^4

2

Her birinin içinde 8 kutu bulunan 8 çanta vardır. Kutuların her birinde de 8 şeker vardır.

Çantaların içindeki toplam şeker sayısını veren üslü ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) 4^5 B) 2^{11} C) 2^9 D) 8^4

$8 \times 8 = \underbrace{64}_{8^2} \times 8^1 = 8^3 = (2^3)^3 = 2^9$

3

Özel tasarlanmış bir hesap makinesinde ekranda bir sayı yazılı iken nar ( ) logosu bulunan tuşa basıldığında ekranda yazan (e) sayıya $\left(\frac{1}{e}\right)^2$ işlemi uygulamaktadır.

Örneğin ekranda 5 sayısı varken nar ( ) tuşuna basıldığında $\left(\frac{1}{5}\right)^2 = \frac{1}{25}$ işlemini yapan hesap makinesi ekranda $\frac{1}{25}$ sayısını yazmaktadır.

Metehan bu hesap makinesinin ekranında 2 yazılı iken ard arda 4 defa ( ) tuşuna basıyor ve bulduğu sonucu 5^{12} sayısı ile çarpıyor. Metehan'ın en son elde ettiği sonuç kaç basamaklı bir sayıdır?

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15

4

400 − 120 = 280

300000 · 280 · 1,25

1,05000000

= 1,05 · 10^8

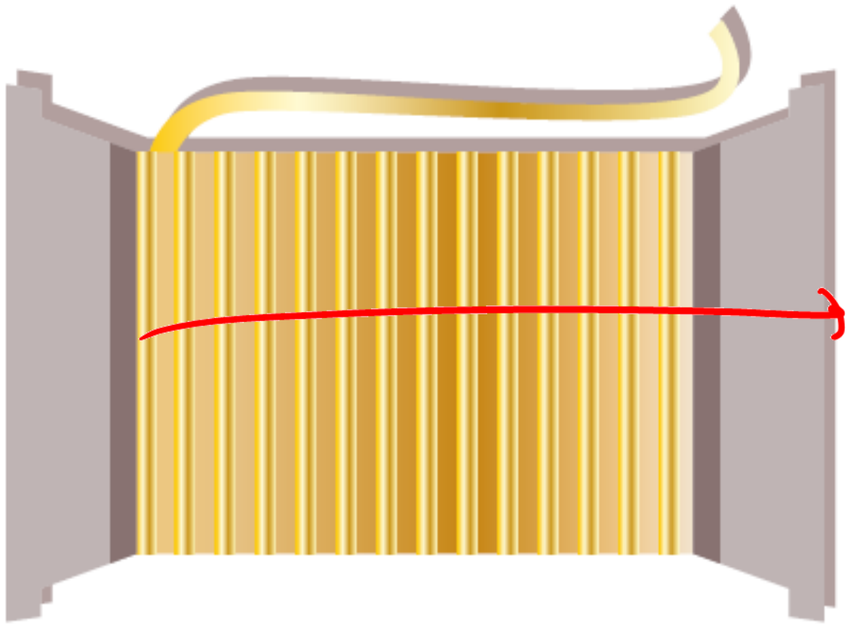
300 000 haneden oluşan bir şehirde yıllık israf edilen ekmek sayısı hane başına 400 tanedir. Bu şehirde yapılan "Ekmeğini Atma" kampanyası ile yıllık israf edilen ekmek miktarının hane başına 120 ye düşürülmesi hedefleniyor.

Buna göre bir ekmeğin 1,25 ₺ olduğu düşünülürse bu kampanyanın hedefine ulaşması halinde yıl sonunda israf olmaktan kurtulacak ekmek fiyatının bilimsel gösterimi kaç ₺ dir?

A) $1,05 \cdot 10^8$ B) $2,1 \cdot 10^6$ C) $10,5 \cdot 10^6$ D) $4 \cdot 10^6$

5

$\frac{9^6}{27^2} = \frac{(3^2)^6}{(3^3)^2}$



Kablo bobini

$\frac{3^{12}}{3^6} = 3^{12-6}$

$= 3^6$

Bir kablo üretim fabrikasında üretilen kabloların her bir makarasına 9^6 metre kablo sarılmıştır. Bu makara her birinde 27^2 m kablo sarılabilen bobinlere sarılacaktır.

Buna göre bir makaradaki kablo en az kaç adet bobine sarılabilir?

A) 3^4 B) 3^5 C) 3^6 D) 3^7

6

30 · 500 · 10

15 0000 cm^3

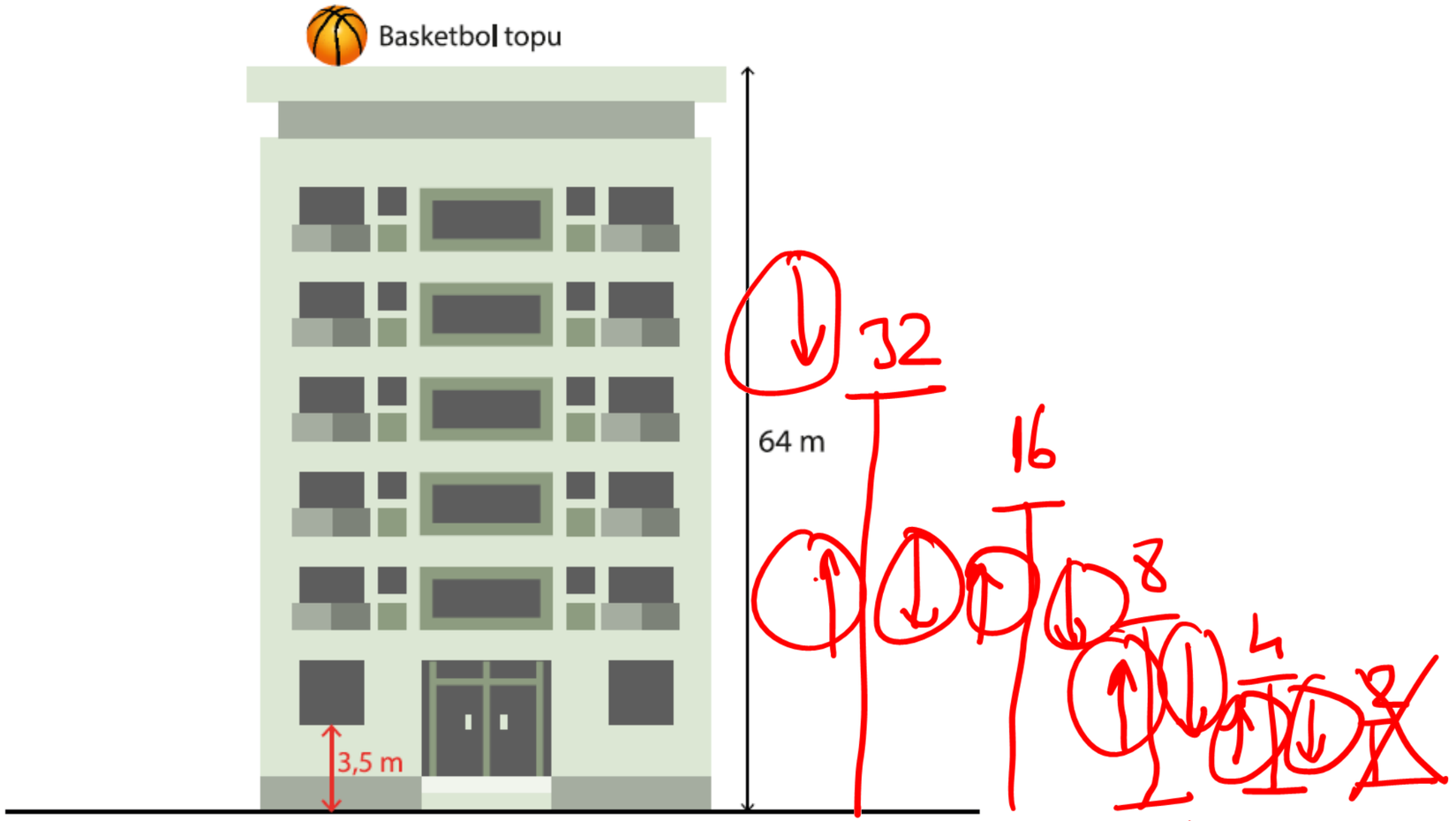
$1,5 \cdot 10^5$

Bir ağacın 30 dalı ve her dalında da 500 tane yaprağı vardır.

Bir yaprak bir günde 10 cm^3 kirli havayı temizlediğine göre bu ağacın bir günde temizlediği kirli hava miktarının cm^3 cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $1,5 \cdot 10^5$ B) $1,2 \cdot 10^6$ C) $1,5 \cdot 10^4$ D) $5 \cdot 10^6$

7

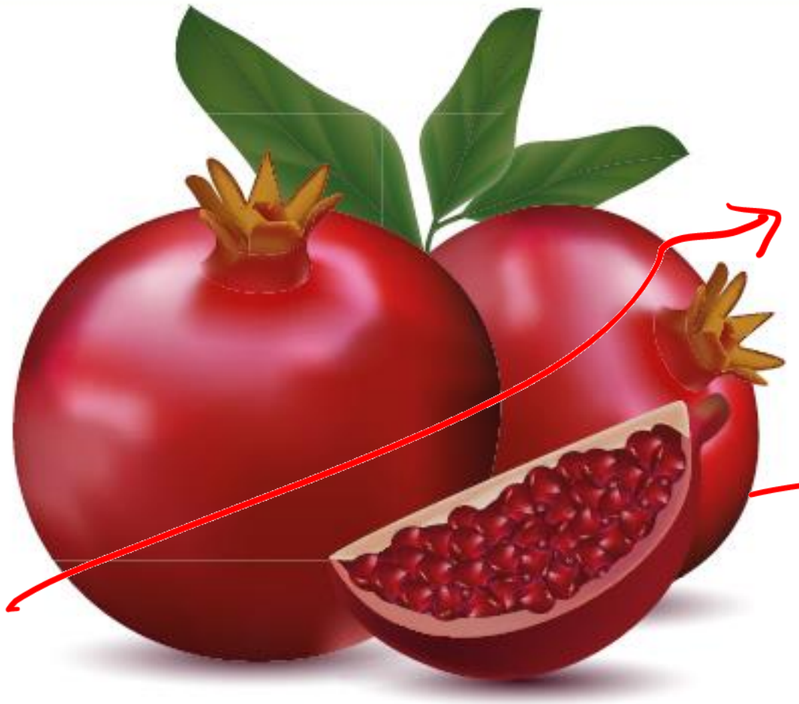


Bir basket topu 64 metre yüksekliğindeki bir binanın çatısından aşağı düşüyor. Basket topu yere her değdiğinde bir önceki yüksekliğinin yarısı kadar yukarıya sıçrıyor.

Buna göre bu top yerden 3,5 metre yükseklikte olan 1. katın penceresinin önünden kaç defa geçer?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9

8



Bir narın içinde yaklaşık 2^8 tane nar tanesi vardır ve her bir nar tanesinden yaklaşık 4^{-2}ml narsuyu çıkmaktadır. Ahmet pazardan 4^3 tane nar almış ve bu narların tamamından nar suyu elde etmiştir.

Ahmet elde ettiği nar suyunun litresini 5^5 kuruştan sattığına göre bu satıştan kaç ₺ para kazanmıştır?

A) 2^3 B) 2^4 C) 2^5 D) 2^6

$\frac{4^3 \cdot 2^8 \cdot 4^{-2}\text{ml} \times 5^5}{1000}$

$\frac{2^6 \cdot 2^8 \cdot 2^{-4} \cdot 5^5}{1000}$

$\frac{2^{10} \cdot 5^5}{1000}$

$\frac{2^5 \cdot 2^5 \cdot 5^5}{10^3} = \frac{2^5 \cdot 10^5}{10^3}$

$= 32 \cdot 10^2$

$= 32 = 2^5$

1

8×2^7

$2^3 \times 2^7 = 2^{10}$

Serpil hanım bir ipi 8 eşit parçaya ayırdığında her bir parçanın uzunluğu 2^7 cm oluyor. **Serpil hanım aynı uzunluktaki bu ipi 3 kesim yaparak eş parçalara ayırırsa her bir parçanın uzunluğu kaç cm olur?**

A) 2^5 B) 2^6 C) 2^8 D) 2^9

$2^{10} : 4 = 2^{10} : 2^2 = 2^{10-2} = 2^8$

2

$1t = 1000\ kg$

$32t = 32 \cdot 1000$

Mehtap 32 ton ağırlığındaki bir canavara şekil değiştirme büyüsü yapıyor. Canavar, her birinin ağırlığı $5 \cdot 10^{-2}$ kg olan tavşan topluluğuna dönüşüyor.

Buna göre Mehtap'ın kaç tavşanı olmuştur?

A) $2^3 \cdot 10^4$ B) $2^5 \cdot 10^7$ C) $2^6 \cdot 10^4$ D) $2 \cdot 10^4$

$$\frac{32.1000}{5 \cdot 10^{-2}} = \frac{32}{5} \cdot \frac{10^3}{10^{-2}} = 6{,}4 \cdot 10^{3-(-2)}$$

$$= 6{,}4 \cdot 10^5$$

$$= 64 \cdot 10^4$$

$$= 2^6 \cdot 10^4$$

3 Tüm basamaklarındaki rakamların sayı değerlerinin küpleri toplamı kendisine eşit olan sayılara "Armstrong sayı" denir.

Örneğin; $371 = 3^3 + 7^3 + 1^3$ olduğundan 371 sayısı Armstrong sayısıdır.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi Armstrong sayısı değildir?

A) 153 ✓

$1^3+5^3+3^3$

$= 1+125+27$

$= 153$

B) 370 ✓

$3^3+7^3+0^3$

$= 27+343+0$

$= 370$

C) 407 ✓

$4^3+0^3+7^3$

$= 64+0+343$

$= 407$

D) 507 ✗

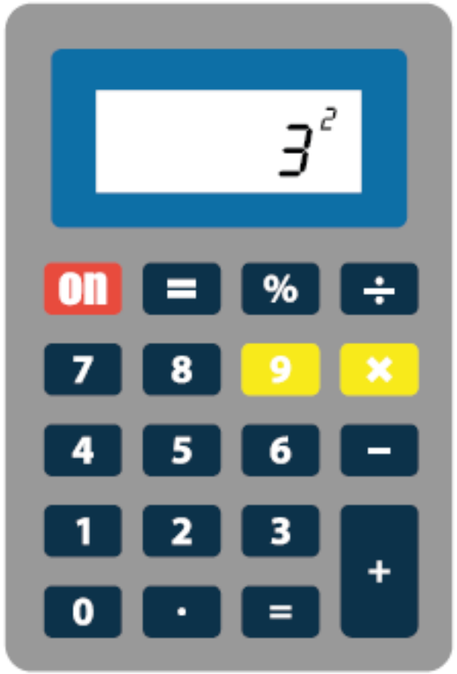
$5^3+0^3+7^3$

$= 125+0+343$

$= 468$

4

$4+x \rightarrow \frac{1}{2^2}$ $\frac{2}{2^4}$ $\frac{3}{2^6}$ $\frac{4}{2^8}$ $\frac{5}{2^{10}}$ $\frac{6}{2^{12}}$ $\frac{7}{2^{14}}$

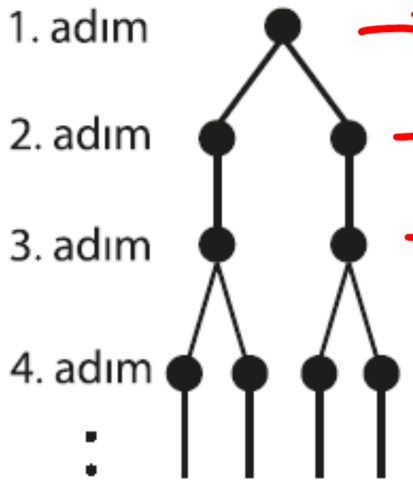


Can özel bir hesap makinesinde sırasıyla "9" ve "x" tuşlarına bastıktan sonra "=" tuşuna bir defa basarsa ekranda 3^2, "=" tuşuna iki defa basarsa ekranda 3^4, "=" tuşuna üç defa basarsa ekranda 3^6, ... görmektedir.

Buna göre Can sırasıyla "4" ve "x" tuşlarına bastıktan sonra kaç defa "=" tuşuna basarsa ekranda 2^{14} sayısını görür?

A) 5 B) 7 C) 9 D) 14

5



$\rightarrow 2^0 = 1$

$\rightarrow 2^1 = 2$

$\rightarrow 2^1 = 2$

$\rightarrow 2^2 \Rightarrow 4:2=2$

$\rightarrow 2^2$

Yukarıdaki örüntüde çift numaralı adımlarda nokta sayısı iki katına çıkarken tek numaralı adımlarda nokta sayısı bir önceki adımla aynı kalmıştır.

Bu örüntü 30 adım devam ettirildiğine göre 30. adımda toplam kaç tane nokta bulunur?

6. adım $\rightarrow 2^3 \rightarrow 6:2=3$

A) 2^{13} B) 2^{14} C) 2^{15} D) 2^{16}

7. adım $\rightarrow 2^3$

8. adım $\rightarrow 2^4 \rightarrow 8:2=4$

30. adım $\rightarrow 2^{?} \rightarrow 30:2=15$

6 Metehan Hoca üslü sayılar konusunu anlatırken $2^a \cdot 9^b$ şeklinde bir soru sormuş konuyu tam olarak anlamayan Veysi sorunun cevabını 2a9b dört basamaklı sayısı olarak öğretmenine göstermiş ve öğretmeni cevabının doğru olduğunu söylemiştir.

Buna göre, Metehan Hoca'nın a ve b yerine yazdığı sayılar hangisi olabilir?

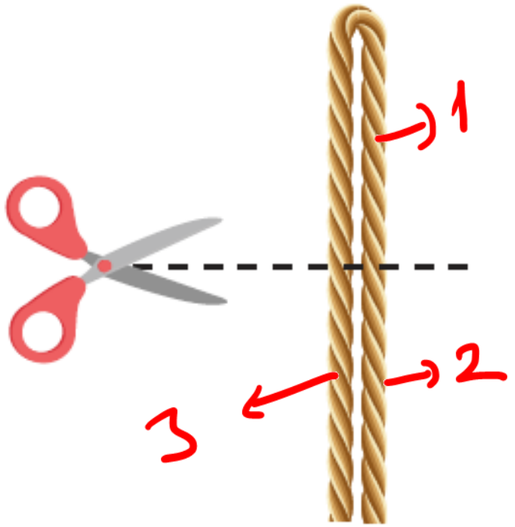
A) a = 3 b = 2 → $2^3 \cdot 9^2$ → 8 · 81 = 648 → 2392 —

B) a = 4 b = 2 → $2^4 \cdot 9^2$ → 16 · 81 = 1296 → 2492 —

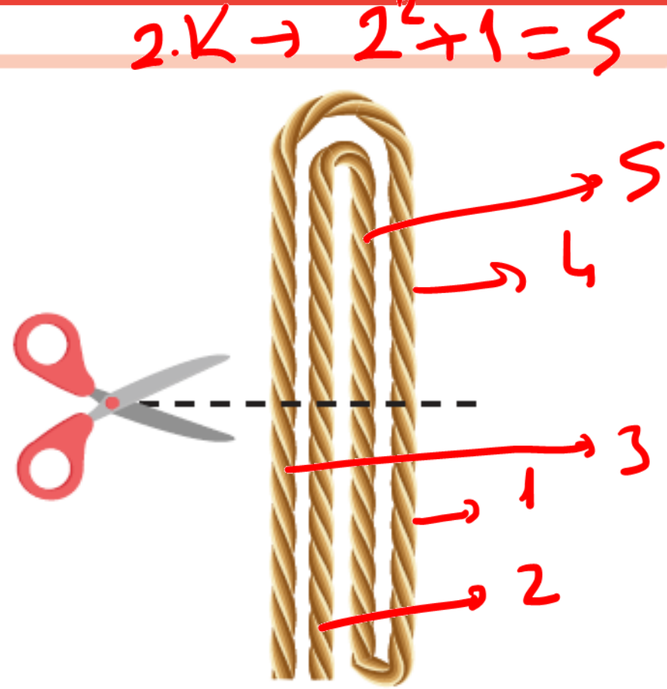
C) a = 5 b = 2 → $2^5 \cdot 9^2$ → 32 · 81 = 2592 → 2592 ✓

D) a = 4 b = 3 → $2^4 \cdot 9^3$ → 16 · 729 = 11664 —

7



1. katlama



2. katlama

Uzun bir ip 1 kez katlanıp yukarıdaki gibi kesildiğinde 3 parça ip oluşuyor. Eğer ip şekildeki gibi 2. kez katlanıp kesilirse 5 parça ip elde ediliyor.

Buna göre, aynı ip 6 kez katlanıp kesilseydi kaç parça ip oluşurdu?

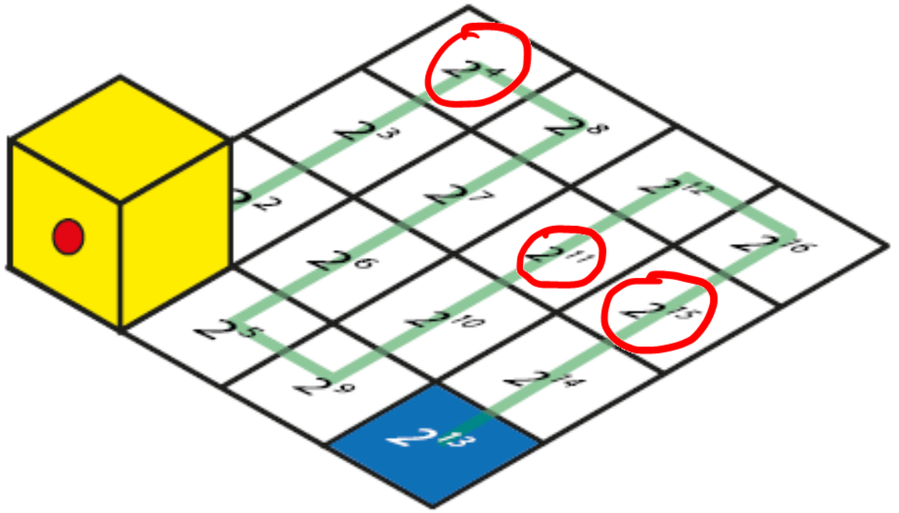
A) 15 B) 21 C) 65 D) 129

$2^6+1=64+1=65$

1

2^4	2^8	2^{12}	2^{16}
2^3	2^7	2^{11}	2^{15}
2^2	2^6	2^{10}	2^{14}
2^1	2^5	2^9	2^{13}

Şekil 1



Şekil 2

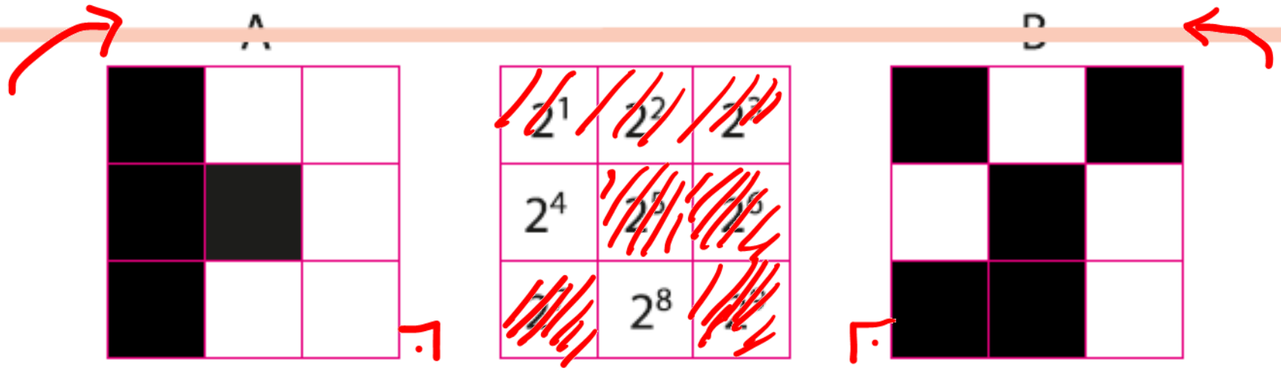
Selim küpün bir yüzünü daire şeklinde kırmızıya boyamış ve üzerinde şekil 1'deki gibi üslü sayılar bulunan kareli bir zemine şekil 2'deki gibi yerleştirmiştir.

Selim bu küpü yeşil ile belirtilen çizgi üzerinden kenarları boyunca devirerek mavi renkli karenin üzerine kadar getiriyor. Küp yuvarlanırken kırmızı renkli daire dokunduğu yüzeylerde iz bıraktığına göre kırmızı izin bulunduğu karelerdeki sayıların çarpımı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2^{24} B) 2^{25} C) 2^{29} D) 2^{30}

$2^4 \cdot 2^{11} \cdot 2^{15} = 2^{30}$

2



Yukarıdaki A ve B kareli kartlarda beyaz bölgeler şeffaftır, siyah bölgeler ışığı geçirmemektedir. A kartı saat yönünde 90° , B kartı saatin tersi yönünde 90° döndürülüp üzerinde üslü sayılar bulunan zemine bütün kareler üst üste gelecek şekilde konuluyor. **Buna göre görünen sayıların çarpımı kaçtır?**

A) 2^5 B) 2^8 C) 2^{12} D) 2^{14}

$2^4 \cdot 2^8 = 2^{12}$

3

n bir doğal sayı olmak üzere, $2^{(2^n)}+1$ şeklinde yazılabilen sayılara Fermat sayıları denir.

Örneğin;

n=0 için $2^{(2^0)}+1=2^1+1=3$ sayısı bir Fermat sayısıdır.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi Fermat sayısı değildir?

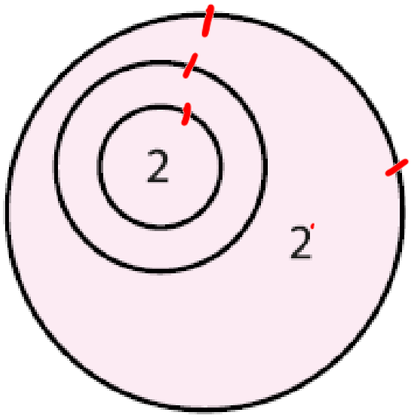
A) 17 B) 5 C) 33 D) 257

$n=1 \rightarrow 2^{(2^1)}+1=2^2+1=5$

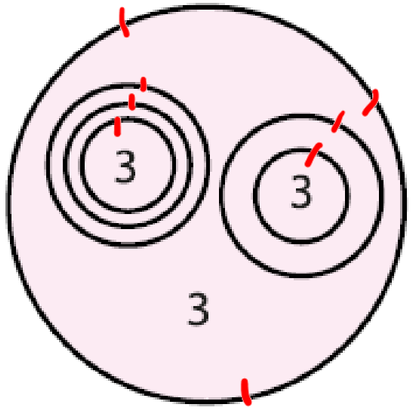
$n=2 \rightarrow 2^{(2^2)}+1=2^4+1=17$

$n=3 \rightarrow 2^{(2^3)}+1=2^8+1=257$

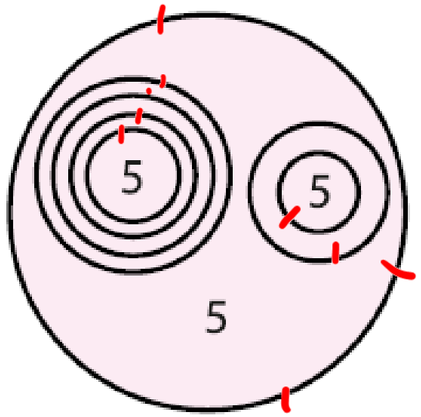
4



$= 2^4$



$= 3^8$



$= ?$

Yukarıda verilen ilişkiye göre soru işareti yerine gelmesi gereken sayı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 5^6 B) 5^7 C) 5^8 D) 5^9

$2^3 \cdot 2^1 = 2^4$

$3^4 \cdot 3^3 \cdot 3^1 = 3^8$

$5^5 \cdot 5^3 \cdot 5^1 = 5^9$

5

"googol" matematikte büyük sayılardan biridir ve 10^{100}'e eşittir. ($G = 10^{100}$) "googolplex" sayısı ise daha büyük bir sayıdır ve 10^G'ye eşittir. (10^{googol})

$10^G = (10^n)^5$

"googolplex" sayısı bir tam kare sayıdır ve yukarıdaki eşitlik elde edildiğine göre n sayısının sonunda kaç tane sıfır rakamı vardır?

A) 50 B) 51 C) 99 D) 100

$10^{40^{100}} = 10^{5.n}$

$\frac{10^{100}}{5} = \frac{5.n}{5}$

$n = \frac{10^{100}}{5} = \frac{10^1 \cdot 10^{99}}{5} = 2 \cdot 10^{99}$

6 n pozitif tam sayı olmak üzere 2^n-1 işleminin sonucu bir asal sayı ise bu sayıya "Mersenne Asal Sayısı" denir.

Buna göre n'nin 10 dan küçük kaç pozitif tam sayı değerinde Mersenne Asal Sayısı vardır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2

$n=1 \rightarrow 2^1-1=1$ —

$n=2 \rightarrow 2^2-1=3$ ✓ 1

$n=3 \rightarrow 2^3-1=7$ ✓ 2

$n=4 \rightarrow 2^4-1=15$ —

$n=5 \rightarrow 2^5-1=31$ ✓ 3

$n=6 \rightarrow 2^6-1=63$ —

$n=7 \rightarrow 2^7-1=127$ ✓ 4

$n=8 \rightarrow 2^8-1=255$ —

$n=9 \rightarrow 2^9-1=511=7.73$ —

1 Bir yürüyüş yolunda yürüyen Ayça, Berke ve Can'ın birbirlerine göre konumları aşağıda verilmiştir.

- Can'ın, Berke ve Ayça'ya uzaklıkları toplamı $\sqrt{405}$ metredir.
- Berke'nin Ayça ve Can'a olan uzaklıkları toplamı $\sqrt{125}$ metredir.

Yukarıda verilen bilgilere göre Ayça'nın Berke'ye ve Can'a olan uzaklıkları toplamı kaç metredir?

A) $6\sqrt{5}$ B) $5\sqrt{5}$ C) $4\sqrt{5}$ D) $3\sqrt{5}$

$a+a+b=9\sqrt{5}$

$a+b=5\sqrt{5}$

$a=4\sqrt{5}$

$b=\sqrt{5}$

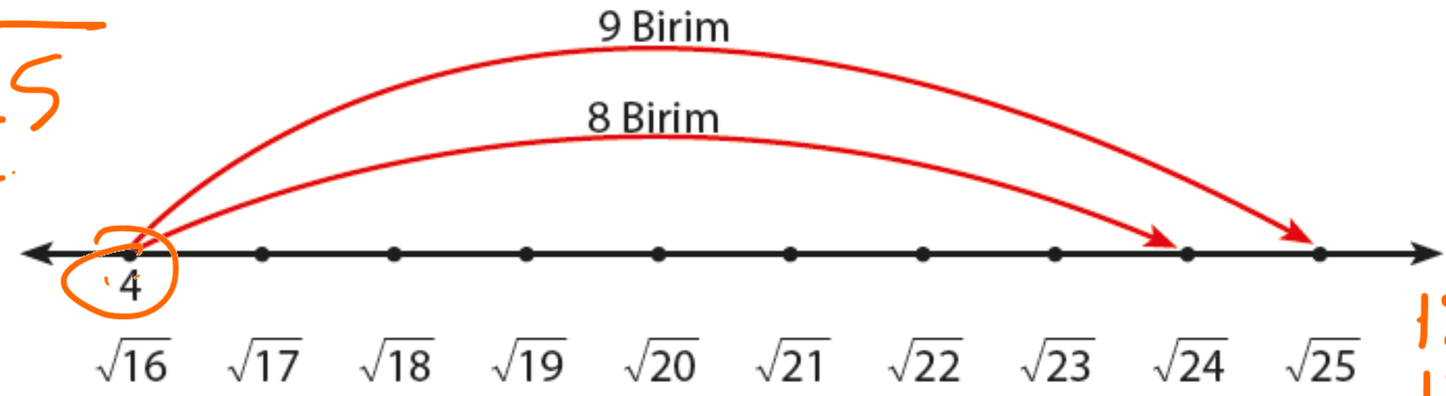
$\sqrt{5}+\sqrt{5}+4\sqrt{5}$

$6\sqrt{5}$

$\sqrt{81\cdot5}=9\sqrt{5}$

$\sqrt{25\cdot5}=5\sqrt{5}$

2 Bilge $\sqrt{24}$ sayısının yaklaşık değerini sayı doğrusunu kullanarak aşağıdaki gibi buluyor.

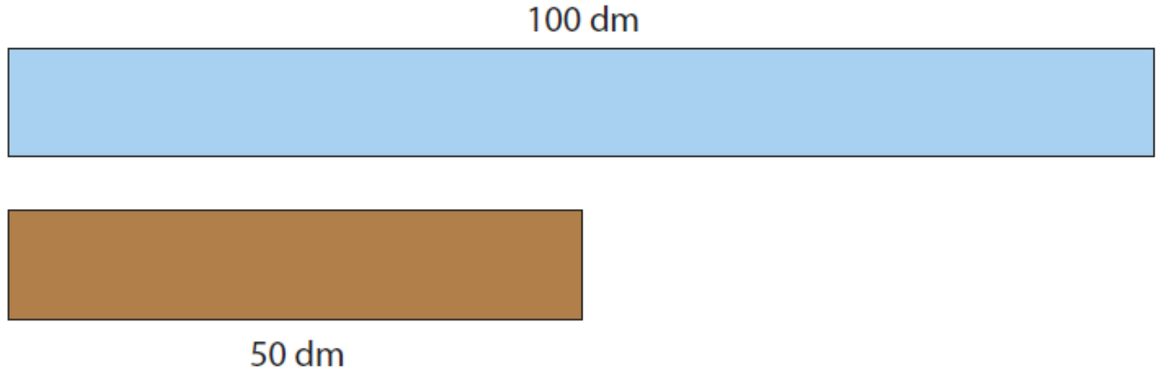


$\sqrt{24}$'ün yaklaşık değeri $4 + \frac{8}{9} = \frac{44}{9}$ olarak bulunur.

Buna göre Bilge $\sqrt{135}$ sayısının yaklaşık değerini aynı yöntemle hesaplarsa aşağıdaki rasyonel sayılardan hangisini elde eder?

A) $10\frac{15}{22}$ B) $11\frac{17}{22}$ C) $11\frac{14}{23}$ D) $11\frac{16}{27}$

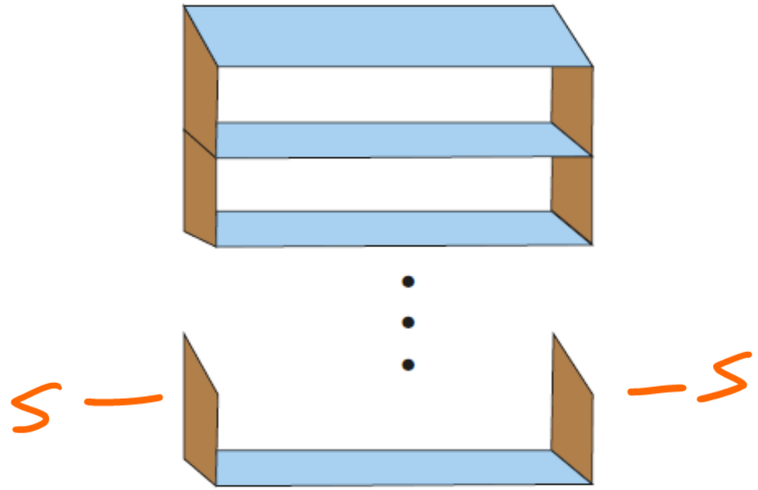
3 Bir kırtasiyeye 100 dm ve 50 dm uzunluğundaki tahtalar kullanılarak kitaplık rafları yapılacaktır.



$\frac{100}{3\sqrt{7}} = \frac{100}{\sqrt{63}} = \frac{100}{8} = 12$

$\frac{50}{2\sqrt{6}} = \frac{50}{\sqrt{24}} = \frac{50}{5} = 10$

Mavi tahtadan $3\sqrt{7}$ dm, kahverengi tahtadan ise $2\sqrt{6}$ dm uzunluğunda eş parçalar kesilerek, kahverengi tahtalar yanlarda ve mavi tahtalar rafları oluşturacak şekilde aşağıdaki gibi yapılıyor.



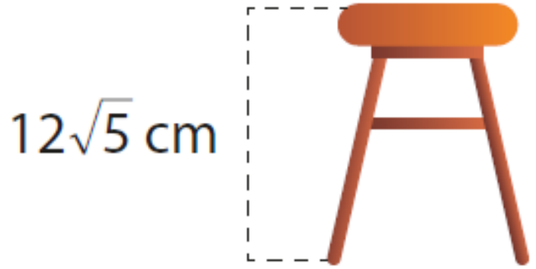
Buna göre bu kitaplık rafı en çok kaç bölmelidir?

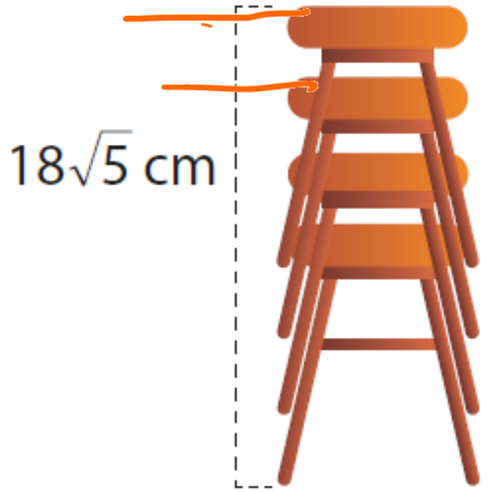
A) 7 B) 6 C) 5 D) 4

4 Zeynep bahçelerindeki özdeş plastik taburelerden birinin yüksekliğini $12\sqrt{5}$ cm olarak buluyor.

$18\sqrt{5} - 12\sqrt{5} = 6\sqrt{5}$

$6\sqrt{5} : 3 = 2\sqrt{5}$





$36\sqrt{5} - 12\sqrt{5}$

$\frac{24\sqrt{5}}{2\sqrt{5}} = 12$

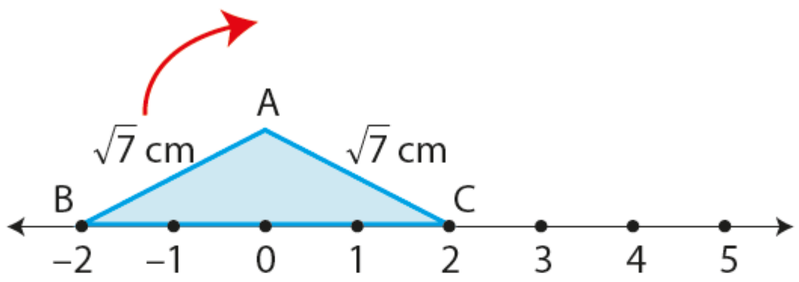
$12 + 1 = 13$

Bu taburelerden 4 tanesini üst üste koyduğunda ise yüksekliği $18\sqrt{5}$ cm buluyor.

Zeynep bahçedeki taburelerin tamamını üst üste koyduğunda taburelerin yüksekliği $36\sqrt{5}$ cm olduğuna göre bahçedeki tabure sayısı kaçtır?

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15

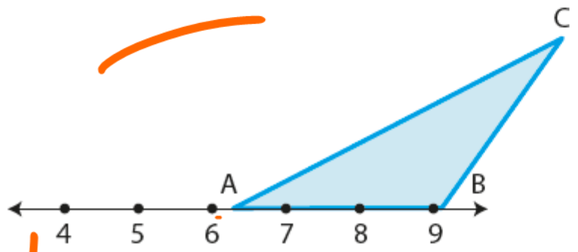
5 Aşağıda kenar uzunlukları verilen ABC üçgeni sayı doğrusu üzerine yerleştiriliyor.



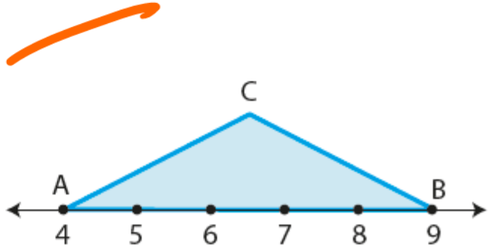
ABC üçgeni önce C köşesi etrafında [AC] kenarı üzerine devriliyor. Daha sonra A köşesi etrafında [AB] kenarı üzerine devriliyor.

Buna göre son durumda üçgenin sayı doğrusu üzerindeki görüntüsü aşağıdakilerden hangisi olabilir?

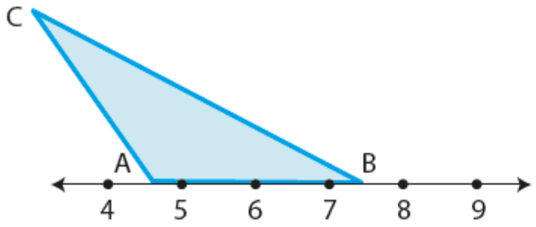
A)



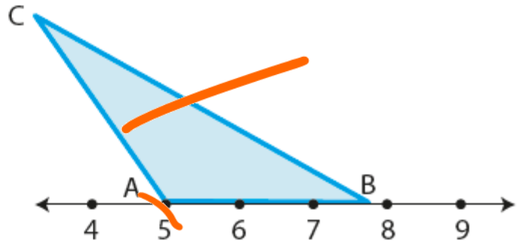
B)



C)



D)



$2+\sqrt{7} \longrightarrow 2+2{,}6=4{,}6$

$\sqrt{4} < \sqrt{7} < \sqrt{9}$

$2 < 2{,}6 < 3$

$4{,}6+\sqrt{7}$

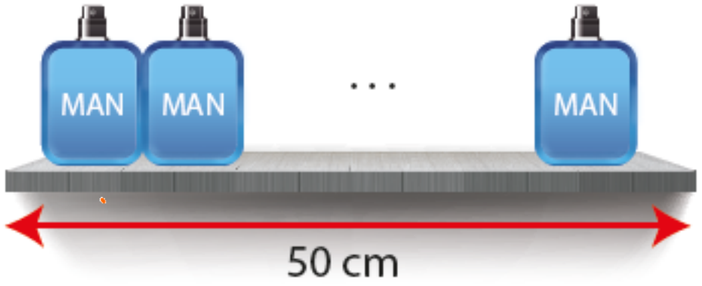
$4{,}6+2{,}6=7{,}2$

6 Aşağıda bir mağazada kendi içlerinde birbirine eş parfüm şişelerinin boyutları verilmiştir.

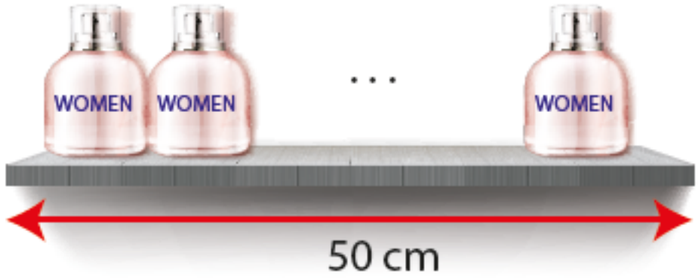
$3\sqrt{3}$ cm

$2\sqrt{5}$ cm

Bu parfümler 50 cm uzunluğundaki rafa yanyana aralarında boşluk kalmayacak şekilde Şekil 1 ve Şekil 2'deki gibi tek sıra halinde yerleştiriliyor.



Şekil 1



Şekil 2

Buna göre bu iki rafta toplam en fazla kaç tane parfüm şişesi vardır?

A) 18 B) 20 C) 24 D) 25

1

1'den başlayarak numaralandırılmış toplar, 1'den başlayarak numaralandırılmış kutulara aşağıdaki kurallara göre atılacaktır.

- Topun üzerindeki sayı tam kare sayı ise bu topu kare köküne eşit numaralı kutuya,
- Topun üzerindeki sayı tam kare değilse bu topu karekökünе en yakın numaralı kutuya atıyoruz.

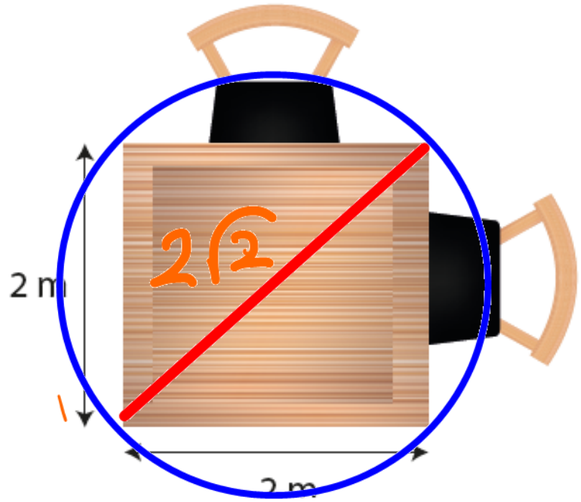
Bu işlem 1 numaralı toptan başlayıp sırayla devam ederken en son top 10. kutuya atılıyor.

Buna göre top sayısı en fazla kaçtır?

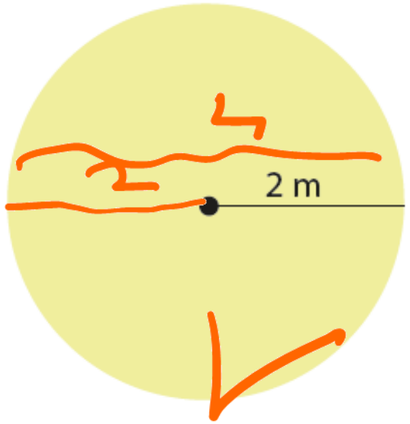
A) 100 B) 107 C) 110 D) 121

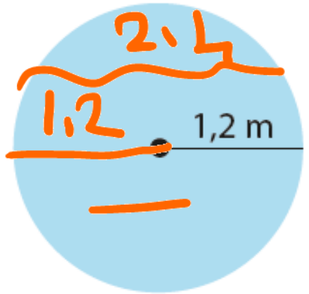
$\sqrt{100} = 10$ $\sqrt{110}$ $\sqrt{121} = 11$

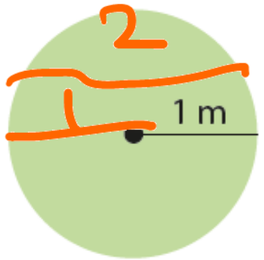
2 Kenar uzunluğu a cm olan karenin köşegen uzunluğu $a \cdot \sqrt{2}$ cm'dir.

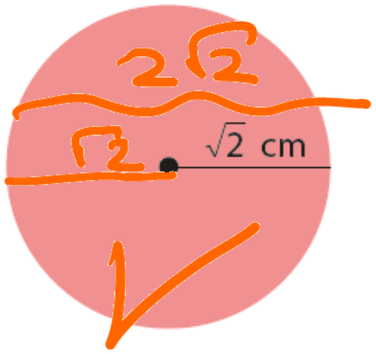


Nazlı Hanım kenar uzunluğu 2 metre olan kare şeklindeki masasının üstünü tamamen örtecek şekilde daire şeklinde masa örtüsü almak istiyor.







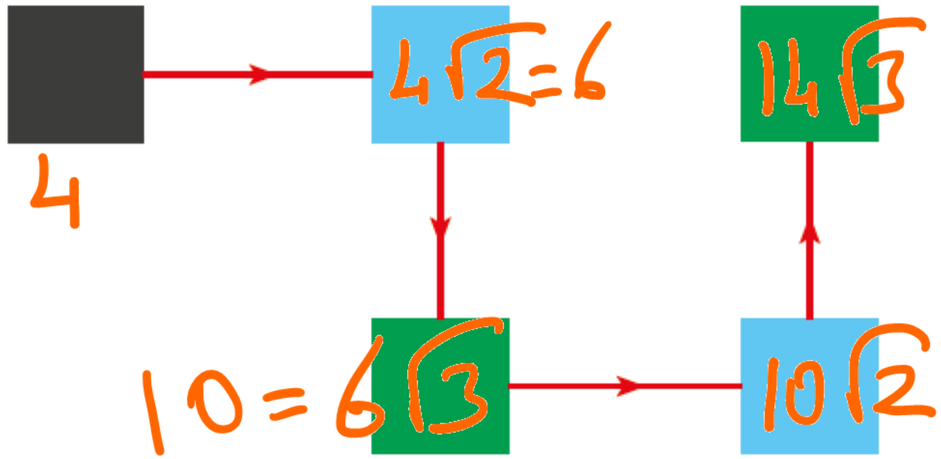


Nazlı Hanım bu masa örtülerinden kaç tanesini masası için alabilir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

3 a ve b birer doğal sayı olmak üzere $a\sqrt{b} = \sqrt{a^2 \cdot b}$ 'dir.

Ege köklü sayılarda yaklaşık değer konusuyla alakalı bir oyun tasarlıyor.



$4\sqrt{2} = \sqrt{32} \sim 6$

$6\sqrt{3} = \sqrt{108} \sim 10$

$10\sqrt{2} = \sqrt{200} \sim 14$

$14\sqrt{3} = \sqrt{588} \sim 24$

≤ 26

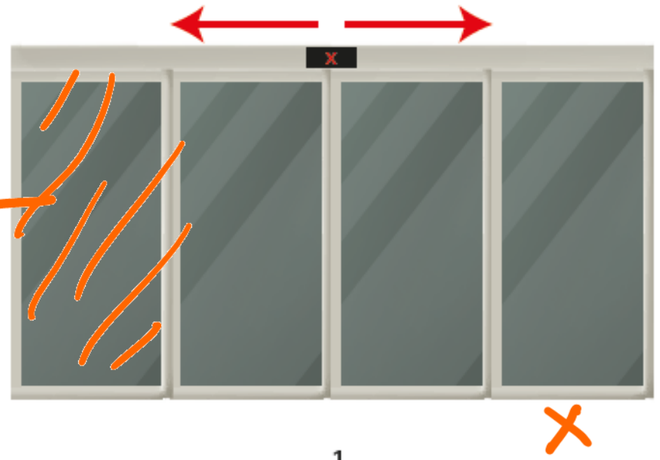
- Bu oyunda siyah kutucuğa bir doğal sayı yazılır.
- Mavi kutucuğa ok yönünde siyah ve yeşil kutucuğa yazılan sayının $\sqrt{2}$ katının en yakın olduğu doğal sayı değeri yazılır.
- Yeşil kutucuğa ise mavi kutucuğa yazılan sayının $\sqrt{3}$ katının en yakın olduğu doğal sayı değeri yazılır.
- Kutucuklardan birine yanlış sayı yazılırsa oyun başa döner.

Ege siyah kutucuğa 4 sayısını yazmış ve hatasız bir şekilde oyunu bitirmiştir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi Ege'nin kutucuklara yazdığı sayılardan biri olamaz?

A) 10 B) 14 C) 18 D) 24

4 Aşağıda verilen dikdörtgen şeklinde birbirine eş cam bölmelerden oluşan büyük bir mağaza girişindeki otomatik kapının uzun kenarının uzunluğu kısa kenarının uzunluğunun 2 katına eşittir.



$2\sqrt{2} \cdot 4\sqrt{2} = 8.2 = 16$

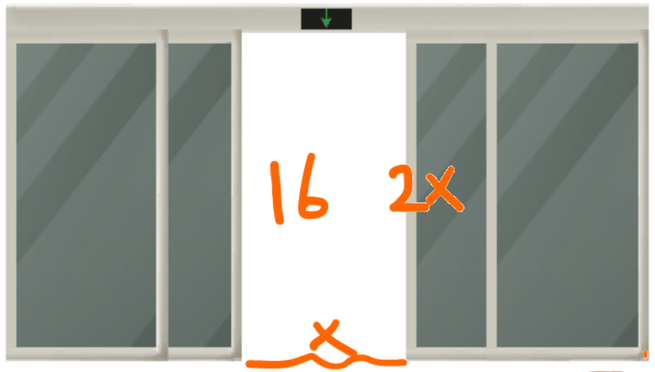
$x \cdot 2x = 16$

$2x^2 = 16$

$x^2 = 8$

Cam bölmeler kısa kenarları boyunca bu kenarın $\frac{1}{2}$'si kadar aşağıdaki gibi açıldığında, ortada açılan dikdörtgensel bölgenin alanı 16 m^2 oluyor.

$x = \sqrt{8} = 2\sqrt{2}$



Buna göre cam bölmelerden birinin alanı kaç cm^2'dir?

A) 10 B) 12 C) 16 D) 20

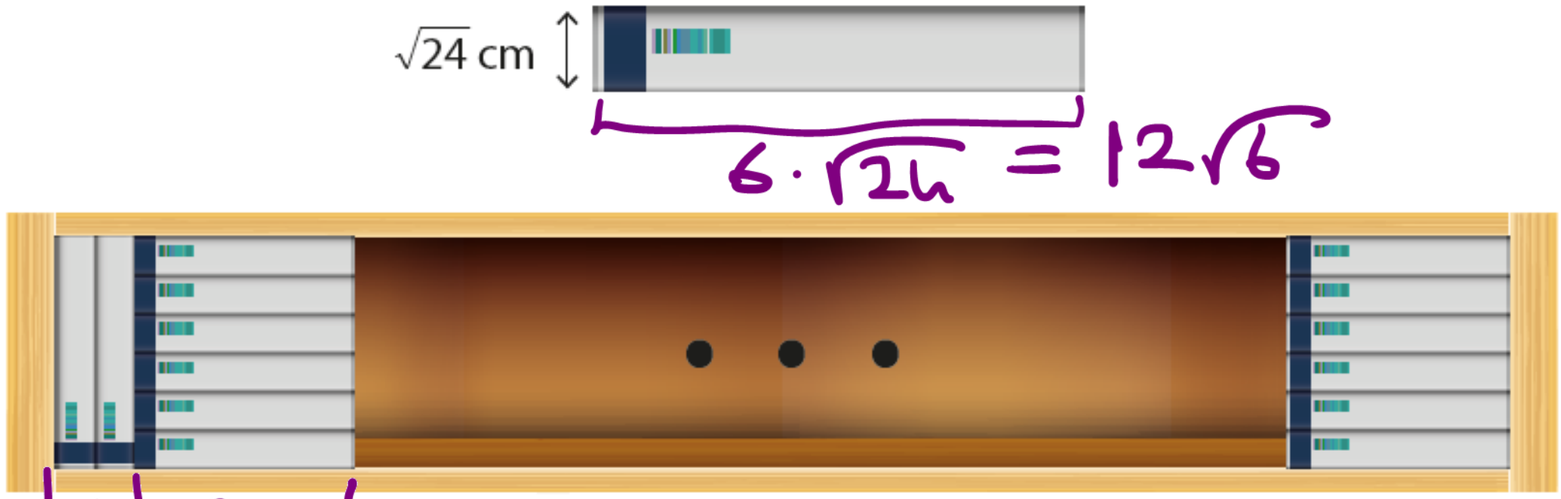
5

Alanı 1500 cm² olan dikdörtgen şeklindeki mukavva kartondan artmayacak şekilde 20 tane eş kare kesiliyor.

Buna göre bu mukavva kartonun kesilmeden önceki çevre uzunluğu en az kaç santimetrekare-dir?

A) $120\sqrt{3}$ B) $100\sqrt{3}$ C) $90\sqrt{3}$ D) $88\sqrt{3}$

6 Boyları eşit ve kalınlıkları $\sqrt{24}$ cm olan kitaplar aşağıdaki rafa aralarında hiç boşluk bırakılmadan 2 kitap dikey 6 kitap yatay duracak şekilde diziliyor.



$6 \cdot \sqrt{24} = 12\sqrt{6}$

$4\sqrt{6} + 12\sqrt{6} = 16\sqrt{6} \rightarrow ?$ $16\sqrt{6} \times 10 = 160\sqrt{6}$

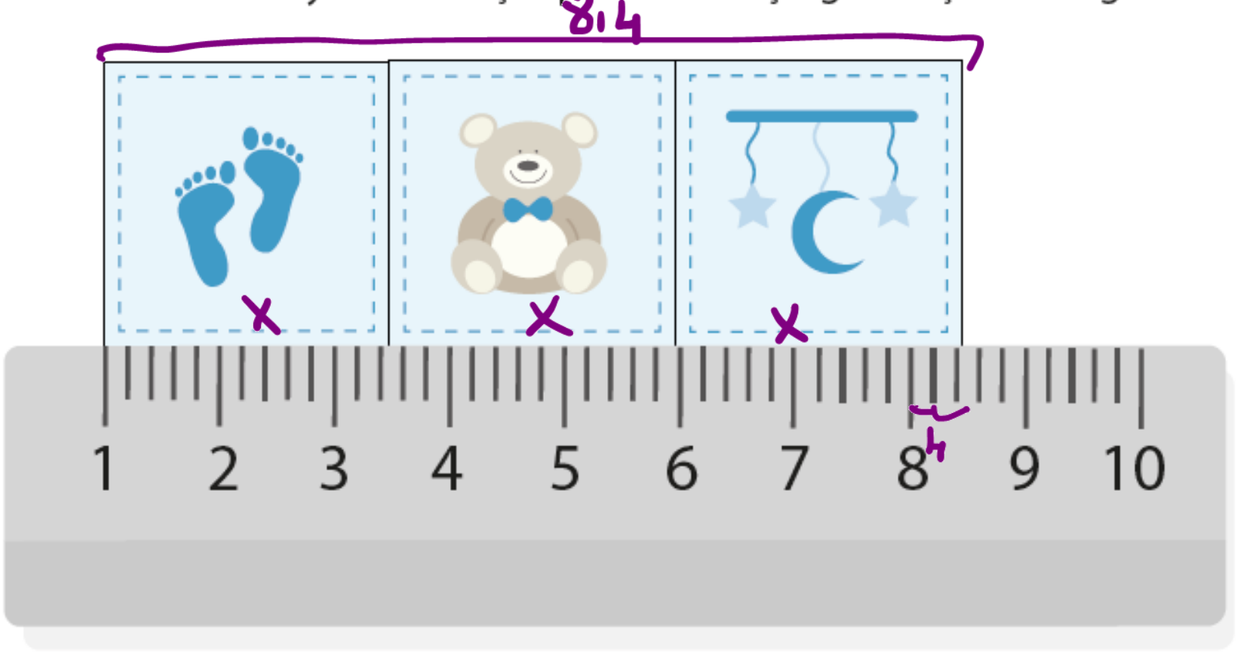
Bu kitaplığa 80 kitap dizildiğine göre bu rafın kitap konulacak kısmın uzunluğu kaç santimetredir?

A) $160\sqrt{6}$ B) $176\sqrt{6}$ C) $240\sqrt{6}$ D) 320

$80 : 8 = 10$

1 Metehan'ın birbirine eş kare şeklinde 3 tane oyun kartı vardır.

Metehan bu kartları kenarları boyunca birleştirip cetvelle ölçtüğünde şekildeki gibi buluyor.



Buna göre her bir oyun kartının bir kenar uzunluğu kaç cm olabilir?

A) $2\sqrt{2}$ B) $3 = \sqrt{9}$ C) $\sqrt{7}$ D) $\sqrt{5}$

$3x = 8,4$

$x = 2,8$

A) $2\sqrt{2} = \sqrt{8}$

$\sqrt{4} < 2\sqrt{2} < \sqrt{9}$

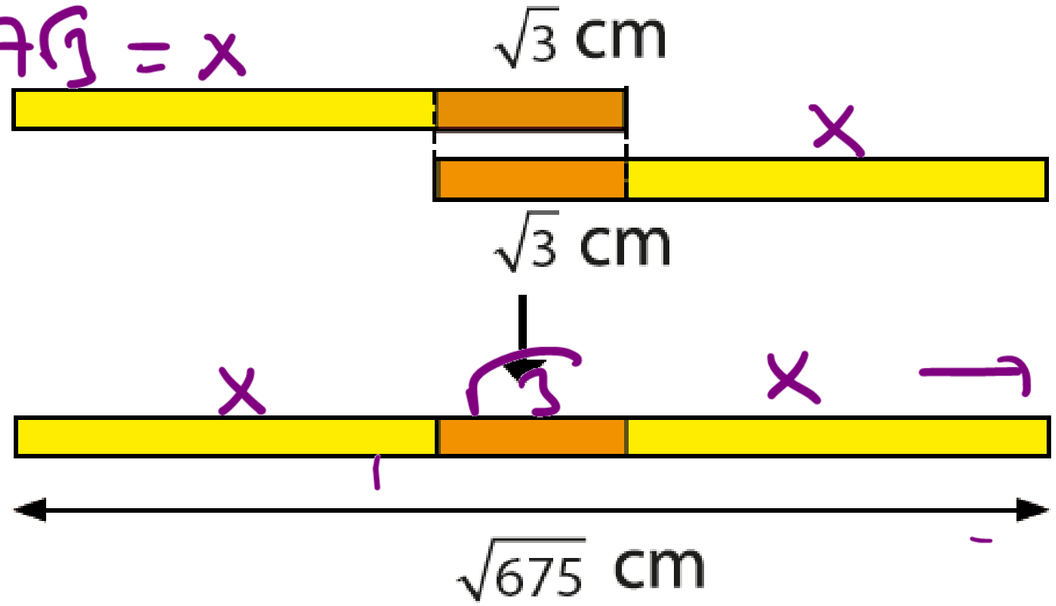
$2 < \sqrt{8} < 3$

$2,8 - 2,9$

$\sqrt{4} < \sqrt{7} < \sqrt{9}$

$2 < 2,6 < 3$

2

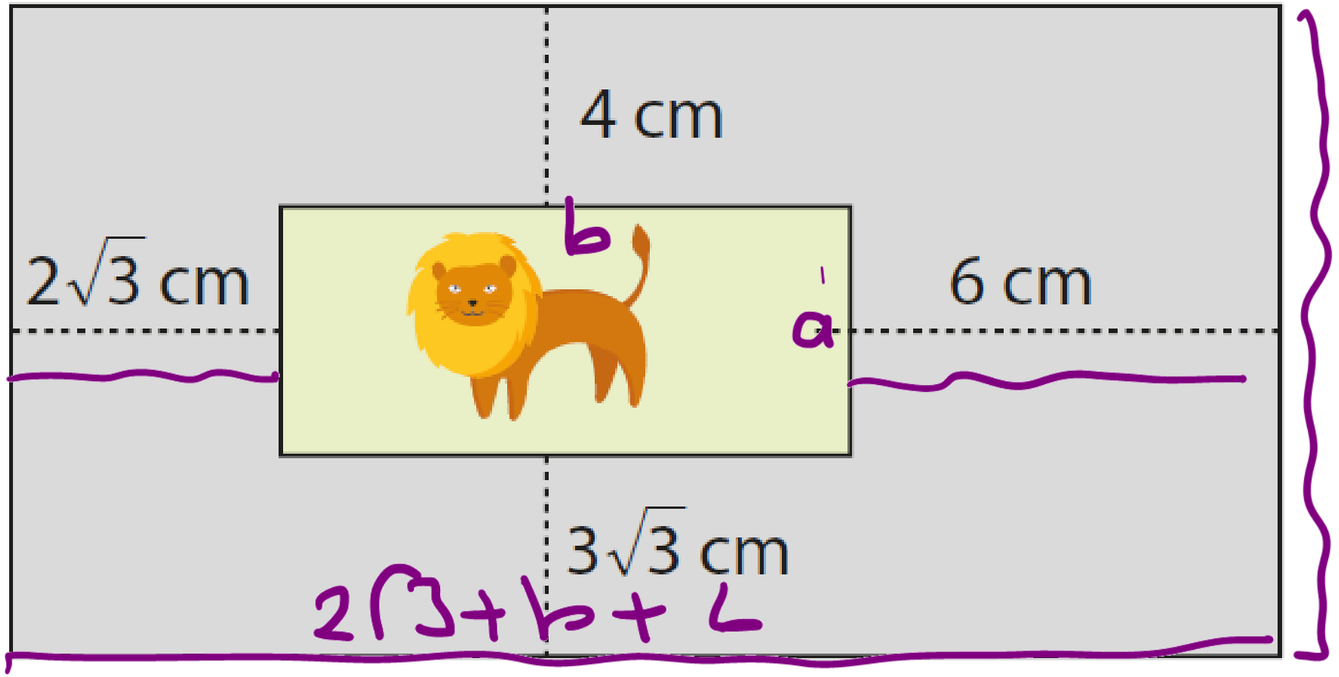


Berk eşit uzunluğa sahip 2 kağıt parçasını şekilde gösterildiği gibi $\sqrt{3}$ cm'lik kısımları üst üste gelecek şekilde yapıştırıyor ve toplamda $\sqrt{675}$ cm uzunluğunda bir şerit elde ediyor.

Berk'in $\sqrt{300}$ cm uzunluğunda bir şerit elde edebilmesi için kağıtların kaç cm'lik kısımları üst üste gelmelidir?

A) $\sqrt{12}$ B) $\sqrt{27}$ C) $\sqrt{48}$ D) $\sqrt{108}$

3



$4+a+3\sqrt{3}$

$2\sqrt{3}+b+6$

Bir hayvanat bahçesindeki dikdörtgen bir alana aslan için dikdörtgen şeklinde ve kenarlara paralel bir kafes yapılmıştır.

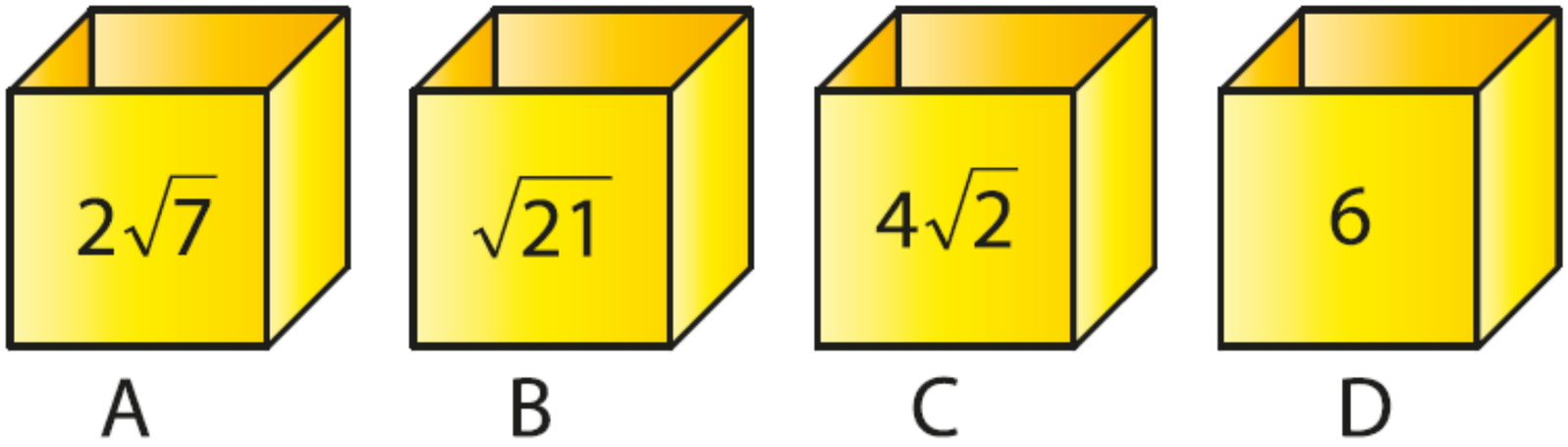
Buna göre dikdörtgen şeklindeki bölgenin çevresi kafesin çevresinden kaç cm fazladır?

A) $6+3\sqrt{3}$ B) $4+2\sqrt{3}$ C) $10+5\sqrt{3}$ D) $20+10\sqrt{3}$

$2\cdot(2\sqrt{3}+b+6+4+a+3\sqrt{3})-2\cdot(a+b)$

$10\sqrt{3}+20+2a+2b-2a-2b$

4



Yukarıdaki A, B, C ve D kutularının ön yüzlerine gerçel sayılar yazılmıştır.

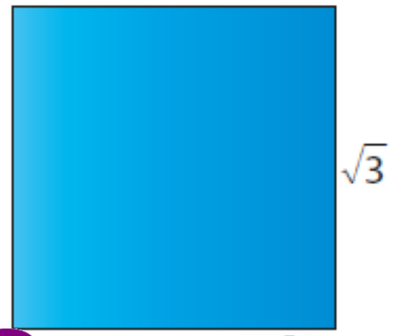
Sayılar küçükten büyüğe sıralanmak istenirse hangi iki kutunun yer değiştirmesi gerekir?

A) A ile B B) B ile C C) C ile D D) A ile C

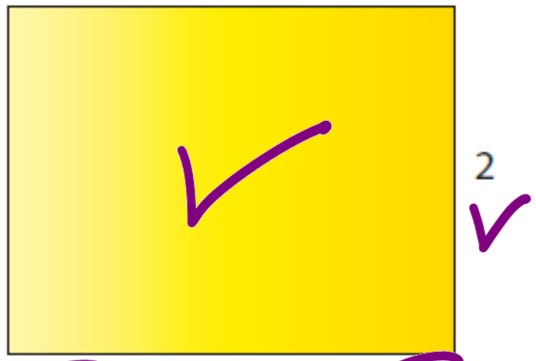
$A = \sqrt{28}$ $B = \sqrt{21}$ $C = \sqrt{32}$, $D = \sqrt{36}$

$\sqrt{21}, \sqrt{28}, \sqrt{32}, \sqrt{36}$

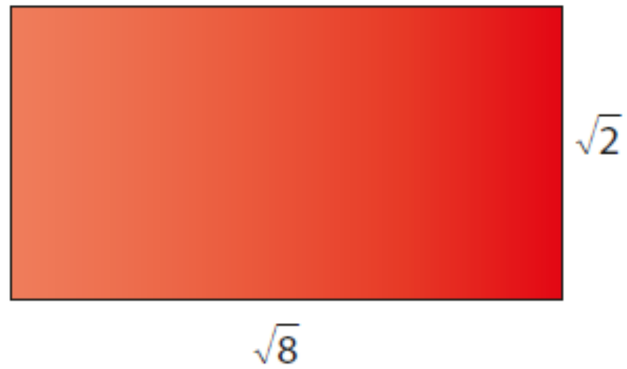
5 Aşağıda dikdörtgen ve kare biçiminde olan masa örtülerinin kenar uzunlukları verilmiştir.



(I)



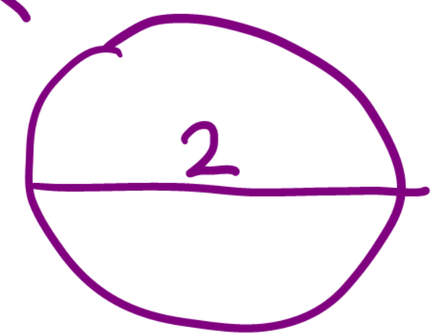
(II)



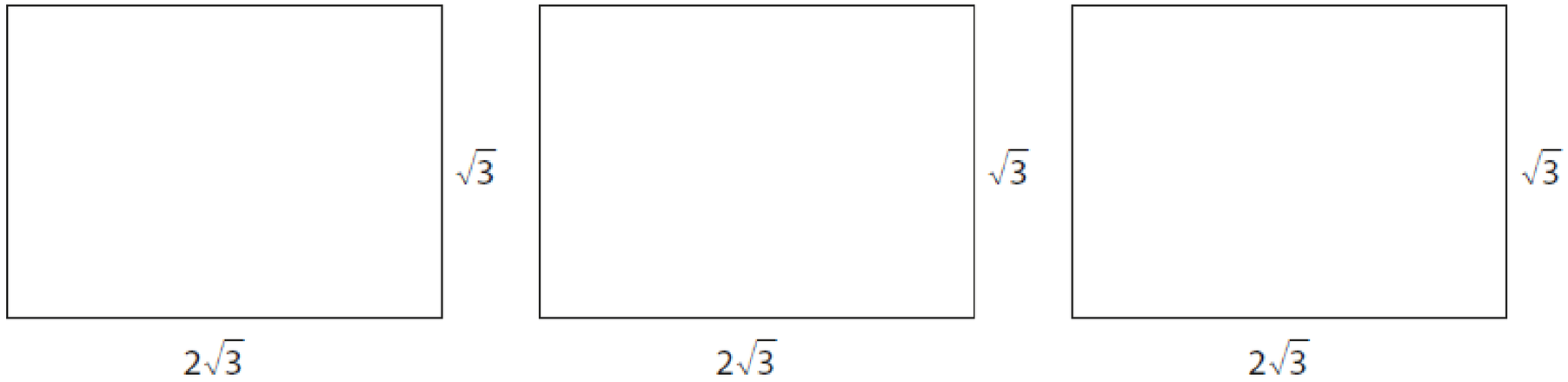
(III)

Buna göre bu masa örtülerinden hangileri ile yarıçapı 1 metre olan daire şeklindeki masa yüzeyi tamamen örtülür?

A) Yalnız II B) I ve II C) II ve III D) Hepsi



6



Uzunluğu cm cinsinden tamsayı olan bir telden kenar uzunlukları $\sqrt{3}$ cm ve $2\sqrt{3}$ cm olan 3 tane dikdörtgen şekli elde edilmiştir.

Telin uzunluğu cm cinsinden bir tam sayı olduğuna göre en az kaç olabilir?

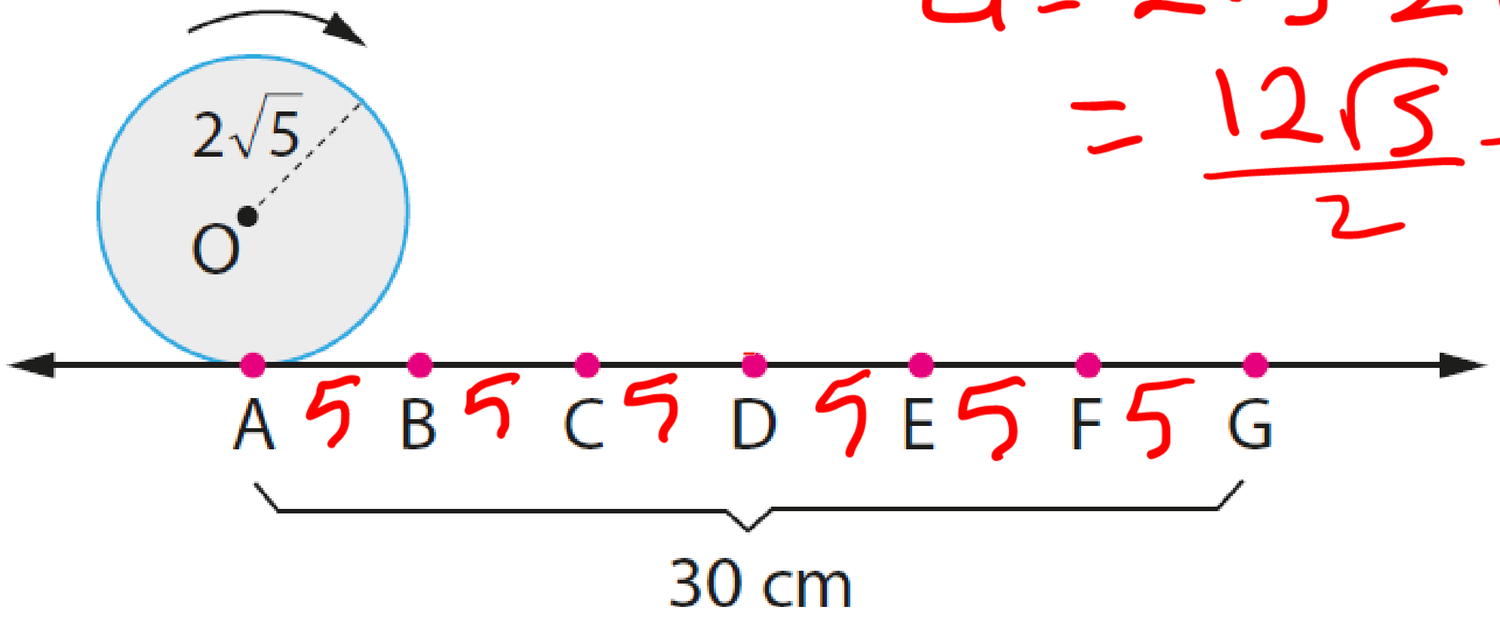
A) 27 B) 29 C) 31 D) 32

$3 \cdot 2 \cdot (\sqrt{3} + 2\sqrt{3}) = 6 \cdot 3\sqrt{3} = 18\sqrt{3}$ X

$18\sqrt{3} = \sqrt{324 \cdot 3} = \sqrt{972}$

$30^2 = 900$, $31^2 = 961$

7 *Yarıçap uzunluğu r br olan bir çemberin çevresi 2πr br dir.*

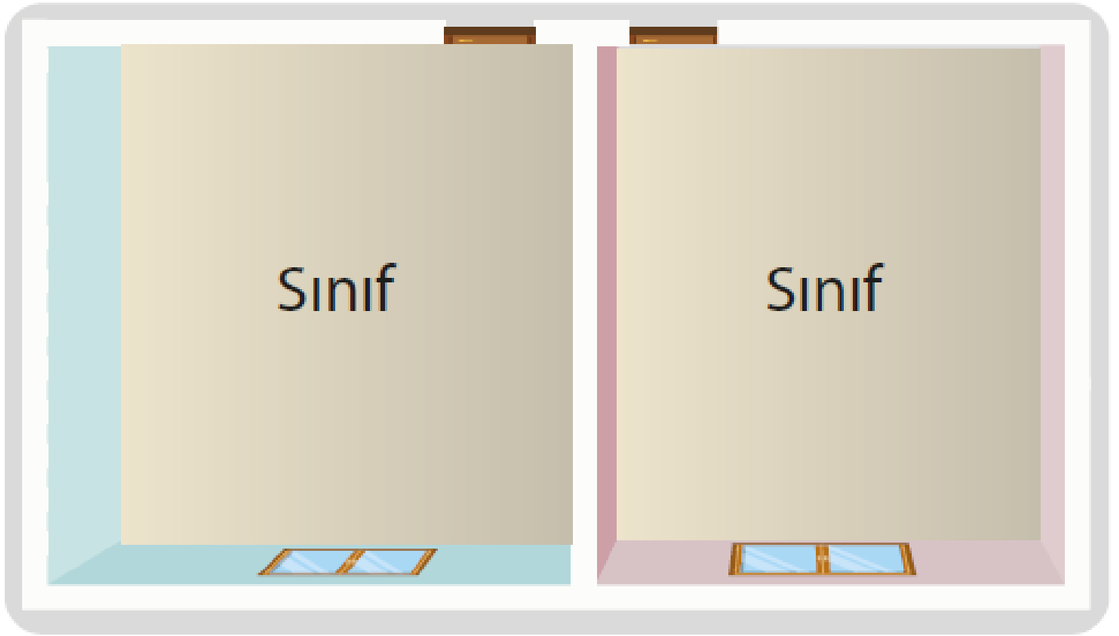


Yukarıdaki A, B, C, D, E, F ve G noktaları eşit aralıklıdır. Yarıçap uzunluğu $2\sqrt{5}$ cm olan A noktasındaki tekerlek ok yönünde 180° döndüğünde nerede durur?

(π = 3 alınız.)

A) C-D arasında B) D noktasında C) E-F arasında D) F-G arasında

8



4
9
16

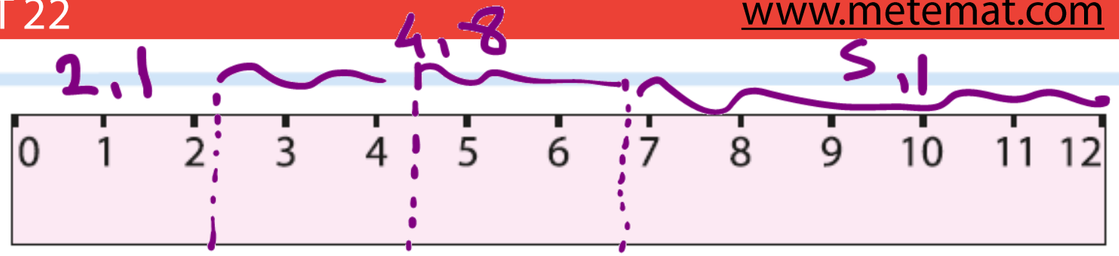
Bir okuldaki iki sınıfın tabanı her birinin alanı 1 m^2 olan kare şeklindeki fayanslarla kaplanacaktır. Bu sınıflardan birinin tabanı dikdörtgen şeklinde diğeri ise kare şeklindedir.

Bu iki sınıfın tabanını kaplamak için 129 tane fayans kullanıldığına göre tabanı dikdörtgen olan sınıfın taban alanı aşağıdakilerden hangisi olabilir? (Fayanslar bölünmeden kullanılacaktır.)

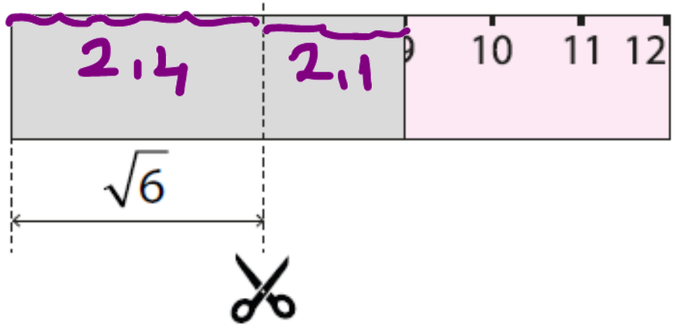
A) 72 B) 66 C) 48 D) 36

129−72=57 129−66=63 129−48=81 129−36=93

1



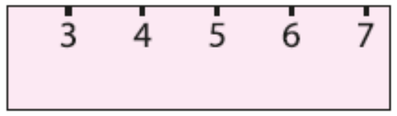
Şekil 1

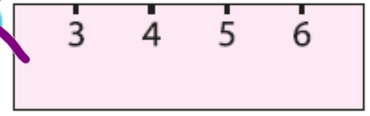


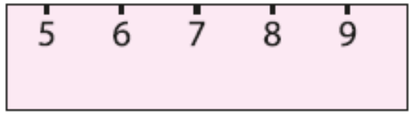
Şekil 2

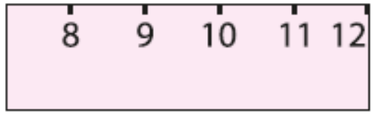
Yukarıdaki 12 cm uzunluğundaki kağıt cetvel şekil 2 deki gibi 0 cm, 9 cm'nin tam üzerine gelecek şekilde katlanıyor.

Bu kağıt, katlama yerinin $\sqrt{6}$ cm ilerisinden kesildiğinde üç tane parça oluştuğuna göre bu parçalardan uzunluk bakımından ortanca olanı aşağıdakilerden hangisidir?

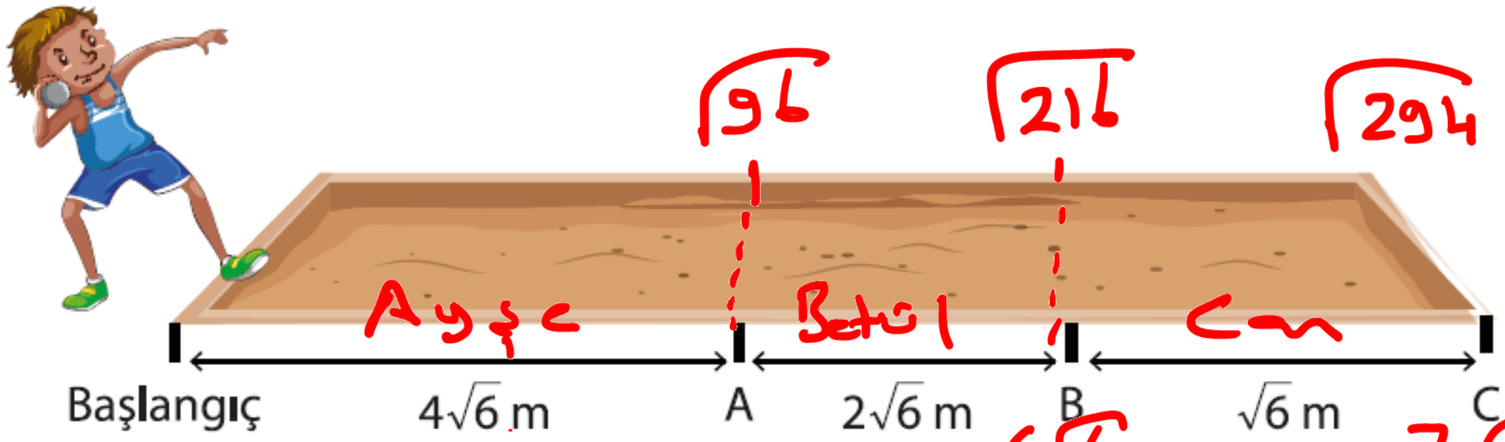
A) 

B) 

C) 

D) 

2 Ayşe, Betül ve Can gülle atma yarışması yapmaktadır.



Ayşe, Betül ve Can birer atış yaptığında Ayşe başlangıç ile A noktası arasında bir bölgeye, Betül A ile B arasında bir bölgeye, Can ise B ile C arasında bir bölgeye güllelerini atıyor.

Buna göre bu üç kişinin güllelerinin düştüğü noktanın başlangıç noktasına olan uzaklığı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	Ayşe	Betül	Can
A)	$2\sqrt{23}$	15	16
B)	9	$10\sqrt{2}$	$4\sqrt{15}$
C)	10	$5\sqrt{7}$	17
D)	$3\sqrt{7}$	14	$6\sqrt{6}$

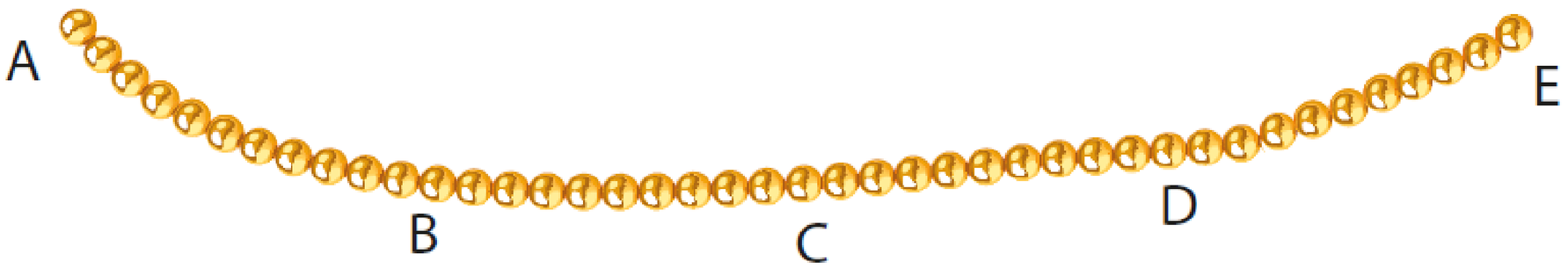
3

Yukarıda bir yolda ilerleyen bisikletlinin M şehrinde de gördüğü tabela verilmiştir. Tabelada yol üstündeki A, B, C ve D şehirlerine kalan mesafe yazmaktadır.

Bisikletli yolculuğuna devam edip C-D arasında mola veriyor. Buna göre bu bisikletli M şehrinden itibaren kaç km yol gitmiş olabilir?

A) $\sqrt{225}$ B) $\sqrt{289}$ C) $\sqrt{369}$ D) $\sqrt{512}$

4



Bir tasarımcı A noktasından E noktasına kadar olan altın zinciri A-B, B-C, C-D ve D-E olmak üzere 4 eşit parça halinde süsleyecektir.

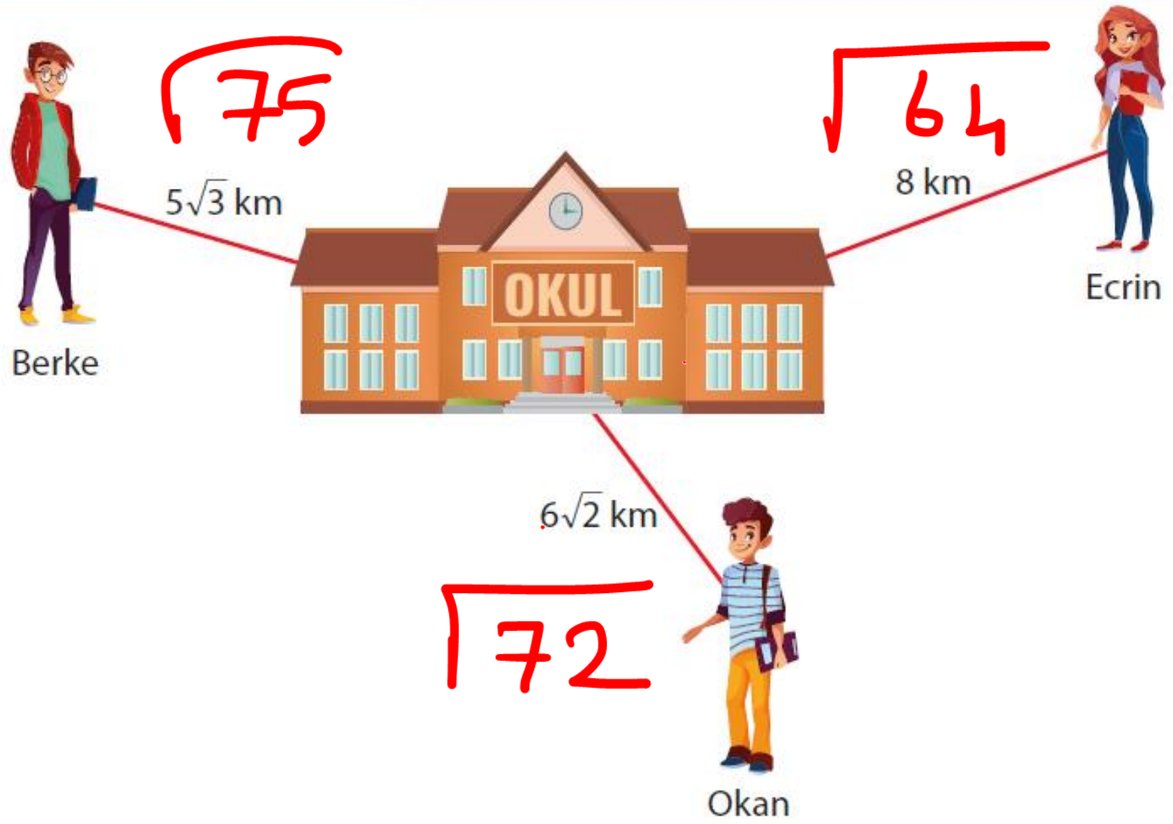
B-E noktaları arası mesafe $\sqrt{720}$ cm dir. Süslenen zincir için santimetre başına $\sqrt{45}$ ₺ ücret alındığına göre tüm zincir kaç ₺ ye alınır?

A) 200 B) 240 C) $200\sqrt{5}$ D) 300

$$\frac{\sqrt{720}}{3} = \frac{\sqrt{144 \cdot 5}}{3} = \frac{12\sqrt{5}}{3} = 4\sqrt{5}$$

$$4 \cdot 4\sqrt{5} \cdot \sqrt{45} = 16 \cdot \sqrt{5} \cdot 3 \cdot \sqrt{5} = 48 \cdot 5 = 240$$

5



Berke, Ecrin ve Okan isimli 3 arkadaşın okula uzaklıkları yukarıda verilmiştir.

Bu üç arkadaşın yürüme hızları eşit olup, aynı anda evden çıktıklarında okula varma süreleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) Okan, Ecrin'den daha kısa sürede okula varmıştır.

B) Okan'la Berke aynı sürede okula varmıştır.

C) En erken Ecrin varmıştır.

D) En geç Okan varmıştır.

6

Bilezik Yüzük Kolye

Bir kuyumcu yukarıda verilen takıları tartıda ölçmüş ve şekilde gösterilen ağırlıkları bulmuştur.

Buna göre yüzüğün ağırlığı gram cinsinden aşağıdakilerden hangisine en yakındır?

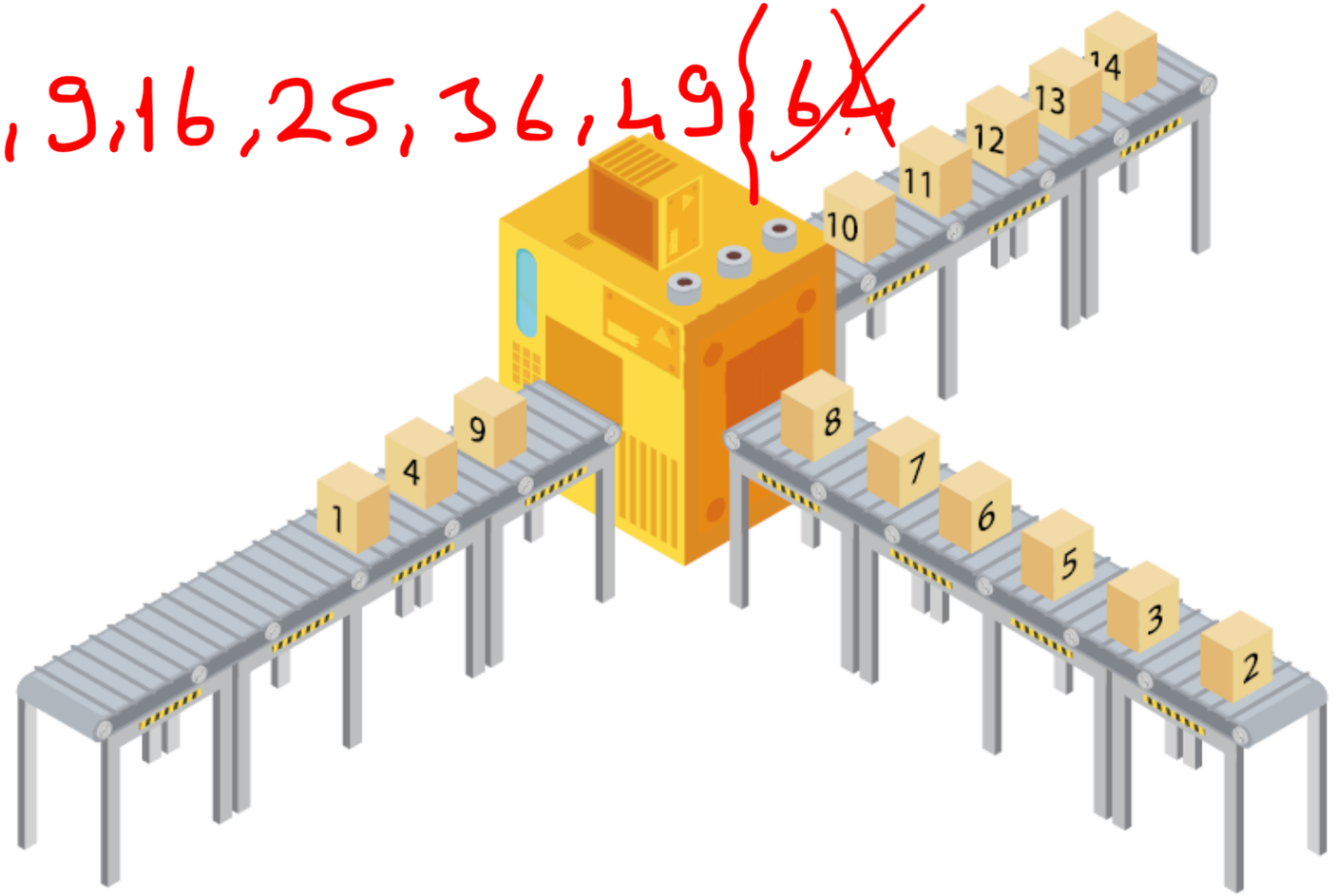
A) $\sqrt{20}$ B) $\sqrt{27}$ C) $\sqrt{35}$ D) $\sqrt{40}$

$22,5 - 17,25 = 5,25$

$\sqrt{25} = 5$

7 Bir makinede kutular 1 den başlanarak ardışık pozitif tam sayılarla numaralandırıldıktan sonra karekökü tam sayı olan kutular ile karekökü tam sayı olmayan kutular farklı bantlara aktarılıyor.

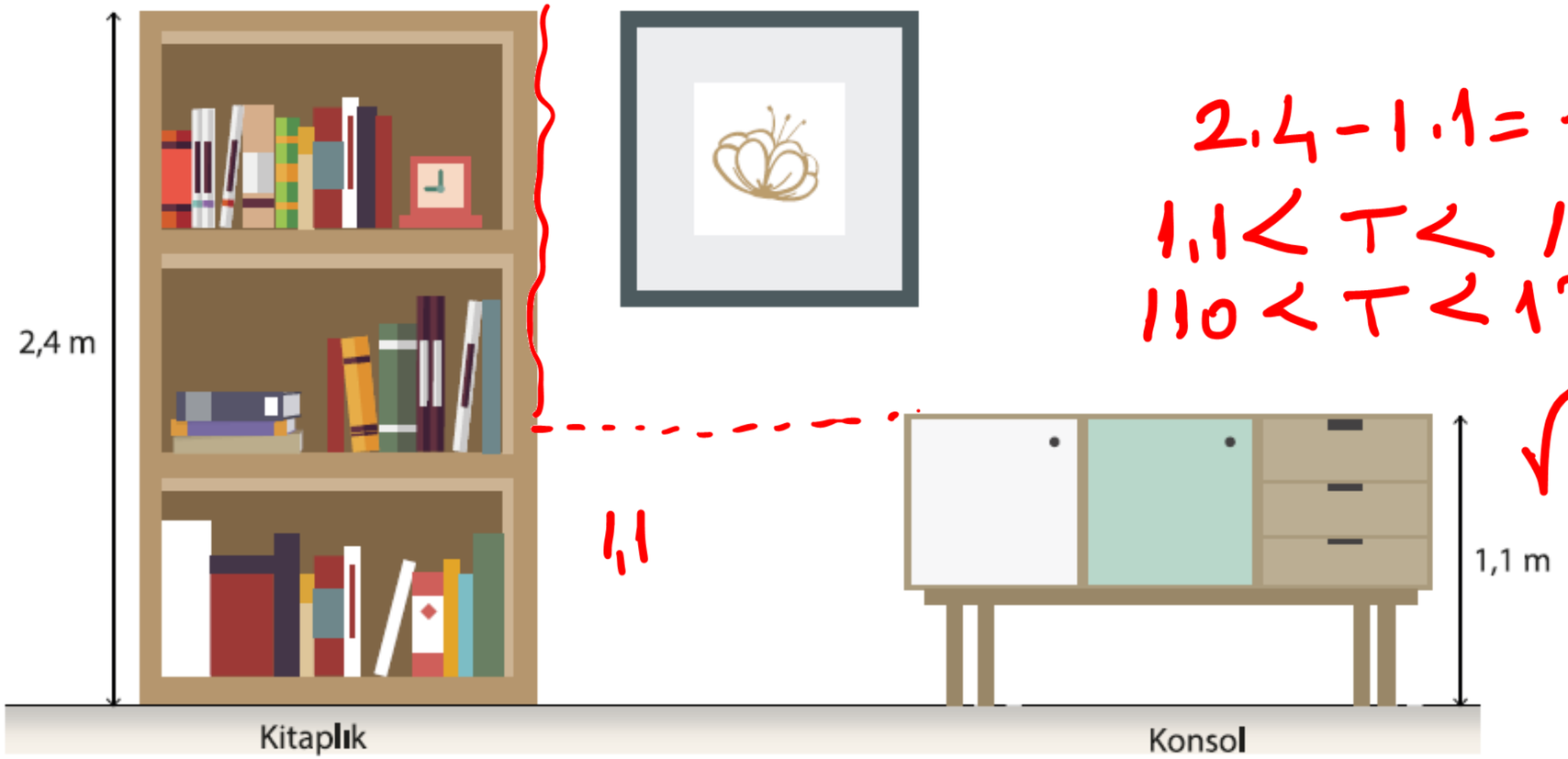
1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64



Numaralandırma işlemi bitince karekökü tam sayı olan kutuların bulunduğu banttaki kutuların sayısı 7 olduğuna göre numaralandırılan kutu sayısı en fazla kaç olabilir?

A) 36 B) 49 C) 63 D) 64

8



$2.4 - 1.1 = 1.3$

$1.1 < T < 1.3$

$110 < T < 130$

$\sqrt{12100} < T < \sqrt{16900}$

1,1

Yukarıda verilen şekilde kitaplığın boyu 2,4 metre ve konsolun boyu ise 1,1 metredir.

Kitaplığı üst seviyesi ile aynı hizada asılan tablonun alt kısmı konsolun üstünde kaldığına göre tablonun yüksekliği kaç cm olabilir?

A) $40\sqrt{10} = \sqrt{16000}$ B) $60\sqrt{6} = \sqrt{21600}$ C) $20\sqrt{50} = \sqrt{20000}$ D) $80\sqrt{20} = \sqrt{32000}$

1

$\sqrt{3}$	$\sqrt{15}$	A
$\sqrt{21}$	C	$\sqrt{7}$
B	$\sqrt{5}$	$\sqrt{35}$

$A \cdot \sqrt{3} \cdot \sqrt{15} = A \cdot \sqrt{45}$

$= A \cdot 3 \cdot \sqrt{5}$

$A = \sqrt{5}$

$C \cdot \sqrt{21} \cdot \sqrt{7} = C\sqrt{3 \cdot 7 \cdot 7}$

$= C \cdot 7 \cdot \sqrt{3}$

$C = \sqrt{3}$

$B \cdot \sqrt{5} \cdot \sqrt{35} = B \cdot \sqrt{5 \cdot 5 \cdot 7}$

$= B \cdot 5 \cdot \sqrt{7}$

$B = \sqrt{7}$

Yukarıda verilen tabloda her satır ve sütundaki 3 sayının çarpımı bir tam sayıya eşittir.

A, B ve C sayıları 1 ile 3 arasında bir sayı olduğuna göre bu sayıların sıralanışı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) A>B>C B) B>A>C C) C>A>B D) C>B>A

$B > A > C$

2

$f \cdot 1 \cdot c = 1$

$\sqrt{2} \cdot 1 \cdot c = 1 \rightarrow c = \frac{1}{\sqrt{2}}$

a	b	c
d	1	e
f	2	$\frac{\sqrt{2}}{4}$

$f \cdot 2 \cdot \frac{\sqrt{2}}{4\sqrt{2}} = 1$

$f \cdot \sqrt{2} = 2 \quad f = \sqrt{2}$

Yukarıda 3x3 lük karede bütün satır, sütun ve köşegenlerin çarpımı 1 olduğuna göre c+f toplamının değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{3\sqrt{2}}{2}$ D) $\frac{5\sqrt{2}}{2}$

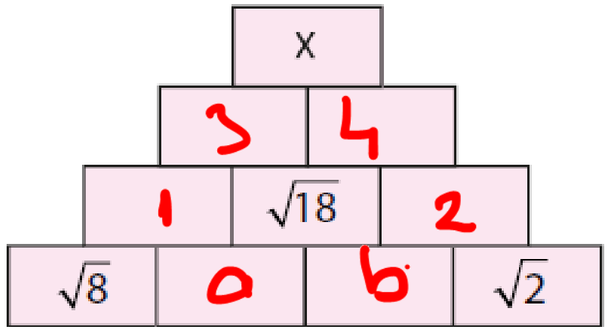
$c + f = \frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{\sqrt{2}}{1} = \frac{\sqrt{2} + 2\sqrt{2}}{2} = \frac{3\sqrt{2}}{2}$

$\sqrt{2} \quad (2)$

3

$\sqrt{8} = 2\sqrt{2}$

$\sqrt{18} = 3\sqrt{2}$



Yukarıda verilen şekilde her kutudaki sayı, altında bulunan iki kutudaki sayıların toplamıdır. **Bu kutudaki bazı sayılar verildiğine göre X'in değeri kaçtır?**

A) $3\sqrt{2}$ B) $6\sqrt{2}$ C) $12\sqrt{2}$ D) Bilgiler yetersiz.

$1 \rightarrow 2\sqrt{2} + a$

$2 \rightarrow \sqrt{2} + b$

$a + b = 3\sqrt{2}$

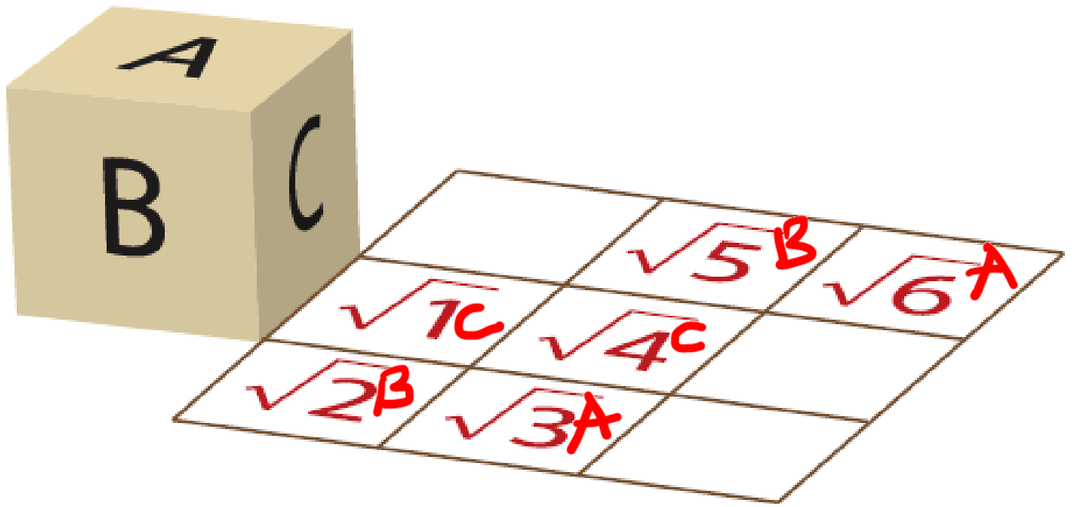
$3 \rightarrow 2\sqrt{2} + a + 3\sqrt{2} = 5\sqrt{2} + a$

$4 \rightarrow 3\sqrt{2} + \sqrt{2} + b = 4\sqrt{2} + b$

$X = 5\sqrt{2} + a + 4\sqrt{2} + b = 9\sqrt{2} + \underbrace{a + b}_{3\sqrt{2}}$

$X = 12\sqrt{2}$

4



Üç yüzeyine A, B ve C harfleri yazılı olan bir küp 3 x 3 lük bir zeminde yukarıdaki gibi durmaktadır. Bu küp önce C yüzeyi $\sqrt{1}$ numaralı kareye şekilde devriliyor. Ardından B yüzeyi $\sqrt{2}$ numaralı kareye gelecek şekilde devriliyor. Bu şekilde devrilmeye devam eden küp $\sqrt{6}$ yazılı kareye kadar ilerletiliyor. (Sırasıyla $\sqrt{1}$, $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$, $\sqrt{4}$, $\sqrt{5}$ ve $\sqrt{6}$ numaralı karelerden işaretleniyor.)

Buna göre C yüzeyinin temas ettiği karelerde yazan sayıların toplamı kaçtır?

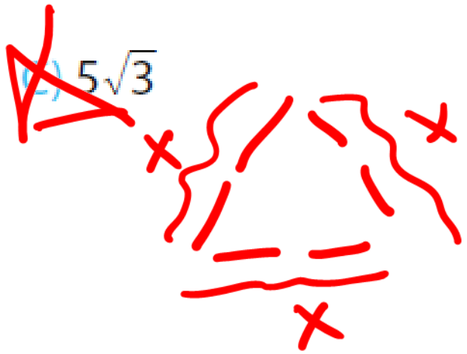
A) $\sqrt{2}$ B) 3 C) $\sqrt{5}+2$ D) $\sqrt{6}+1$

$\sqrt{1}+\sqrt{4}=1+2=3$

15 Şule'nin 6 çubuğu vardır. Şule bu çubuklarla her kenarda 2 çubuk kullanmak şartıyla eşkenar üçgen yapabiliyor.

Çubukların 5 tanesinin uzunluğu $\sqrt{27}$, $\sqrt{48}$, $\sqrt{75}$, $\sqrt{108}$ ve $\sqrt{147}$ cm olduğuna göre 6. çubuğun uzunluğu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $9\sqrt{3}$ B) $7\sqrt{3}$ C) $5\sqrt{3}$ D) $\sqrt{3}$



$\sqrt{27} = 3\sqrt{3}$

$\sqrt{48} = 4\sqrt{3}$

$\sqrt{75} = 5\sqrt{3}$ ✓

$\sqrt{108} = 6\sqrt{3}$

$\sqrt{147} = 7\sqrt{3}$

$3\sqrt{3} + 7\sqrt{3} = 4\sqrt{3} + 6\sqrt{3} = 5\sqrt{3} + 5\sqrt{3}$

6 Efe 20 m uzunluğundaki bir demir çubuğu kullanarak kare ve eşkenar üçgen şeklinde birer pencere yapacaktır.

Buna göre kare ve eşkenar üçgenin bir kenarlarının uzunluğu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

(Demir çubuk kesilebilir, çubuğun tamamı kullanılmak zorunda değil.)

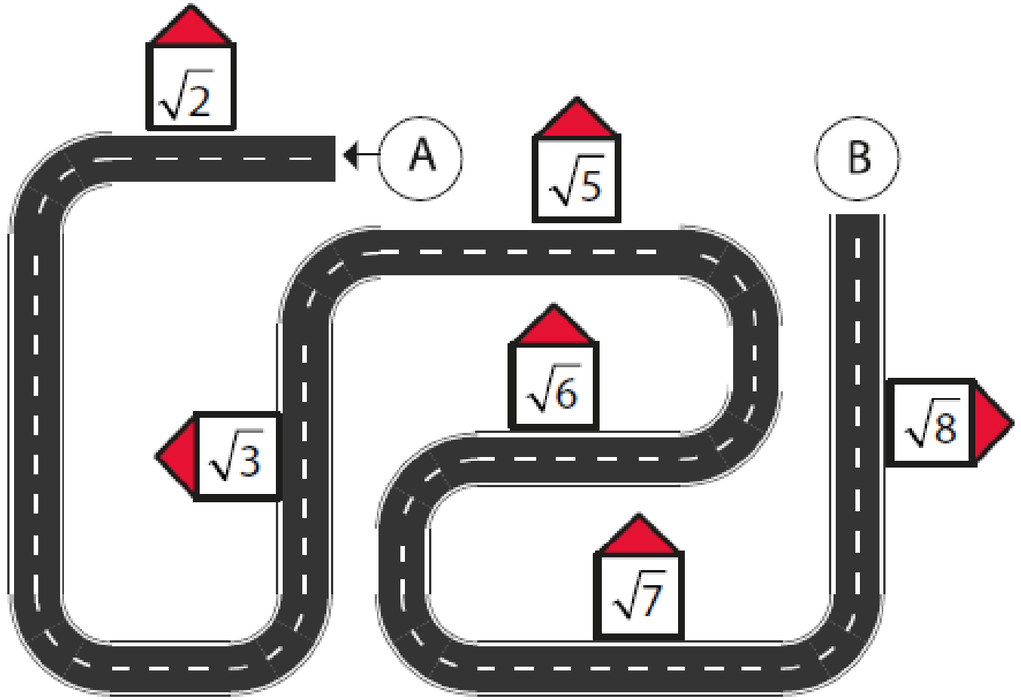
20 m = $\sqrt{400}$

	Kare	Eşkenar üçgen
A)	3 m $\times 4 = 12$	3m $\times 3 = 9$
B)	$2\sqrt{3}$ m $\times 4 = 8\sqrt{3}$	$2\sqrt{3}$ m $\times 3 = 6\sqrt{3} \rightarrow 14\sqrt{3} = \sqrt{196 \cdot 3} = \sqrt{588} > \sqrt{400}$
C)	$\sqrt{5}$ m $\times 4$	3 m $\times 3 \rightarrow 4\sqrt{5} + 9 = \sqrt{80} + 9 = 18$
D)	$3\sqrt{2}$ m $\times 4$	2 m $\times 3 \rightarrow 12\sqrt{2} + 6 = \sqrt{288} + 6$

$\sqrt{288} + 6$

17

1



Matematik sokağında evlerin numaraları kareköklü sayılardan oluşmaktadır.

Ege bir gün A noktasından sokağa girip hep sağ tarafına bakarak B noktasından çıkmıştır. Buna göre Ege'nin gördüğü evlerin numaraları çarpımı kaçtır?

A) $4\sqrt{5}$ B) $4\sqrt{6}$ C) $4\sqrt{7}$ D) $3\sqrt{10}$

$\sqrt{2} \cdot \sqrt{6} \cdot \sqrt{8} = \sqrt{2.6.8} = 4\sqrt{6}$

2 Bir doğal sayının asal olup olmadığını anlamak için bu doğal sayının karekökünün yaklaşık değeri bulunur. Bu değerden küçük tüm asal sayılar sayıyı tam bölmüyor ise sayı asal sayıdır.

Örneğin 41 sayısı için $\sqrt{41} \cong 6{,}4\ldots$ olduğundan 41 sayısının 2, 3 ve 5 asal sayılarına bölünüp bölünmediği kontrol edilir. Hiçbirine bölünmediği için 41 sayısı asal sayıdır.

Buna göre, 702 sayısının asal olup olmadığını kontrol etmek için en az kaç tane asal sayıya bölünüp bölünmediği kontrol edilmelidir?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12

702	2
351	3
117	3
39	3
13	13
1	

$\sqrt{702} = \sqrt{2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 13}$

$= 3 \cdot \sqrt{78}$

$= 3 \cdot (8{,}8)$

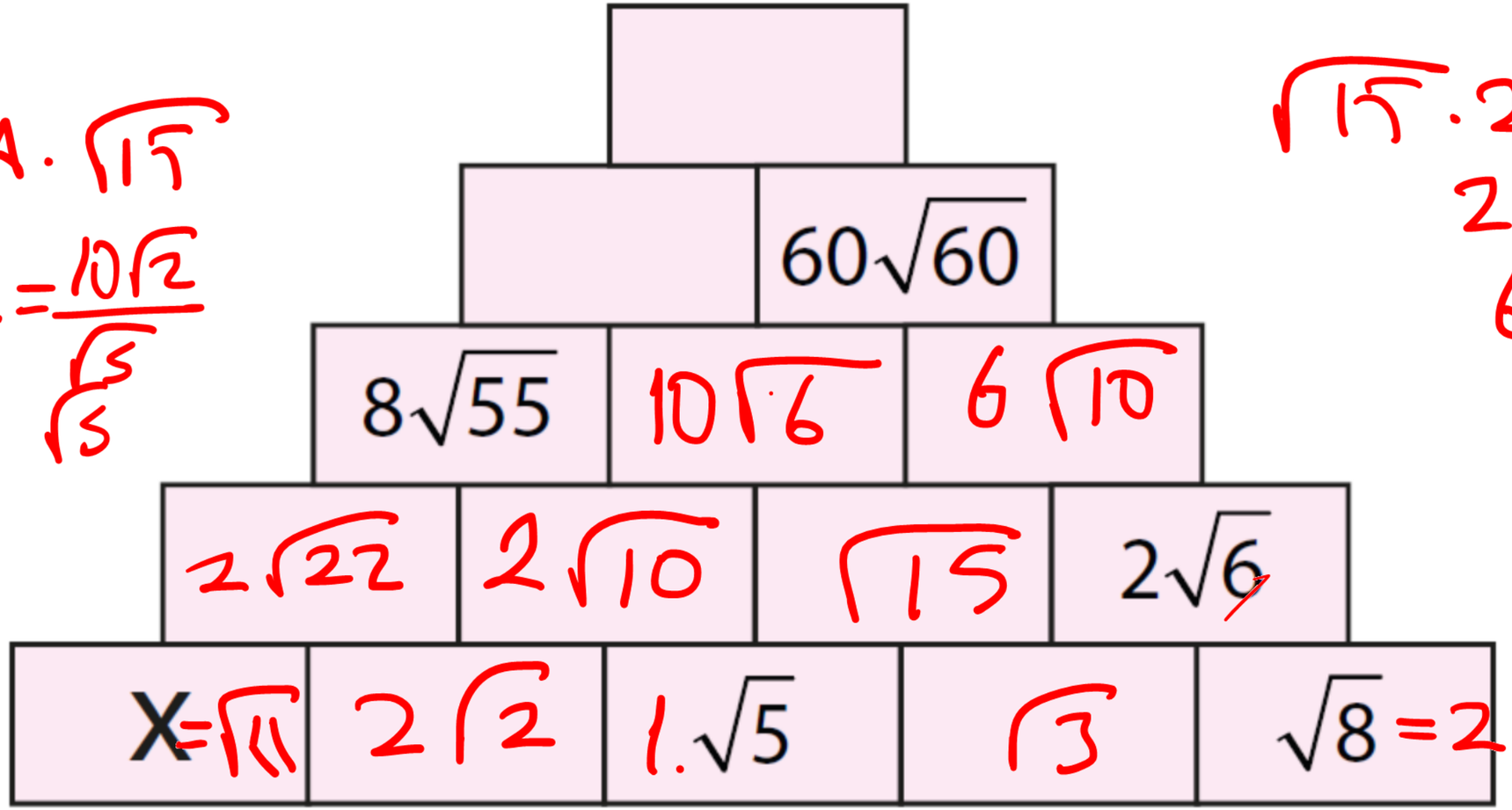
$= 26{,}4$

$\sqrt{64} < \sqrt{78} < \sqrt{81}$

$8 < 8{,}8 < 9$

2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23

3



Yukarıdaki blokların bazılarının üzerinde kareköklü sayılar yazılmıştır. **Her bloktaki sayı altında duran iki bloktaki sayıların çarpımına eşit ise x yerine hangi sayı yazılmalıdır?**

A) $2\sqrt{3}$ B) $3\sqrt{2}$ C) $\sqrt{11}$ D) $2\sqrt{11}$

$10\sqrt{6} = A \cdot \sqrt{15}$

$A = \frac{10\sqrt{6}}{\sqrt{15}} = \frac{10\sqrt{2}}{\sqrt{5}}$

$\frac{10\sqrt{10}}{5}$

$2\sqrt{10}$

$\sqrt{15} \cdot 2\sqrt{6}$

$2\sqrt{90}$

$6\sqrt{10}$

$2\sqrt{10} \cdot B = 8\sqrt{55} \rightarrow B = \frac{8\sqrt{55}}{2\sqrt{10}} = 4\sqrt{\frac{55}{10}} = 4\sqrt{\frac{11}{2}} = \frac{4\sqrt{22}}{x} = 2\sqrt{21}$

4

$\sqrt{10}\cdot\sqrt{6}\cdot\sqrt{2}=\sqrt{120}$

$\sqrt{8}\cdot\sqrt{6}\cdot\sqrt{4}=\sqrt{192}$

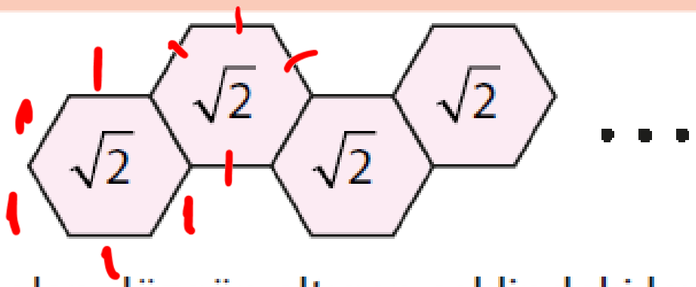
$\sqrt{2}$	$\sqrt{3}$	$\sqrt{4}$
$\sqrt{5}$	$\sqrt{6}$	$\sqrt{7}$
$\sqrt{8}$	$\sqrt{9}$	$\sqrt{10}$

$\sqrt{64\cdot3}=8\sqrt{3}$

Yukarıdaki tablodan üç tane sayı seçilecektir. **Her satırdan ve sütundan en fazla bir sayı seçilebildiğine göre seçilen sayıların çarpımı en fazla kaç olabilir?**

A) $4\sqrt{30}$ B) $5\sqrt{6}$ C) $4\sqrt{42}$ D) $8\sqrt{3}$

5



Her birinin üzerinde $\sqrt{2}$ yazılı olan düzgün altıgen şeklindeki levhaların bir kenar uzunluğu 1 cm dir. **Altıgen levhalar şekildeki gibi birbirine yapıştırılarak çevre uzunluğu 402 cm olan bir şekil elde edildiğinde levhaların üzerindeki sayıların çarpımı kaç olur?**

A) 2^{25} B) 2^{50} C) 2^{100} D) 2^{201}

$5.1 + x.4 + 5.1 = 402$

$4x = 392$

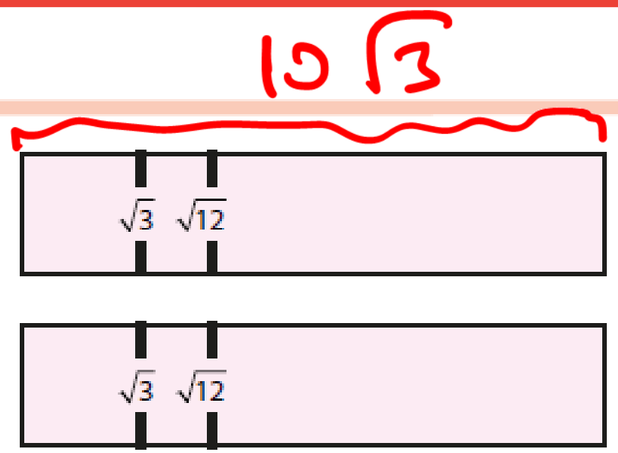
$x = 98$

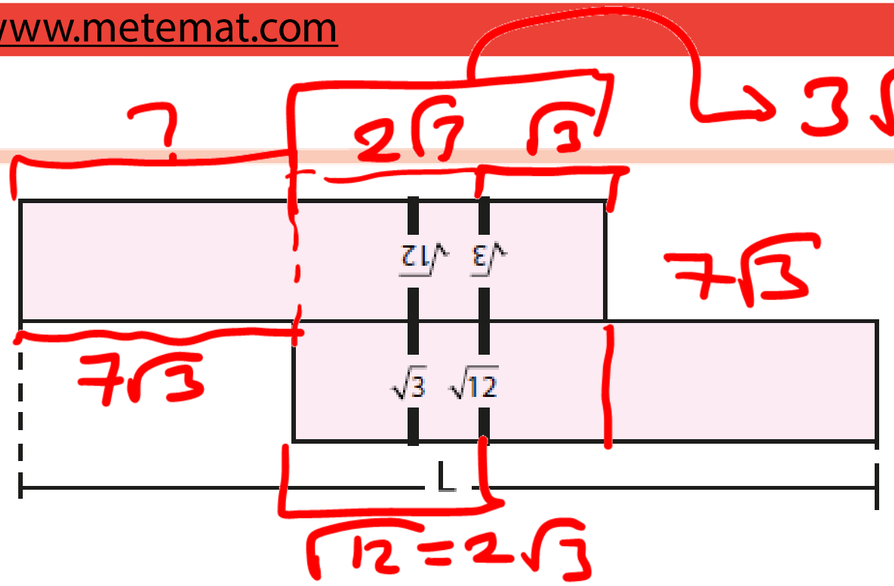
$98 + 2 = 100$

$\underbrace{\sqrt{2}.\sqrt{2}.\ \ldots\ .\sqrt{2}}_{100\ \text{tane}}$

$(\sqrt{2})^{100} = \sqrt{2^{100}} = 2^{50}$

6





$\sqrt{300}$ cm uzunluğundaki birbirine eş iki çubuğun $\sqrt{3}$ cm ve $\sqrt{12}$ cm uzunluğundaki kısımları şekilde görüldüğü gibi işaretleniyor.

Bu çubukların işaretli kısımları şekildeki gibi hizalandığında L uzunluğu kaç cm olur?

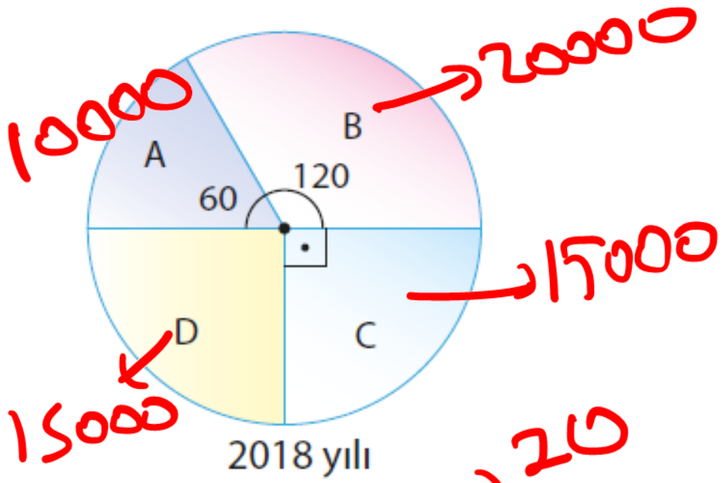
A) $13\sqrt{3}$ B) $15\sqrt{3}$ C) $17\sqrt{3}$ D) $19\sqrt{3}$

$\sqrt{300} = \sqrt{100 \cdot 3} = 10\sqrt{3}$

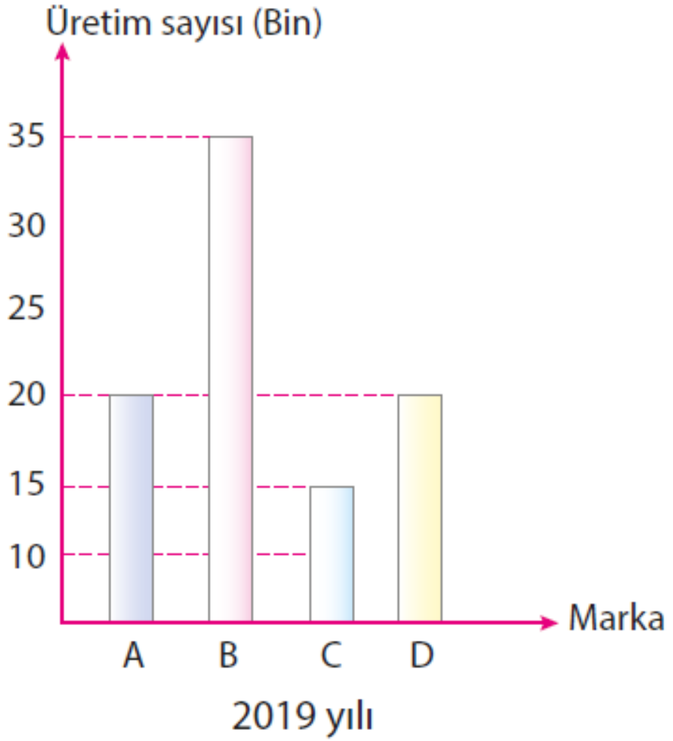
$L = 7\sqrt{3} + 3\sqrt{3} + 7\sqrt{3}$

$= 17\sqrt{3}$

1 Aşağıdaki dairesel grafikte bir fabrikada 2018 yılında üretilen A, B, C ve D marka araçların sayısının dağılımı gösterilmektedir.



Aşağıdaki sütun grafiğinde ise 2019'da üretilen araçların sayısı gösterilmektedir.

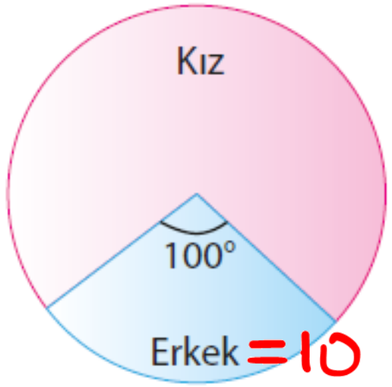


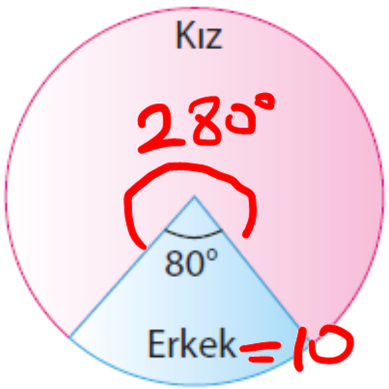
2019 yılında B marka aracın üretimi 2018 yılına göre %75 artmıştır.

2019 yılında A marka aracın üretim sayısı 2018 yılına göre yüzde kaç artmıştır?

A) %100 B) %75 C) %50 D) %40

2





Yukarıdaki dairesel grafikler 8-A ve 8-B sınıfındaki kız ve erkek öğrencilerin oransal dağılımını göstermektedir.

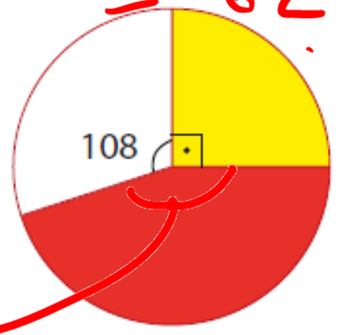
Bu iki sınıftaki erkek öğrenci sayıları eşit olduğuna göre 8-A sınıfındaki kız öğrenci sayısının, 8-B sınıfındaki kız öğrenci sayısına oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{13}{14}$ C) $\frac{7}{11}$ D) $\frac{26}{35}$

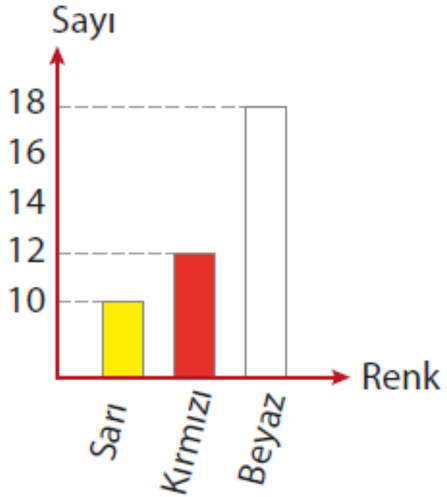
3 Zehra'nın bir miktar sarı, kırmızı ve beyaz bilyeleri vardır. Aynı renkli bilyeler aynı ağırlıktadır. Aşağıdaki dairesel grafik bu bilyelerin toplam ağırlığının dağılımı, sütun grafiği ise bu bilyelerin sayılarını göstermektedir.

360 - (108+90) = 360 - 198
= 162

162 - 108 = 54



1. Grafik



2. Grafik

54° 36
90° x

$x = \frac{90 \cdot 36}{54}$

54 x = 60

Kırmızı bilyelerin toplam ağırlığı beyaz bilyelerin toplam ağırlığından 36 gr fazla ise bir sarı bilyenin ağırlığı kaç gramdır?

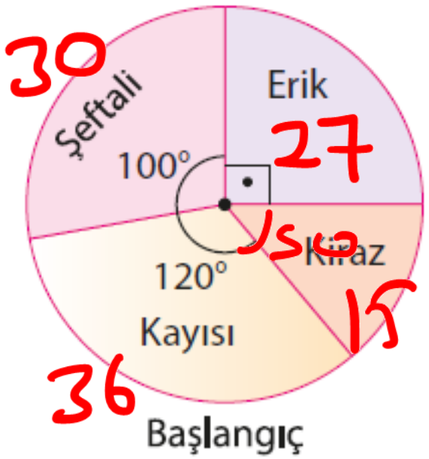
A) 4 B) 5 C) 6 D) 8

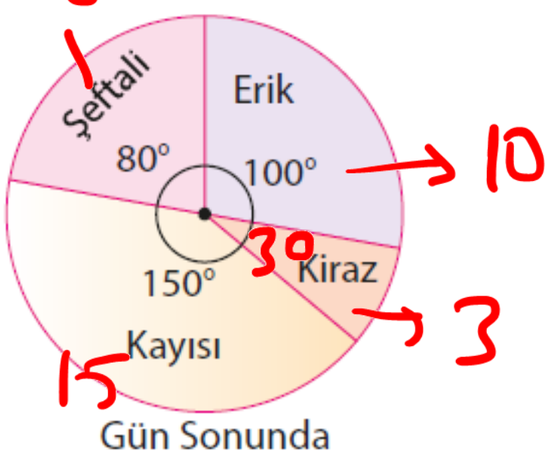
$\frac{60}{10} = 6$

4 Bir manavda 4 çeşit meyve satılmaktadır. Bu manavda başlangıçta 108 kg meyve varken, gün sonunda 36 kg meyve kalmıştır.

Aşağıdaki daire grafiklerinde, başlangıçta ve gün sonunda manavda bulunan meyvelerin ağırlıkça dağılımları verilmiştir.

360 108
90 x
x = 27





360 36
100 x

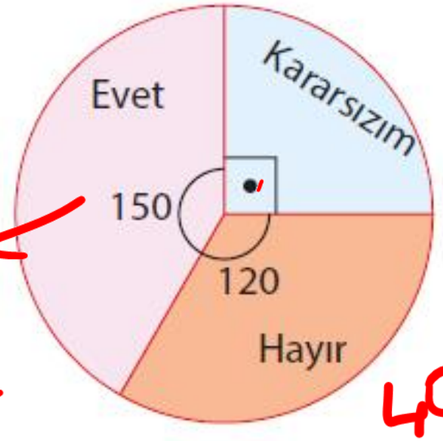
12/15 = x/100

80 = 12·100/15

Buna göre, manavda başlangıçta bulunan kirazın yüzde kaçı satılmıştır?

A) %66 B) %70 C) %75 D) %80

5 60 kız ve 60 erkek öğrenciye bir sorulmuş ve öğrenciler bu soruya "Evet", "Hayır" ya da "Kararsızım" cevaplarından birini vermiştir. Bu 120 öğrencinin verdikleri cevapların dağılımı aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



360 120
120 x

x = 40

360 120
150 x

150.120 / 360 = 50

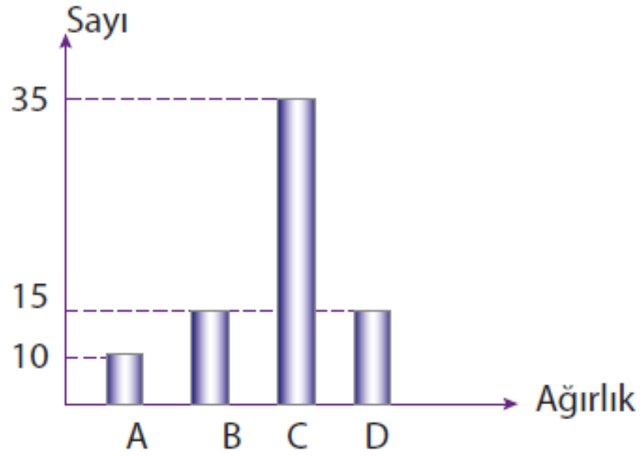
50 − 30 = 20

40

Kız öğrencilerin yarısı "Evet" cevabı verdiğine göre "Evet" cevabı veren kaç erkek öğrenci vardır?

A) 20 B) 25 C) 28 D) 30

6 Bir spor salonunda bulunan A, B, C ve D ağırlıklarının sayısı aşağıdaki grafikteki verilmiştir.

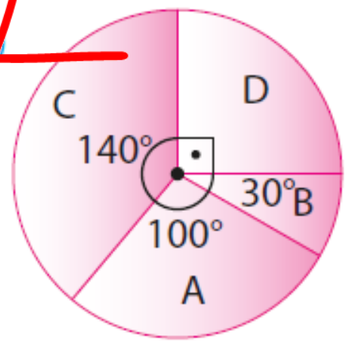


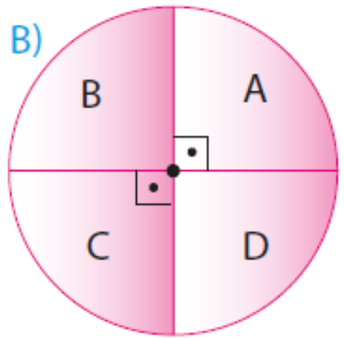
A → 10 x 10 = 100°
B → 15 x 2 = 30°
C → 35 x 4 = 40°
D → 6 x 15 = 90°
360

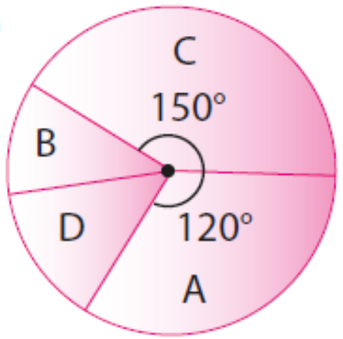
A, B, C ve D ağırlıklarının her birinin ağırlığı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

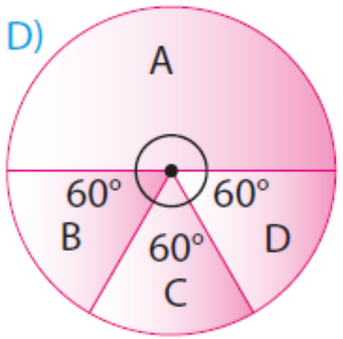
A	B	C	D
10 kg	2 kg	4 kg	6 kg

A, B, C ve D ağırlıklarının toplam ağırlığının dairesel grafikte gösterirsek aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

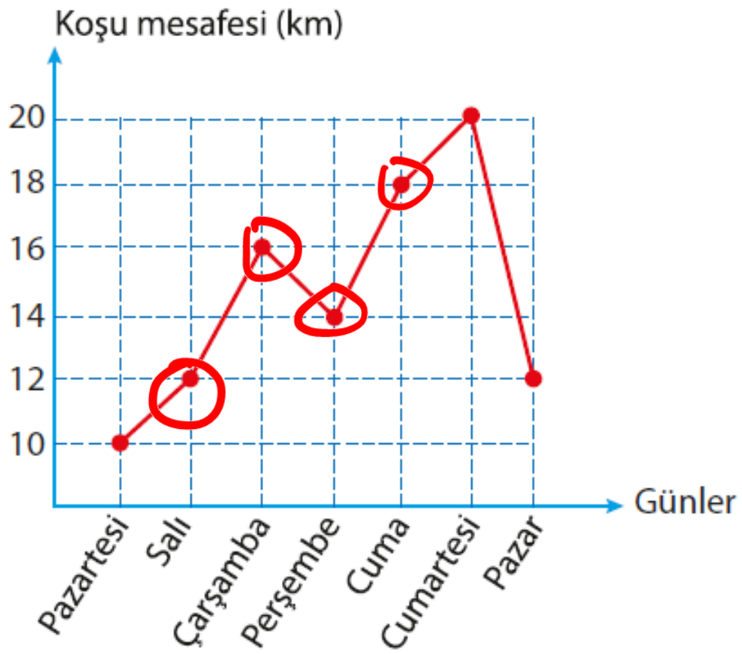
A)


B)


C)


D)


1



$12+16+14+18=60$

$360 \quad 60$

$x \quad 12$

$x=72$

$16\times6=96$

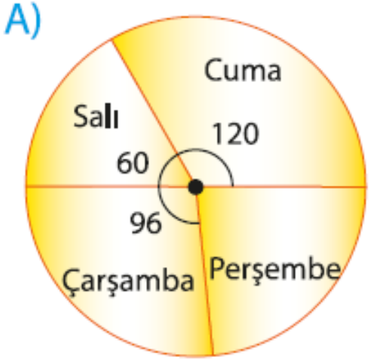
$14\times6=84$

$18\times6=108$

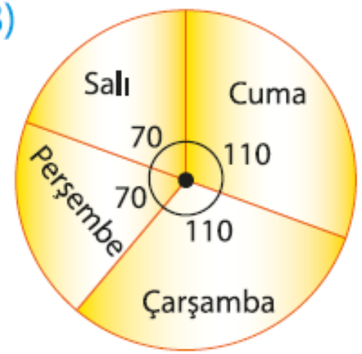
Yukarıdaki grafik Ayşe'nin bir hafta boyunca kaç km koştuğunu günlere göre göstermektedir.

Bu grafiğe göre Ayşe'nin salı, çarşamba, perşembe ve cuma günü koştuğu mesafeleri dairesel grafikte gösterecek olursak, aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

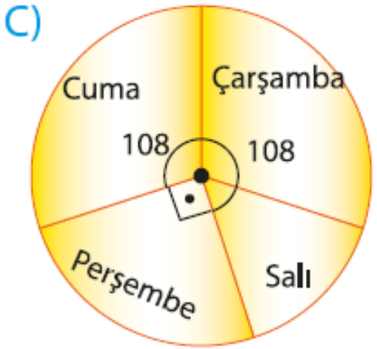
A)



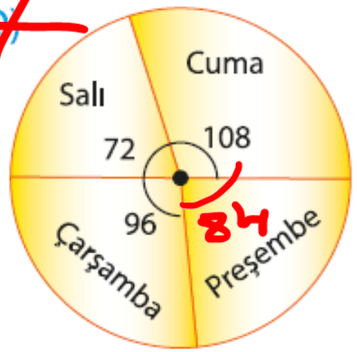
B)



C)

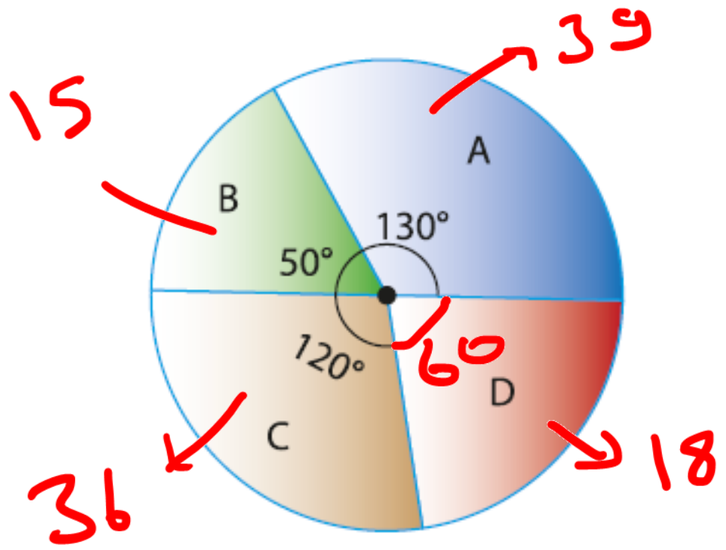


D) ✓

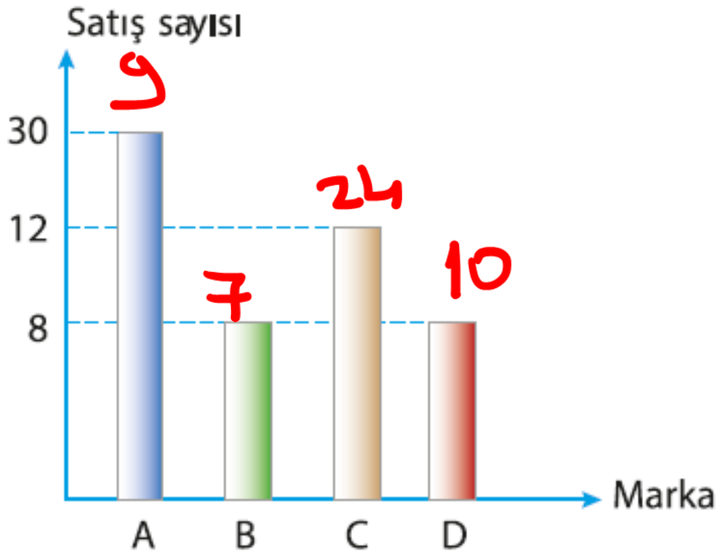


2 Bir araç galerisinde A, B, C ve D marka araçlar vardır. Galeride bulunan araçların sayılarının dağılımı 1. grafikte 1 yıl içinde satılan araçların sayısı 2. grafikte verilmiştir.

1. Grafik



2. Grafik

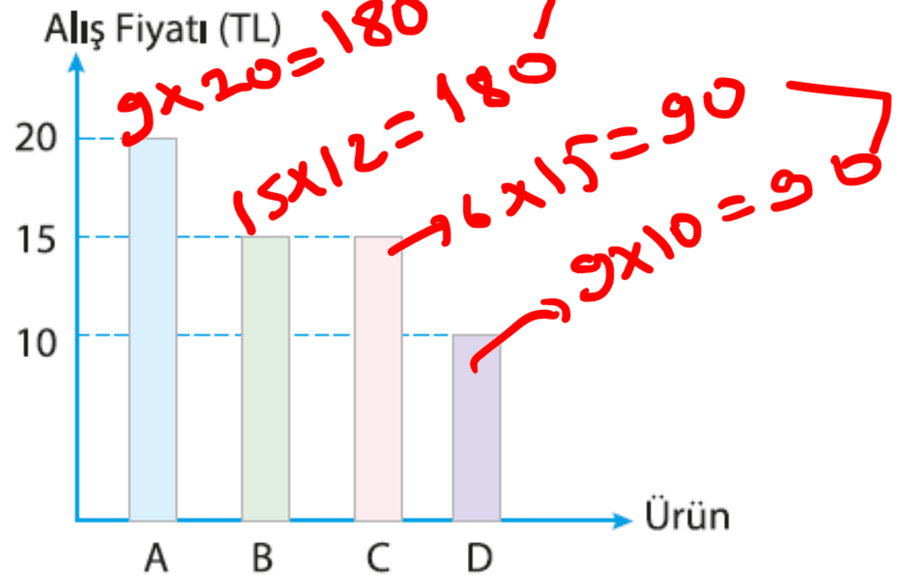


A aracı başlangıçta galeride 40'tan az olduğuna göre bu yıl satılmayan araç sayısı kaçtır?

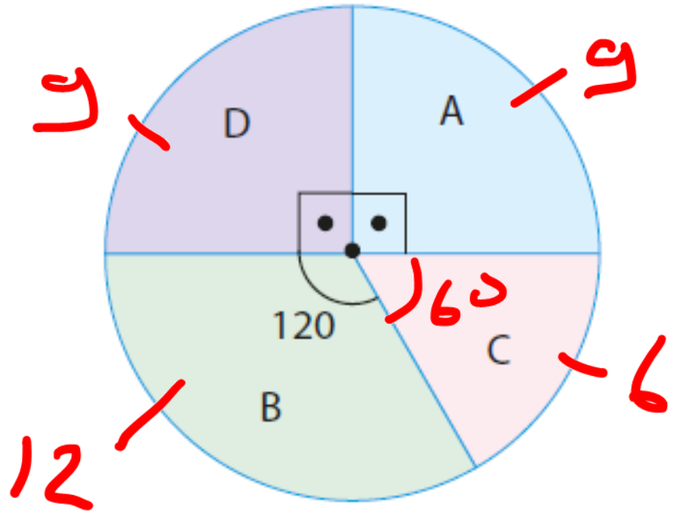
A) 50 B) 42 C) 35 D) 19

$9+7+24+10=50$

3 Aşağıdaki grafikte 4 farklı ürünün alış fiyatları gösterilmiştir.

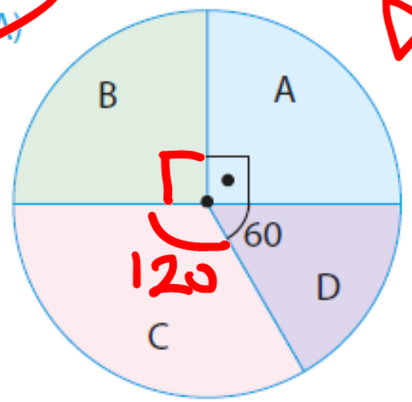


Bu ürünlerden satın alınan miktarların sayısının dağılımı aşağıdaki dairesel grafikte gösterilmiştir.

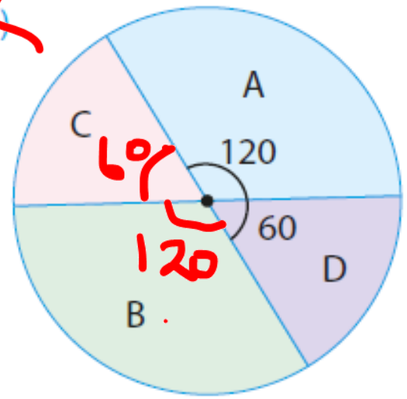


Buna göre, bu 4 farklı ürün için ödenen toplam ücretin dağılımını gösteren dairesel grafik aşağıdakilerden hangisidir?

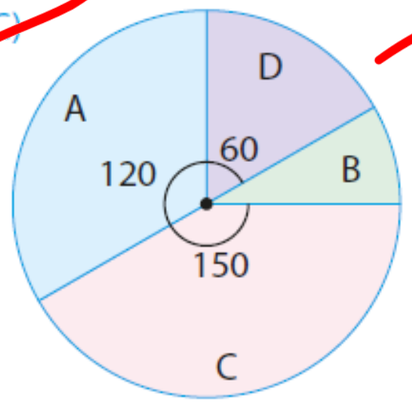
A)



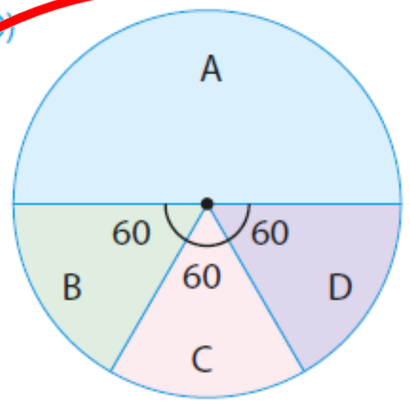
B)



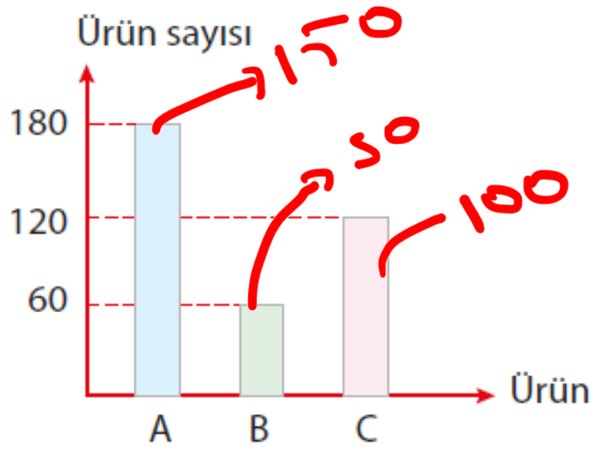
C)



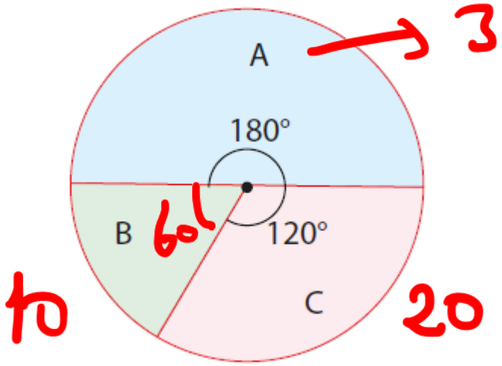
D)



4 Bir fabrikada A, B ve C isimli 3 farklı ürün üretilmektedir. Üretilen ürünlerin sayısı aşağıdaki sütun grafiğinde verilmiştir.

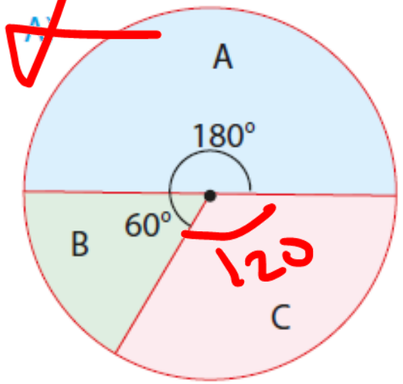


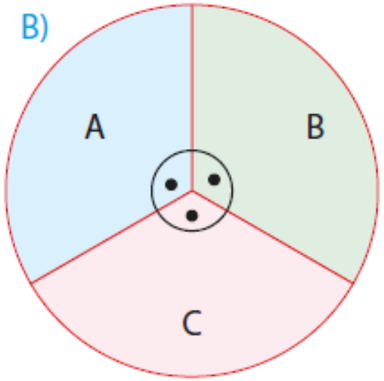
Üretilen ürünlerden 60 tanesi hatalı çıkmıştır. Hatalı çıkan ürünlerin dağılımı ise aşağıdaki dairesel grafikte verilmiştir.

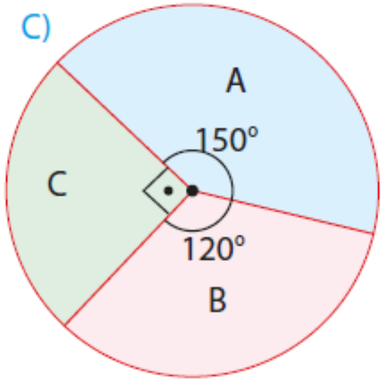


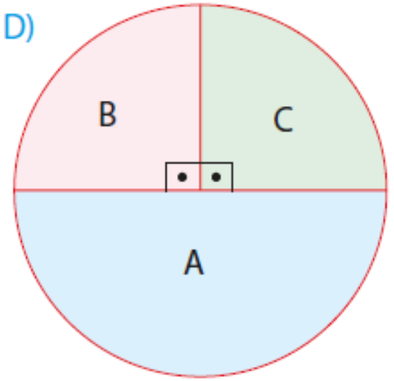
Hatalı ürünlerin dağılımı

Bu bilgilere göre hatasız ürünlerin sayılarının isimlerine göre dağılımını veren dairesel grafik aşağıdakilerden hangisidir?

A)


B)


C)


D)


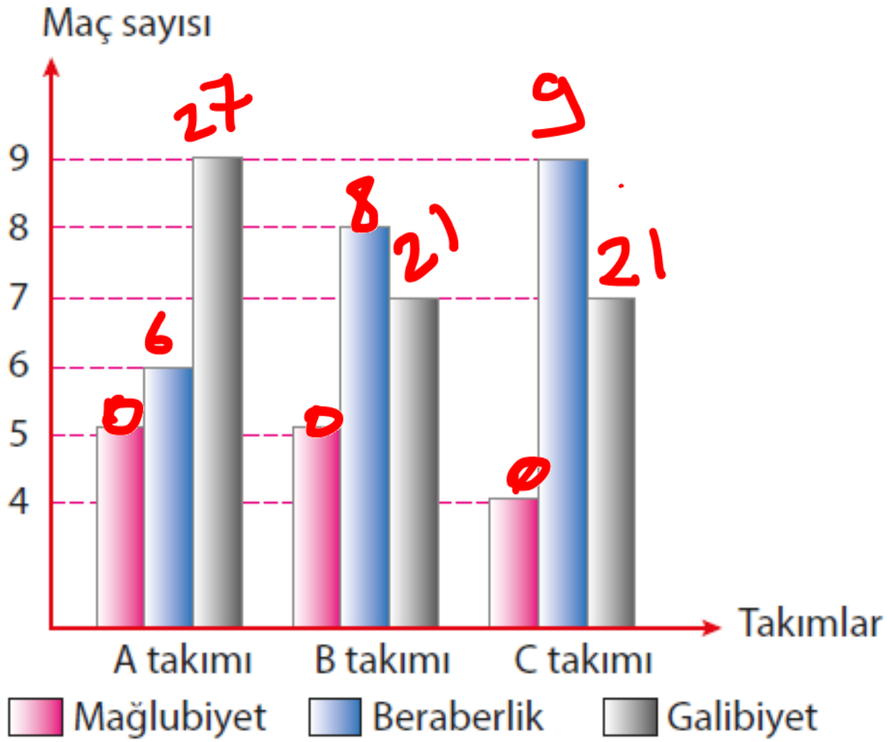
5 A, B ve C takımlarının 20 maçlık bir sezon boyunca galibiyet, mağlubiyet ve beraberlik sayıları aşağıdaki grafikte verilmiştir.

A → 33

B → 29

C → 30

A > C > B



Galibiyete 3 puan, beraberliğe 1 puan verilmektedir.

Mağlubiyete puan verilmediğine göre A, B ve C takımlarının puanlarının sıralanması aşağıdakilerden hangisidir?

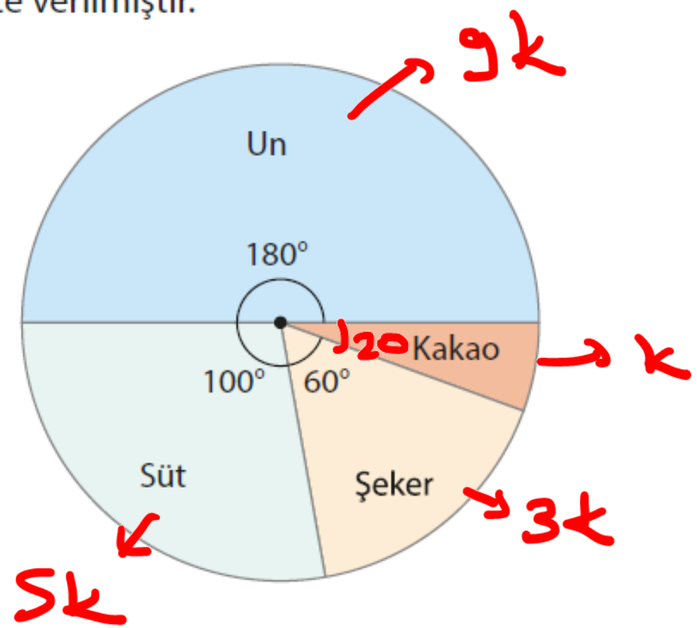
A) A > B > C

B) B > C > A

C) A > C > B

D) A = B > C

6 Ayşe Hanım oğlunun doğum günü için bir pasta hazırlıyor. Pasta yapımında kullandığı malzemelerin dağılımı aşağıdaki dairesel grafikte verilmiştir.

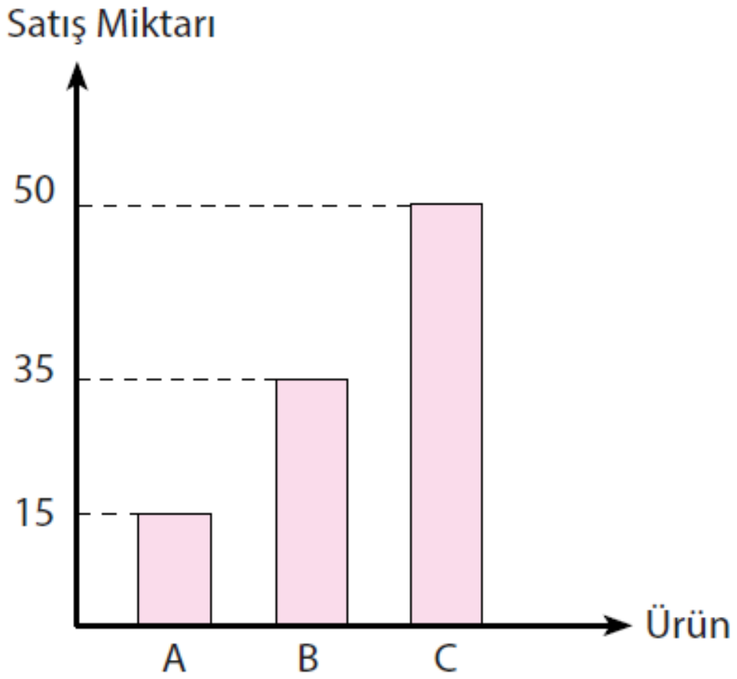


Yapılan pastanın ağırlığı 1000 g daha az olduğuna göre kullanılan malzemelerin kütleleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	Un	Süt	Şeker	Kakao
A)	360 g	250 g	150 g	75 g
B)	350 g	250 g	150 g	100 g
C)	450 g	300 g	100 g	50 g
D)	450 g	250 g	150 g	50 g

METEMAT HOCA

1 Bir mağazada bir yılda satılan A,B ve C ürünlerinin satış miktarı aşağıdaki sütun grafiğinde verilmiştir.



15+35+50 = 100

360° × 100
B × 35

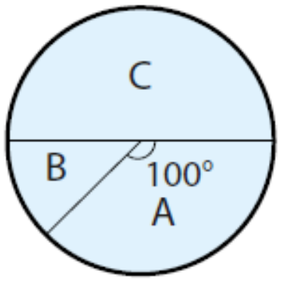
B = 360·35 / 100 = 126

C = 180 − 126 = 54

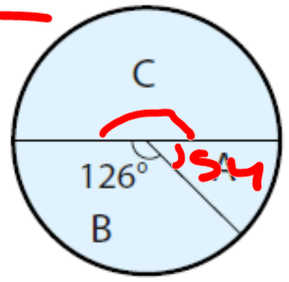
A = 180

Buna göre A, B ve C ürünlerinin satış miktarı dairesel grafikte gösterilmek istenirse aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

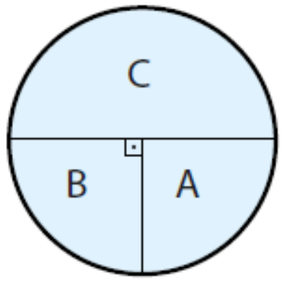
A)



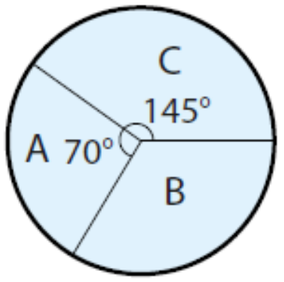
B)



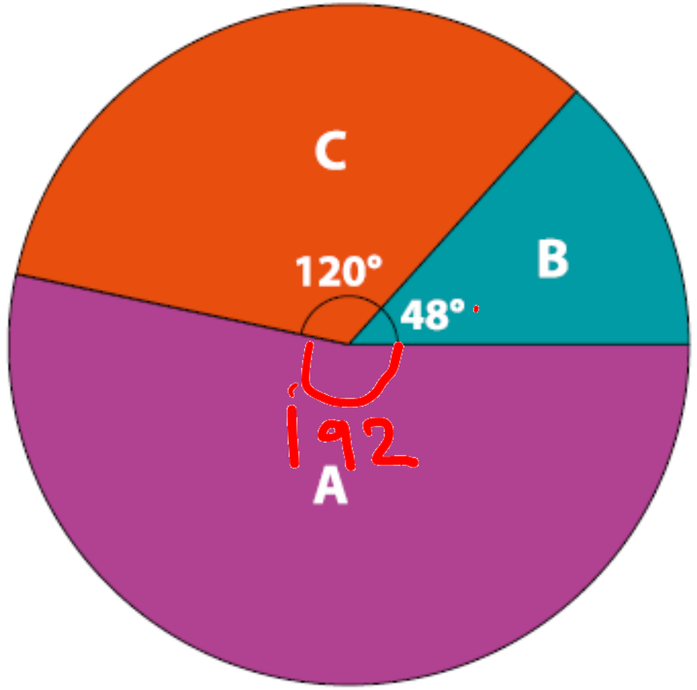
C)



D)



2 Bir araç bayisinde bulunan A, B ve C marka araçların markalarına göre dağılımı aşağıdaki dairesel grafikte gösterilmiştir.



$120^\circ - 48^\circ \Rightarrow 21$

$72^\circ \rightarrow 21$

$192^\circ \quad x$

$$x = \frac{21 \cdot 192}{72}$$

$= 56$

Bu bayi 21 tane daha B marka araç alıyor. Böylece B marka araçların sayısı C marka araçların sayısına eşit oluyor.

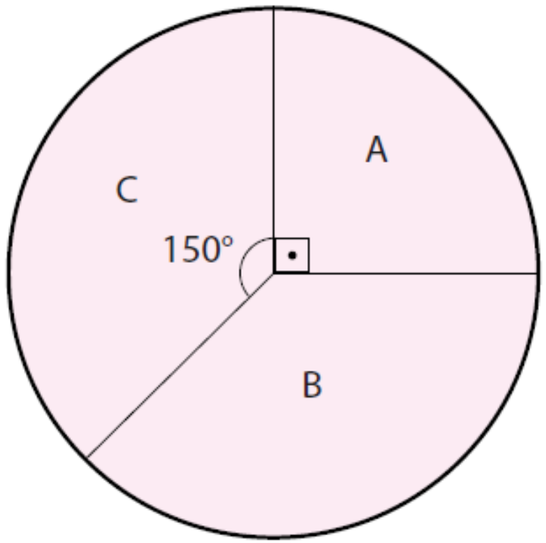
Buna göre başlangıçta bu bayide kaç tane A marka araç vardı?

A) 56 B) 49 C) 35 D) 21

3, 4 ve 5. soruları aşağıda verilen bilgiye göre cevaplayınız.

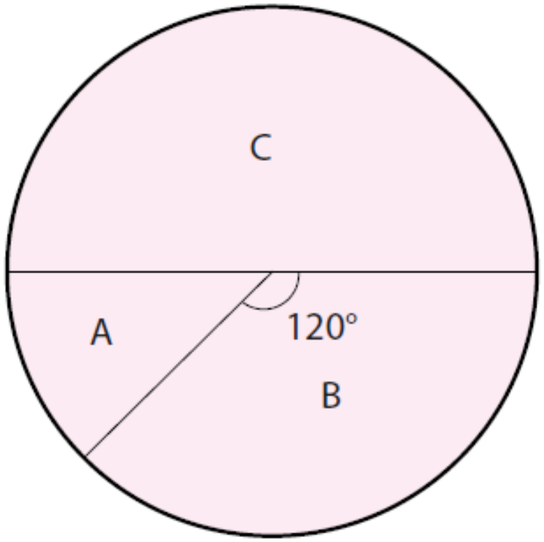
Aşağıdaki 1. grafikte A, B ve C ürünlerinin toplam sayısının, 2. grafikte ise bu ürünlerin toplam ağırlığının dağılımı gösterilmiştir.

Sayı



1. Grafik

Ağırlık



2. Grafik

$\left(\begin{matrix}120^\circ & 180\\ 360 & x\end{matrix}\right)$

$x = 540$

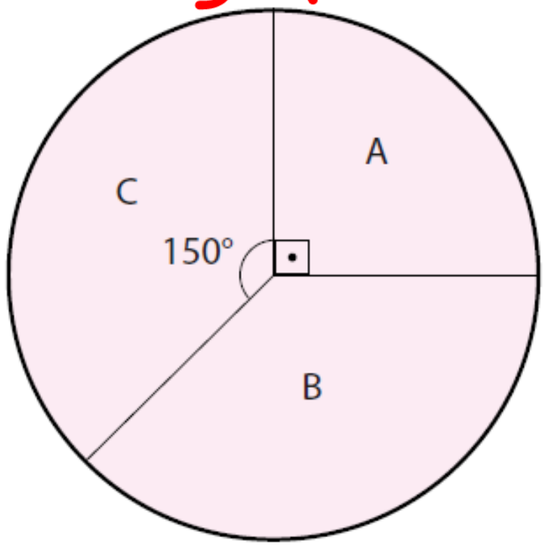
3 B ürünlerinin toplam ağırlığı 180 kg ise bu depoda kaç kg ürün vardır?

A) 360 B) 480 C) 540 D) 600

3, 4 ve 5. soruları aşağıda verilen bilgiye göre cevaplayınız.

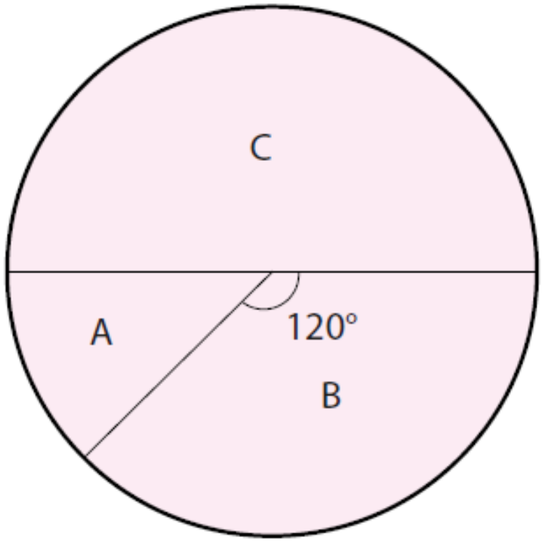
Aşağıdaki 1. grafikte A, B ve C ürünlerinin toplam sayısının, 2. grafikte ise bu ürünlerin toplam ağırlığının dağılımı gösterilmiştir.

Sayı



1. Grafik

Ağırlık



2. Grafik

$$\left(\begin{matrix}360^\circ & 2400\\ 90^\circ & x\end{matrix}\right)$$

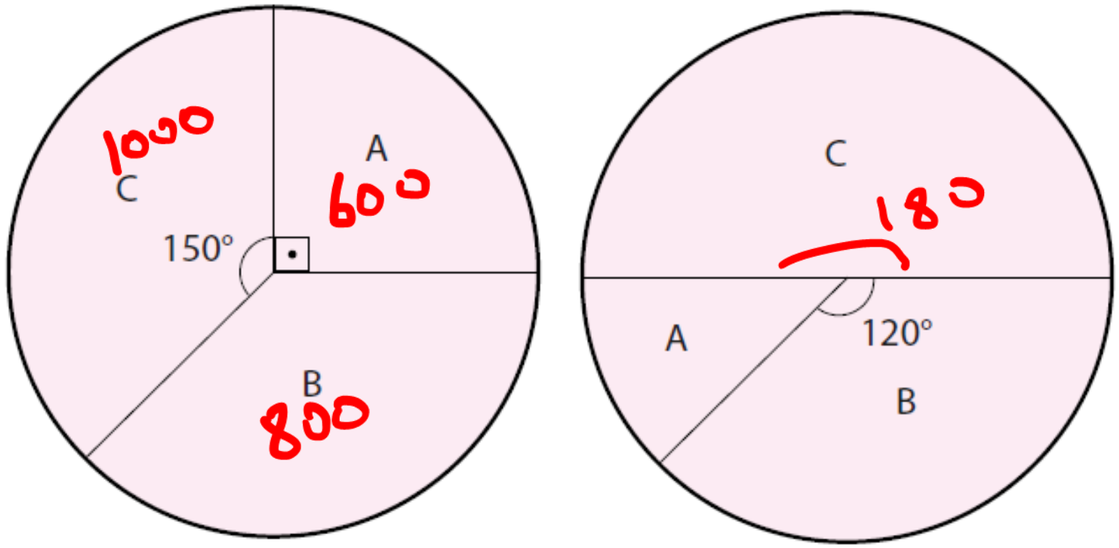
$$x = \frac{2400}{4} = 600$$

4 Bu depoda toplam 2400 tane ürün varsa bunların kaç tanesi A ürünüdür?

A) 480 B) 600 C) 640 D) 720

3, 4 ve 5. soruları aşağıda verilen bilgiye göre cevaplayınız.

Aşağıdaki 1. grafikte A, B ve C ürünlerinin toplam sayısının, 2. grafikte ise bu ürünlerin toplam ağırlığının dağılımı gösterilmiştir.



1. Grafik

2. Grafik

5 Bir B ürününün ağırlığı bir C ürününün ağırlığının kaç katıdır?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{5}{9}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{5}{6}$

360 2400
150 C → C=1000

B=800

B=180 kg
C=270 kg

$\frac{180}{800}$ / $\frac{270}{1000}$ $= \frac{180}{800} \cdot \frac{1000}{270}$

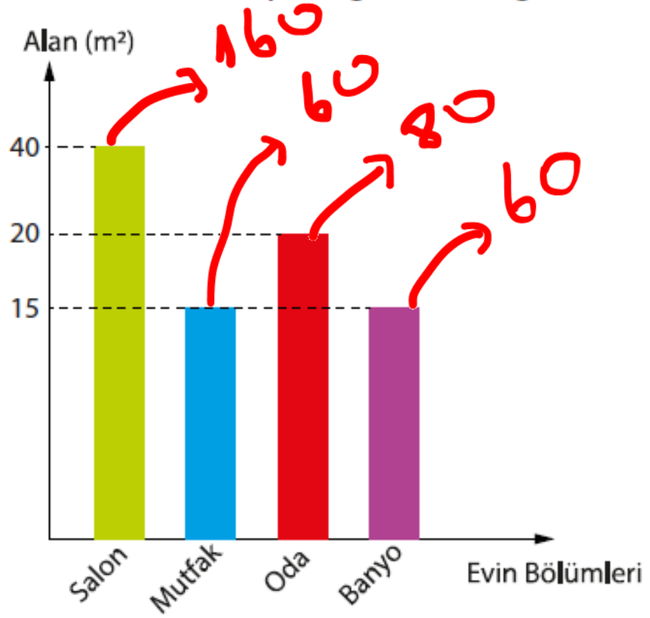
(360 540
180 x)

2 3

$= \frac{20}{24}$

$= \frac{5}{6}$

6 Aşağıdaki sütun grafiği bir evin bölümlerinin kapladığı alanları göstermektedir.



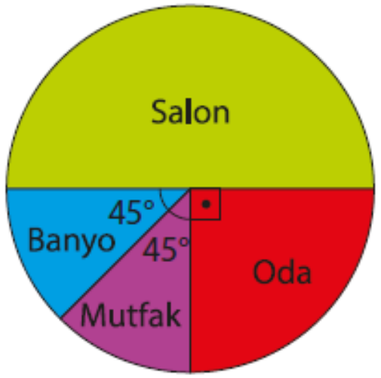
40+15+20+15=90

360° 90
x 40

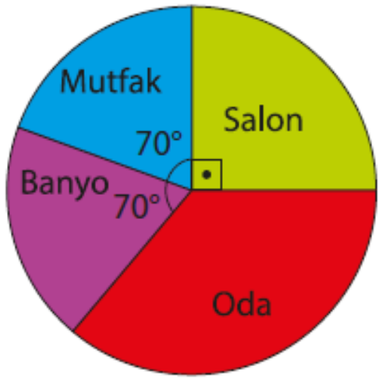
x=160

Buna göre bu grafiğe ait daire grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

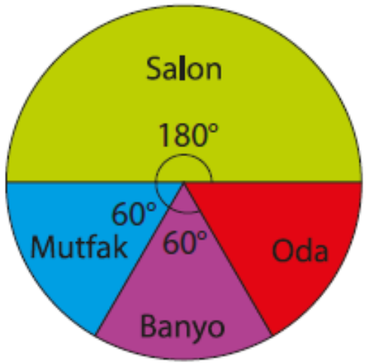
A)



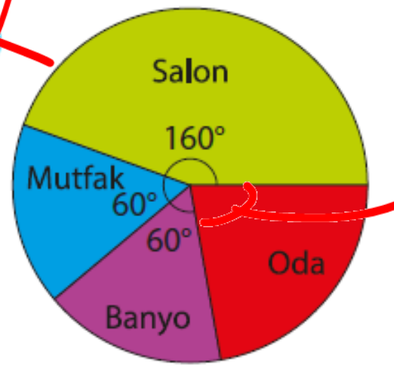
B)



C)



D)

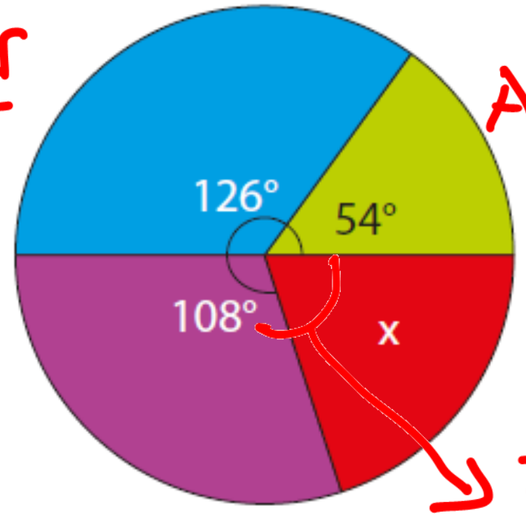


80

7

Uçak Firması	Sefer Sayısı	Yolcu Sayısı
A	22	396
B	18	216
C	26	546
D	14	126

Şekil 1



Şekil 2

Şekil 1 deki tabloda dört uçak firmasının bir günde yaptığı sefer sayısı ve taşıdıkları toplam yolcu sayıları verilmiştir.

Her firmanın bir seferde taşıdığı ortalama yolcu sayısının sayısal oranı şekil 2 deki dairesel grafiğe yerleştiriliyor.

Buna göre x ile gösterilen firma aşağıdakilerden hangisidir?

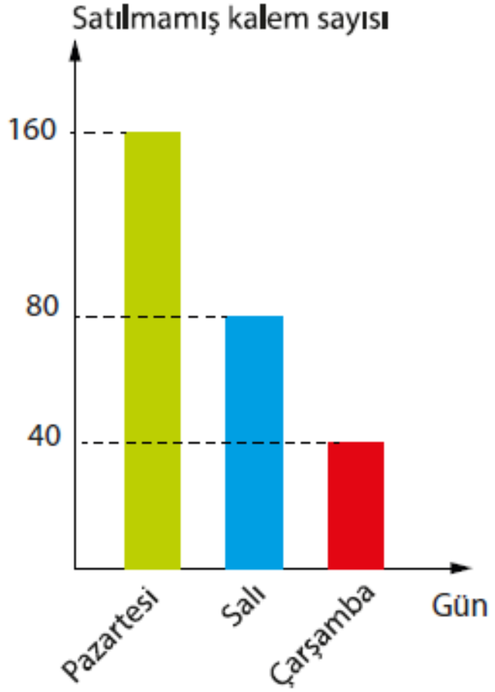
A) A B) B C) C D) D

1 Bir kırtasiyeci pazartesi günü 20 kalem satmış ve bundan sonraki her gün bir önceki gün sattığı kalemlerin 2 katı olacak şekilde kalemleri satmaya devam etmiştir. Bu kırtasiyeci bu şekilde tüm kalemlerin $\frac{7}{8}$'sini 3 günde satmıştır.

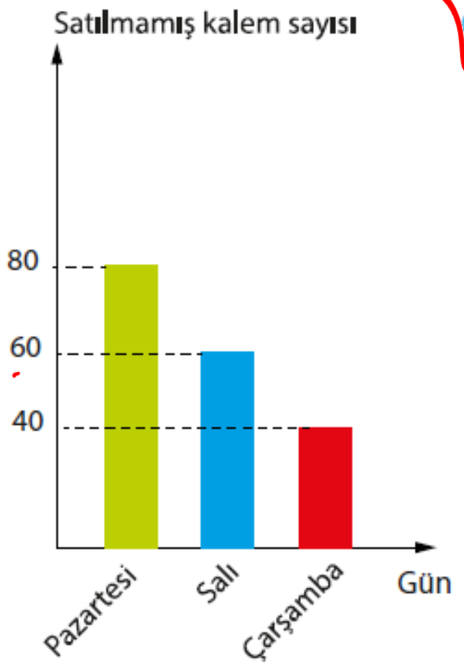
Buna göre pazartesi, salı ve çarşamba günlerinin sonunda kırtasiyede satılmamış kalem sayısını veren sütun grafiği aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak gösterilmiştir?

P → 20
S → 40
Ç → 80
+
140

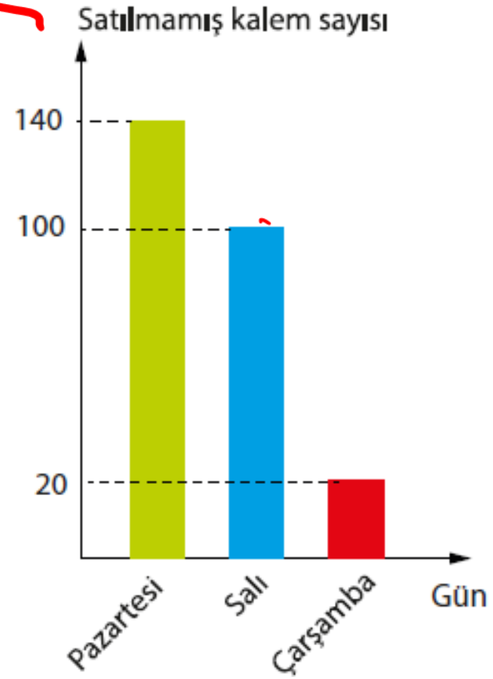
A)



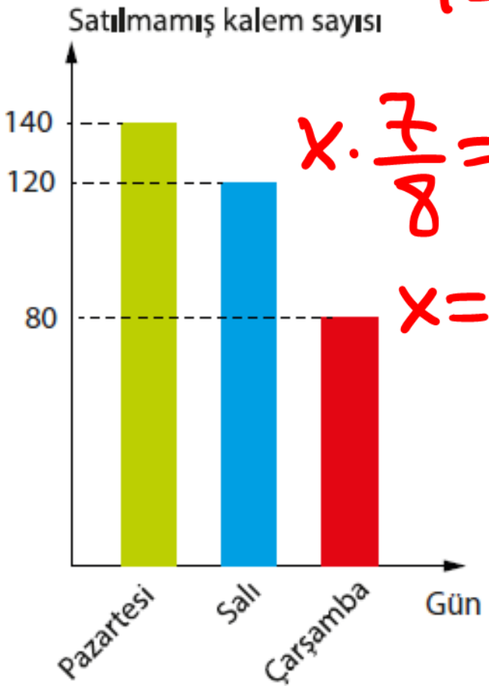
B)



C) ★



D)

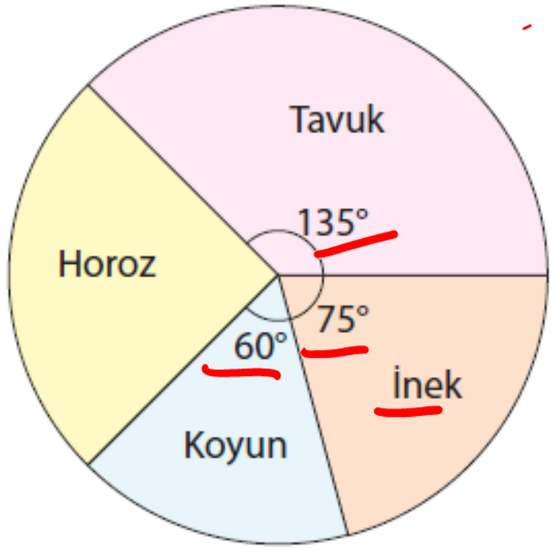


$x \cdot \frac{7}{8} = 140$

$x = 160$

P → 140 S → 100 → Ç = 20

2 Bir çiftçinin çiftliğindeki hayvanlarının dağılımı aşağıdaki dairesel grafikte gösterilmiştir.



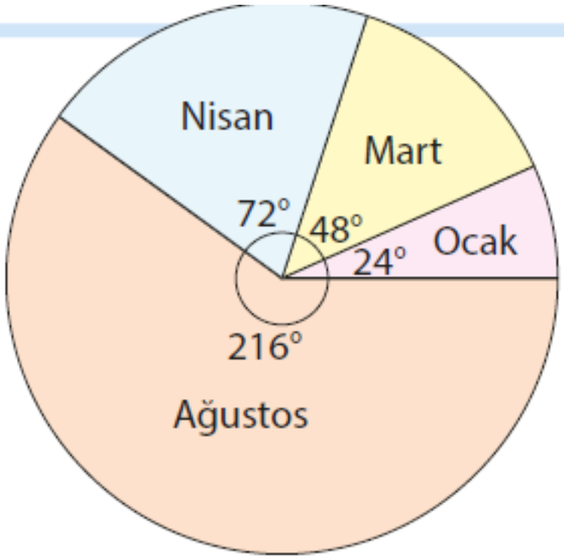
135° − 75° ⇒ 20

60° → 20

Çiftlikteki tavukların sayısı ineklerin sayısından 20 fazla olduğuna göre kayunların sayısı kaçtır?

A) 20 B) 24 C) 30 D) 35

3



$216° - 48° = 168°$

Yukarıdaki dairesel grafikte bir evin farklı aylarda kullandığı toplam 120 ton suyun oransal dağılımı gösterilmiştir.

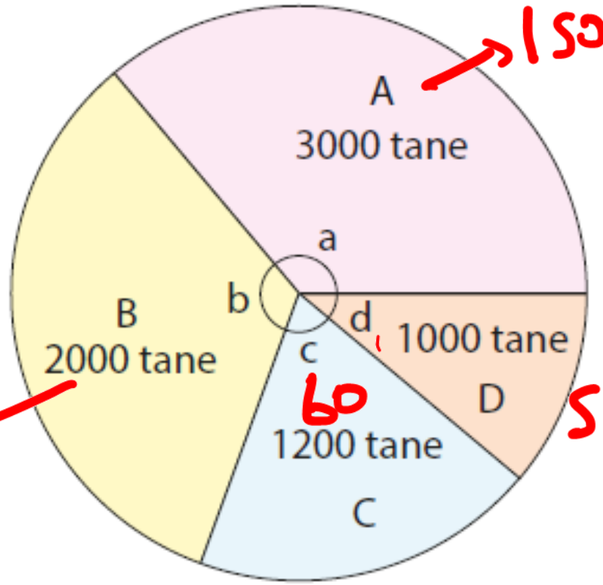
Buna göre ağustos ayında kullanılan su miktarı mart ayında kullanılan su miktarından kaç ton fazladır?

A) 24 B) 48 C) 56 D) 72

$360° \quad 120$
$168° \quad x$

$x = \frac{120 \cdot 168}{360} = 56$

4 Aşağıdaki dairesel grafik bir fabrikada bulunan A, B, C ve D marka 7200 aracın dağılımını göstermektedir.



150°
100°
60
50°

360° 7200
x 1000

$x = \frac{360 \cdot 1000}{7200}$

$d = x = 50°$

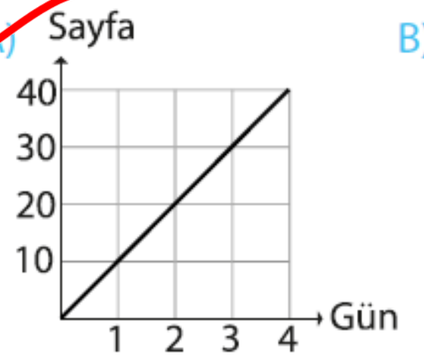
Buna göre a, b, c ve d açılarının ölçüleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

A) 130, 120, 70, 40 B) 160, 90, 80, 30 C) 150, 100, 60, 50 D) 120, 110, 90, 40

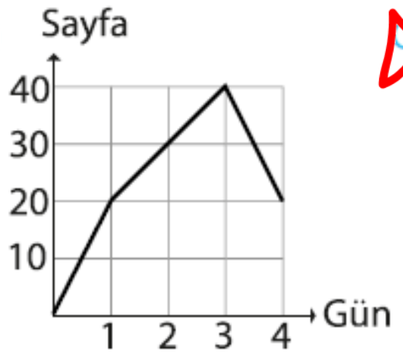
1 Sıla 130 sayfalık bir kitabın 1. gün 20, 2. gün 30, 3. gün 40 ve 4. gün kalan son 40 sayfasını okuyor.

Buna göre Sıla'nın günlük okuduğu sayfa sayısının güne göre değişimini gösteren grafik aşağıdakilerden hangisi olabilir?

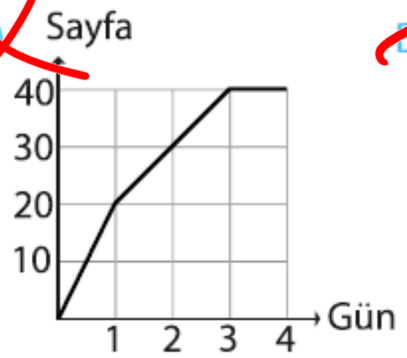
A)



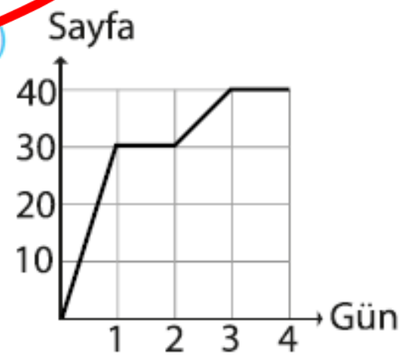
B)



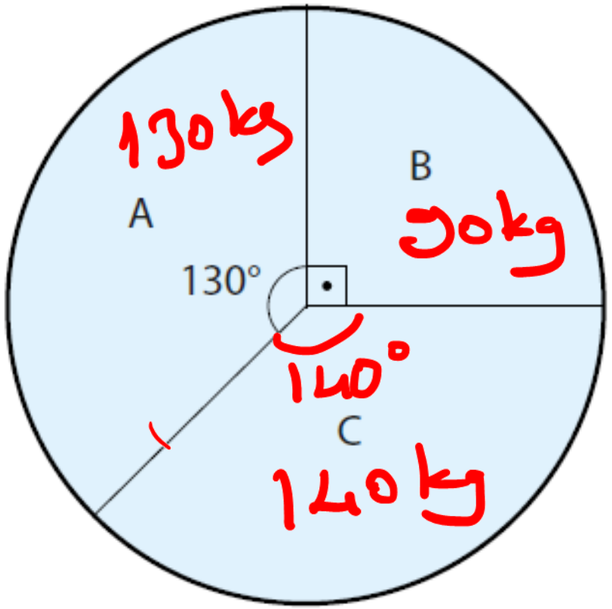
C)



D)



2 Bir spor salonunda A ağırlığından 5 tane, B ağırlığından 6 tane ve C ağırlığından 7 tane bulunmaktadır. Bunların toplam ağırlıklarının dağılımı aşağıdaki daire grafiğinde verilmiştir.



Tamamı 360 kg

A → 130 kg

B → 90 kg

C → 140°

130 : 5 = 26

90 : 6 = 15

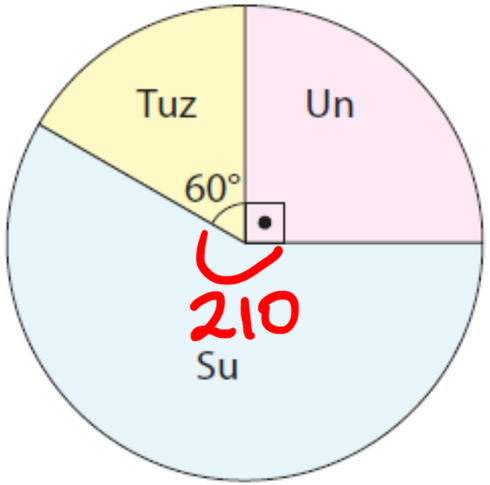
140 : 7 = 20

Buna göre A,B ve C ağırlıklarının sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

A) A = C > B B) C > A > B C) A > C > B D) A = B > C

A > C > B

3 Bir karışımdaki su, tuz ve un miktarları x,y ve z kg dır. karışımda bulunan malzemelerin oransal dağılımını gösteren dairesel grafik aşağıdaki gibidir.



60 90 210

2.30 3.30 7.30

2+3+7=12

x,y ve z birer asal sayı olduğuna göre x+y+z toplamı kaçtır?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13

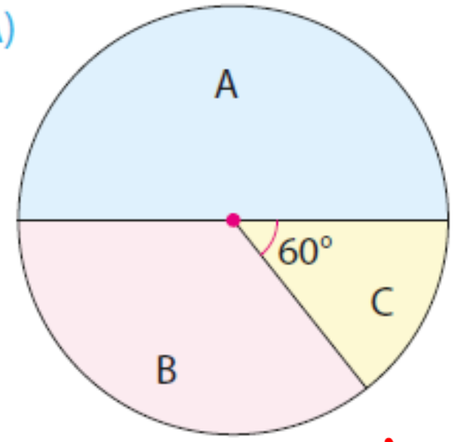
C

4 Ayhan, Berk ve Cemil'ın belirli sayıda bilyeleri vardır. Önce Ayhan kendi bilyelerinden Berk ve Cemil'e sahip oldukları bilyeler kadar bilye veriyor. Daha sonra Berk, Ayhan ve Cemil'e sahip oldukları bilyeler kadar bilye veriyor. Son olarak Cemil, Ayhan ve Berk'e sahip oldukları bilyeler kadar bilye veriyor.

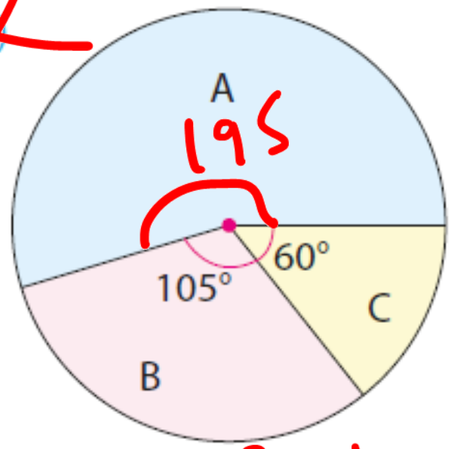
Son durumda her birinin 32'şer bilyesi olmuştur. Ayhan, Berk ve Cemil'in başlangıçtaki bilyeleri daire grafiğinde gösterilmek istenirse aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

52
28
+16
96

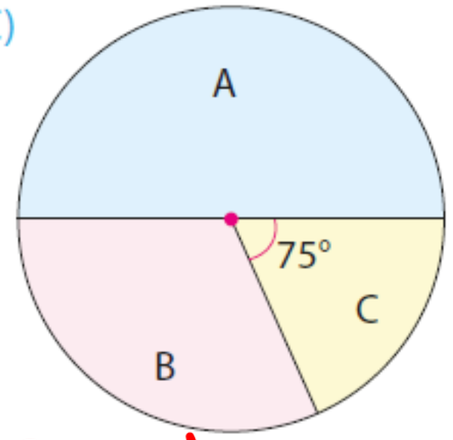
A)



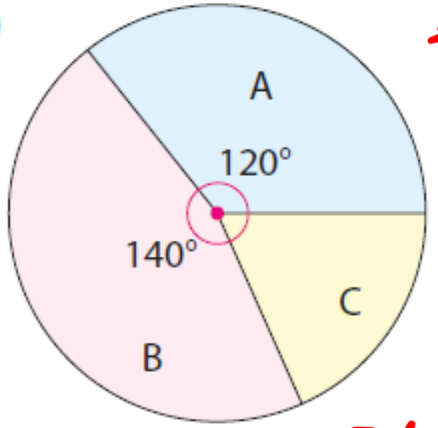
B)



C)



D)



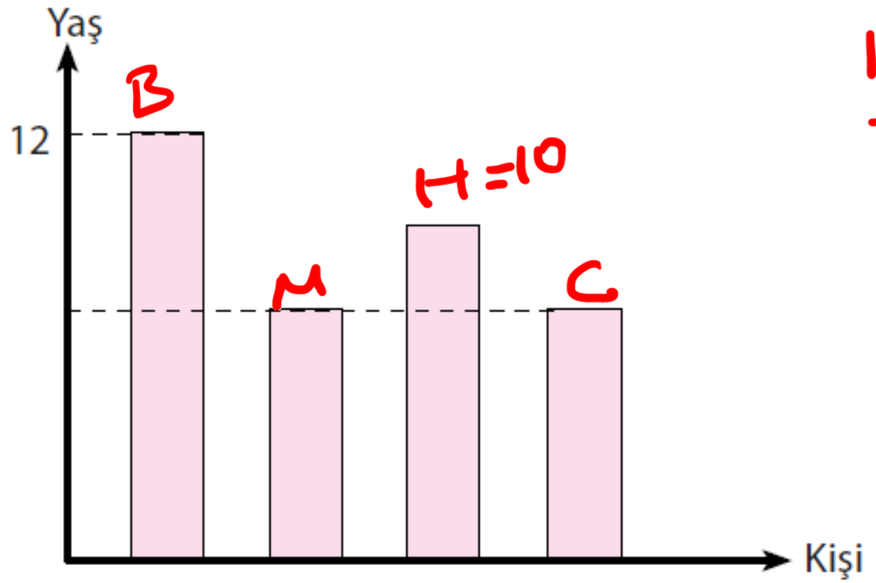
195

Ayhan	Berk	Cemil
32	32	32
16	16	64 ← C
8	56	32 ← B
52	22	16 ← A

360° 96
A 52
A→195

360° 96
B 28
B = 105
C = 60

5 Aşağıdaki grafikte 4 kişinin yaşlarıyla ilgili bilgiler verilmiştir.



$\frac{12+10+x+x}{4} = 9$

$22+2x=36$

$2x=14$

$x=7$

Bu kişilerle alakalı aşağıdakiler bilinmektedir.

- Mert ile Can aynı yaştadır.
- Hilmi Buğra'dan 2 yaş küçüktür.
- Bu 4 kişinin yaşları ortalaması 9 dur.

Buna göre Can kaç yaşındadır?

A) 7 B) 8 C) 6 D) 9

1 15 katlı bir iş merkezinde ofisleri bulunan İbrahim, Metehan ve Mustafa bina girişindeki asansörde karşılaşıyor ve aynı asansöre binerek ofislerine çıkıyorlar.

5: İ İ M M Me Me

8: Me M İ Me M İ

11: M Me Me İ İ M

V V V

$\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

Bu 3 kişi asansörde numaralara yukarıdaki gibi bastığına göre, İbrahim'in ofisinin Metehan'ın ofisinin üst katlarında bulunma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{6}$

2

$\sqrt{48}$	$\sqrt{80}$	$\sqrt{40}$

Tablo 1

$\sqrt{45}$	$\sqrt{27}$	A

Tablo 2

Tablo 1'deki köklü ifadelerin her biri Tablo 2'deki köklü ifadelerin her biri ile bir kez çarpılıyor.

Elde edilen çarpımların her biri bir karta yazılarak boş bir torbaya atılıyor.

Torbadan rastgele çekilen bir kartın üstünde yazan sayının tam sayı olma olasılığının $\frac{1}{3}$ olması için A yerine aşağıdaki sayılardan hangisi yazılabilir?

A) $\sqrt{6}$

B) $\sqrt{32}$

C) $\sqrt{60}$

D) $\sqrt{90}$

3 Aşağıdaki sakız makinesinin içinde 7 sarı, 8 kırmızı, 6 mavi ve 9 tane yeşil sakız vardır.

$24-(7+8+6)=3$

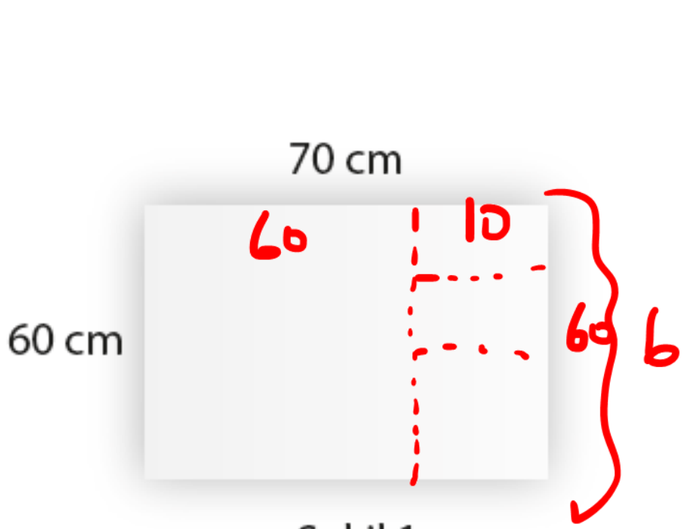
$\frac{3}{24}=\frac{1}{8}$

Makinenin içine 1 ₺ atıldığında sakızlardan rastgele bir tanesini vermektedir.

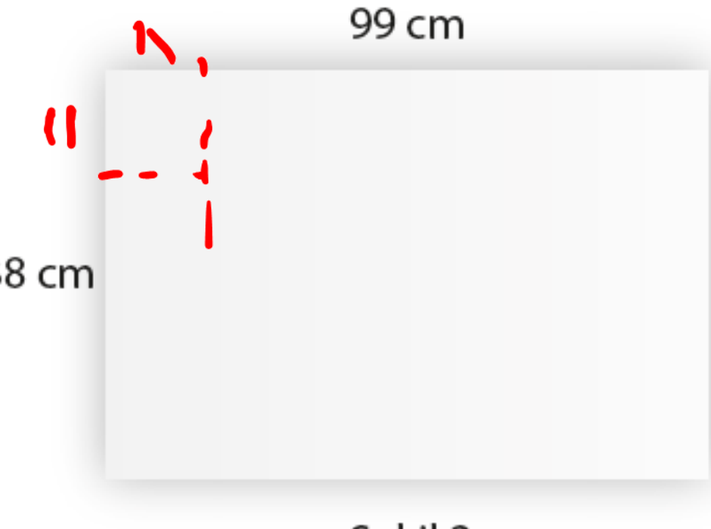
Buna göre makineye 24 ₺ atılıp alınan sakızlardan rastgele seçilen bir tanesinin yeşil renkte olma olasılığı en az kaçtır?

A) $\frac{1}{24}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{4}$

4 Aşağıda dikdörtgen şeklinde iki kağıt parçası verilmiştir.



Şekil 1



Şekil 2

Şekil 1'deki kağıt kenar uzunlukları santimetre cinsinden tamsayı olacak şekilde en az sayıda karesel bölgeye, Şekil 2'deki kağıt ise kenar uzunlukları santimetre cinsinden tamsayı olacak şekilde en az sayıda eş karesel bölgeye hiç kağıt artmayacak şekilde kesilerek bir torbaya atılıyor.

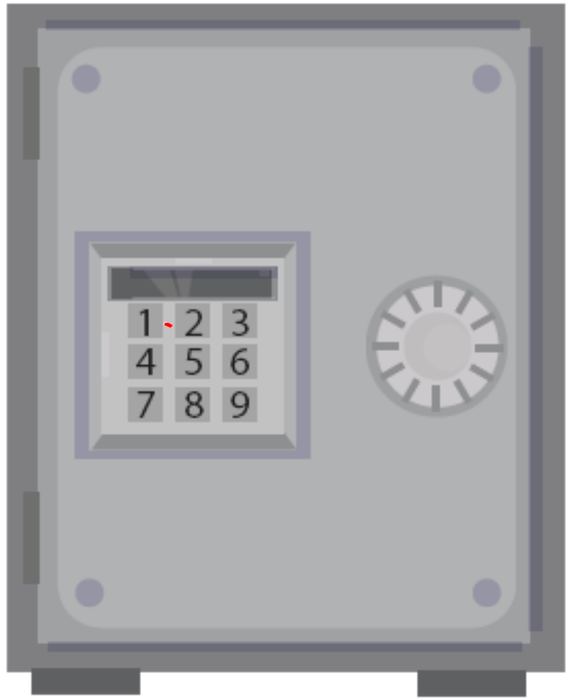
Buna göre torbadan çekilen bir kağıt parçasının alanının 10 cm² olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{63}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{6}{79}$ D) $\frac{1}{2}$

5 Aşağıdaki şekilde üzerinde 1'den 9'a kadar rakamların yazılı olduğu bir kasa verilmiştir.

12 23 32 21
45 56 65 54
78 89 98 87

$\frac{2}{12} = \frac{1}{6}$

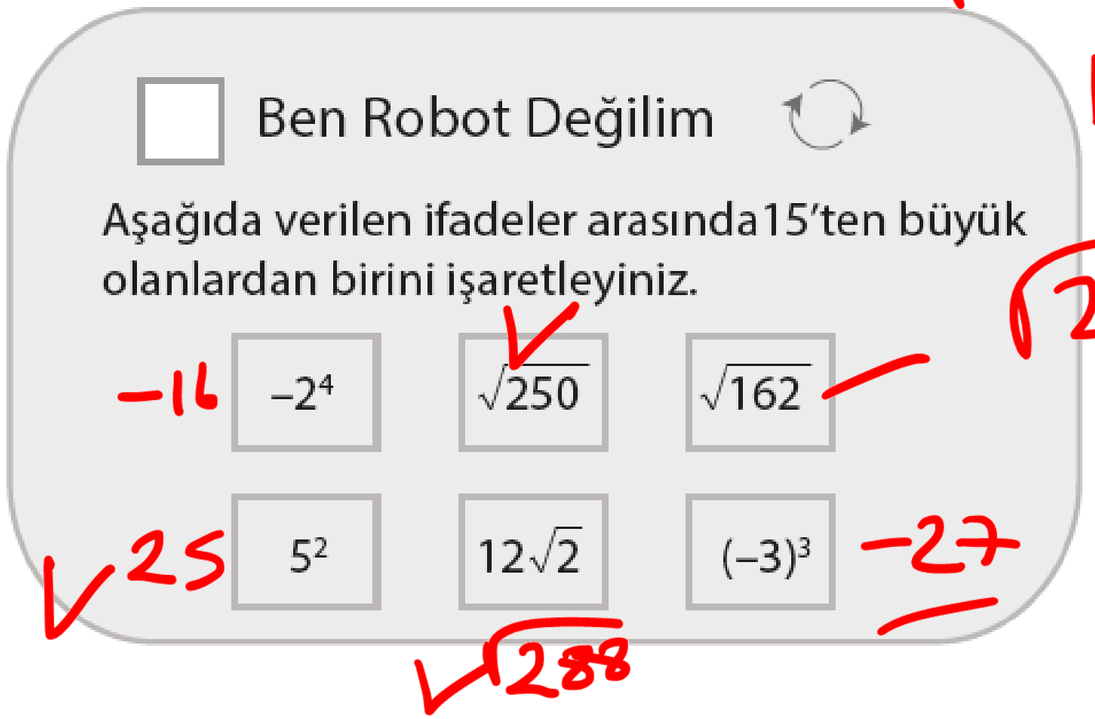


Bu kasanın şifresi 2 basamaklı bir sayıdır ve kasanın üstünde yan yana bulunan rakamlardan oluşmaktadır.

Buna göre kasanın şifrenin asal sayı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$

6 Aşağıda bir matematik sitesinin giriş sayfası gösterilmiştir.



Bu siteye giriş yapabilmek için ekranda görünen soruyu doğru cevaplamak gerekmektedir.

Buna göre bu soruya rastgele cevap veren birisinin siteye giriş yapabilme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$

7 Bir okulda haftasonu kurslarında enstrüman dersleri verilmektedir. Aşağıdaki tabloda verilecek kurslar gösterilmiştir.

Sınıf mevcutları birbirine eşit olan A, B, C ve D sınıflarındaki öğrencilerin hepsi birer kurs seçmiştir.

Aşağıda seçilen kursların öğrenci sayıları verilmiştir.

Seçilen Kurs	Piyano	Gitar	Bağlama	Ney	Bateri	Ud
Seçen Öğrenci Sayısı	60	50	30	20	60	20

- A sınıfından rastgele seçilen bir öğrencinin piyano kursunu seçmiş olma olasılığı $\frac{1}{4}$ tür.
- A sınıfından gitar, bağlama, ney ve bateri seçenlerin toplam sayısı ud seçenlerin toplam sayısının 4 katına eşittir.

Buna göre A sınıfından seçilen bir öğrencinin ud kursunu seçmiş olma olasılığı yüzde kaçtır?

A) %10 B) %15 C) %20 D) %25

$6+B+N+Ba = 4 \cdot 4x$

$4x + x = 45$

$5x = 45$

$x = 9$

$60 + 50 + 30 + 20 + 60 + 20 = 240$

$240 : 4 = 60 = A$

$\frac{P}{60} = \frac{1}{4} \rightarrow P = 15$

$\frac{9}{60} = \frac{x}{100} \rightarrow x = 15$

8 Aşağıda yüzlerinde farklı farklı doğal sayıların yazılı olduğu 8 kart verilmiştir.

Bu kartlardan ikisi ters çevrildiği için yüzlerinde yazan doğal sayı görülmemektedir.

Kerem bu kartlardan herhangi birini aldığında kartın üstünde yazan sayının sadece bir asal çarpanı olma olasılığı en az, sadece iki asal çarpanı olma olasılığı ise en fazla olacağını biliyor.

Buna göre ters çevrilen kartların üstünde yazan sayılar aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 25 – 81

B) 64 – 30

C) 88 – 30

D) 30 – 42

1

Bir çubuk makarna paketinin içindeki makarnaların $\frac{1}{4}$'i sağlamdır. Geri kalan makarnalar tam ortadan ikiye bölünmüştür.

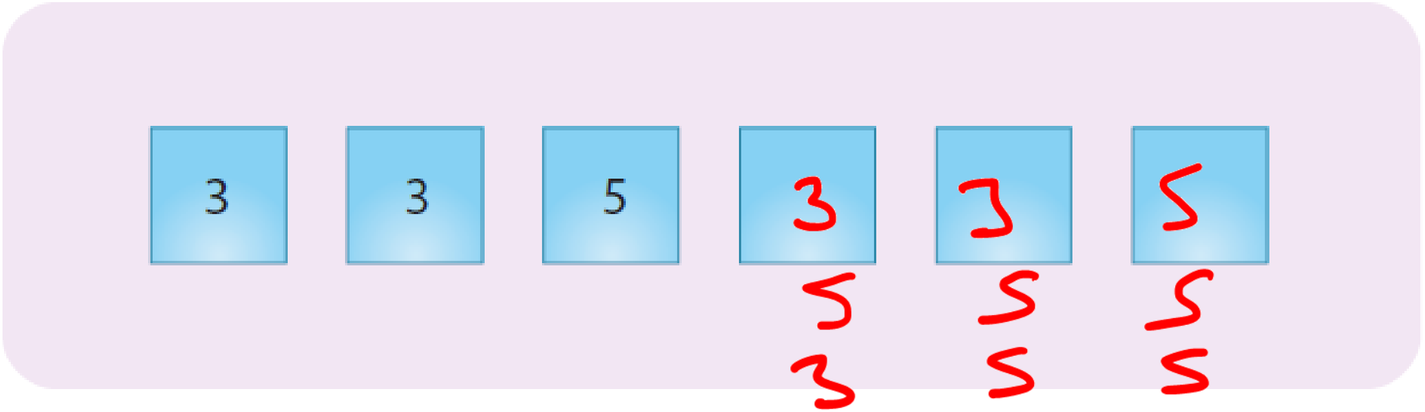
Bu makarna paketinden rastgele çekilen bir çubuğun uzun olma ihtimali kaçtır?

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{1}{7}$ D) $\frac{6}{7}$

1 sağlam $\underbrace{3 \text{ kırık}}_{6 \text{ parça}} \rightarrow \frac{1}{1+6} = \frac{1}{7}$

2 sağlam 6 kırık $\rightarrow \frac{2}{2+12} = \frac{2}{14} = \frac{1}{7}$

2



Yukarıdaki altı kart üzerine 3 ve 5 sayıları yazılıp 1 tanesi seçiliyor. Seçilen kartın üzerinde 3 ile 5 olma olasılıklarının eşit olması için sondaki 3 kartın üzerine hangi sayılar yazılmalıdır?

A) 3 – 3 – 5

B) 5 – 5 – 5

C) 3 – 5 – 5

D) 3 – 3 – 3

3

$500 \times \frac{49}{100} = 245$

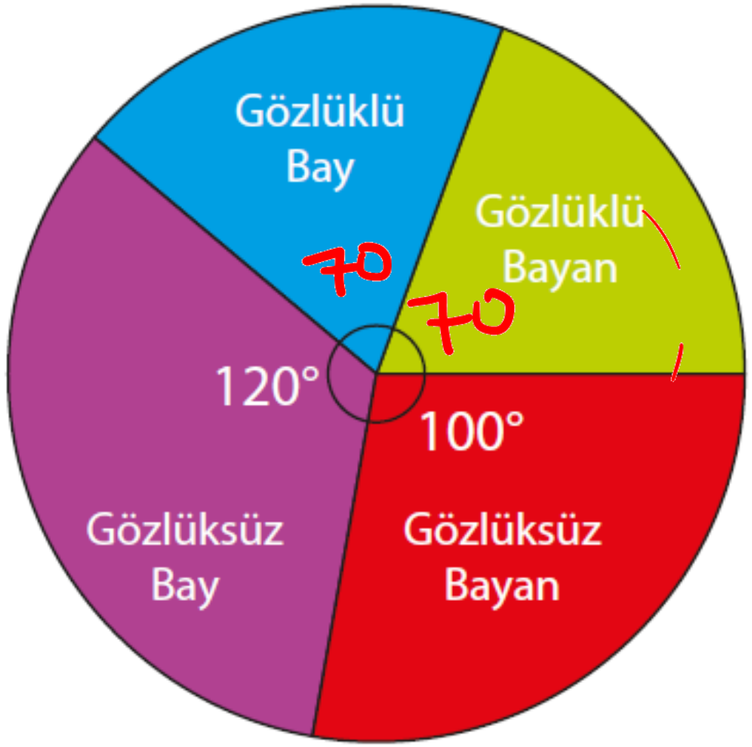
Kız → 245+10

Erkek → 255

500 kişi bulunan bir salondan rastgele seçilen bir kişinin kız olma olasılığı % 49 dur. **Buna göre salona kaç kız daha gelirse rastgele seçilen bir kişinin kız olma olasılığı % 50 olur?**

A) 10 B) 20 C) 30 D) 40

4



$\frac{360-220}{2} = \frac{140}{2}$

$= 70$

$\frac{100+70}{360} = \frac{170}{360}$

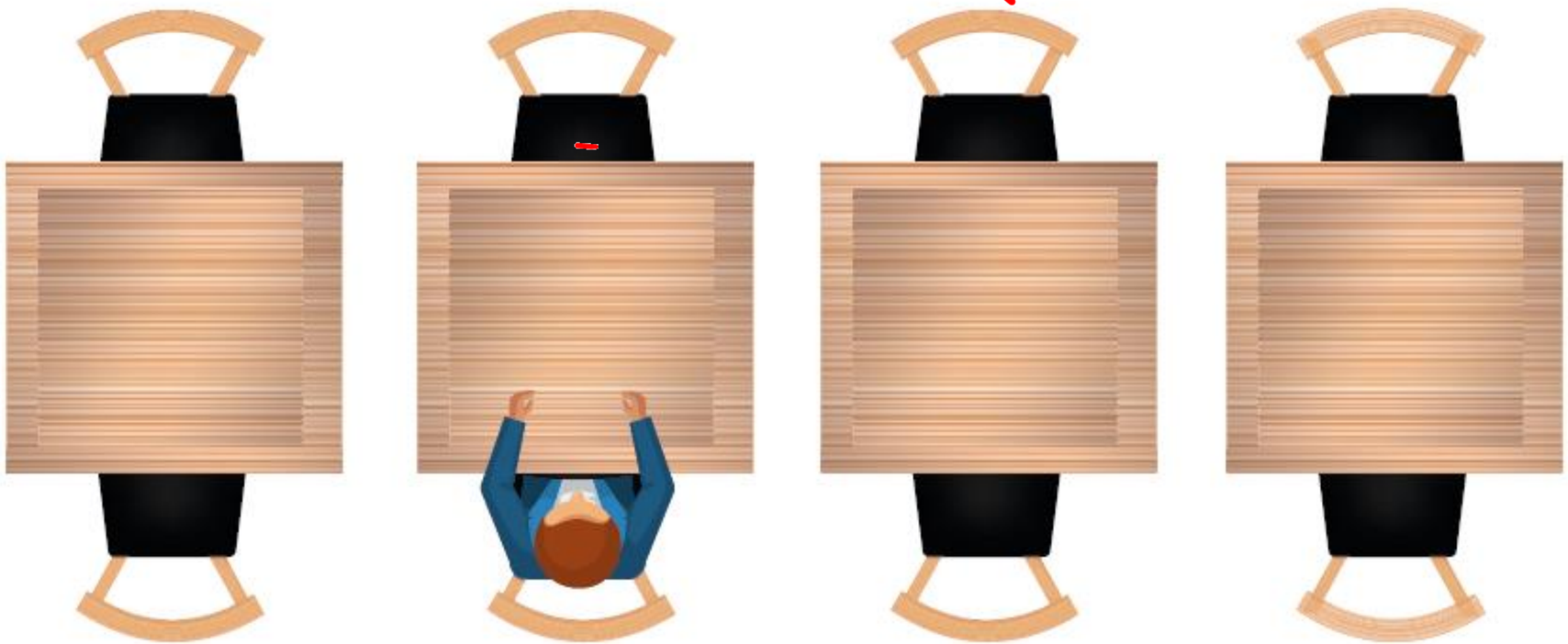
$= \frac{17}{36}$

Bir şirkette çalışan bay ve bayanlardan gözlük kullanan ve kullanmayan kişilerin oransal dağılımının dairesel grafiği yukarıda verilmiştir.

Gözlüklü bay ve gözlüklü bayan sayısı birbirine eşit olduğuna göre bu topluluktan seçilen bir kişinin bayan olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{17}{36}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{5}{12}$

5



Yukarıdaki şekilde her biri ikişer kişilik 4 adet masa görülmektedir. Bu masaya Ahmet şekilde gösterilen yere oturmuştur.

Buna göre Mehmet'in Ahmet'in yanında bulunan masalardan birine oturma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{7}{8}$ B) $\frac{4}{7}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{3}$

6

	E	K
15	x=5	6
16	2x = 10	4

15 erkek

10 kız

$x + 2x = 15$

$x = 5$

Bir sınıfta 25 tane öğrenci vardır. Bu öğrencilerin 11 tanesi 15 yaşında geri kalanı 16 yaşındadır. Bu sınıfta 15 tane erkek öğrenci vardır.

16 yaşındaki erkeklerin sayısı 15 yaşındaki erkeklerin sayısının 2 katı olduğuna göre bu sınıftan rastgele seçilen bir kişinin 16 yaşında bir kız olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{6}{25}$ B) $\frac{4}{25}$ C) $\frac{7}{25}$ D) $\frac{2}{5}$

$\frac{4}{25}$

1

$100 \mid \frac{4}{25}$ $100 \mid \frac{6}{16}$

$100 \mid \frac{12}{8}$

$\frac{25+16-8}{100} = \frac{33}{100}$

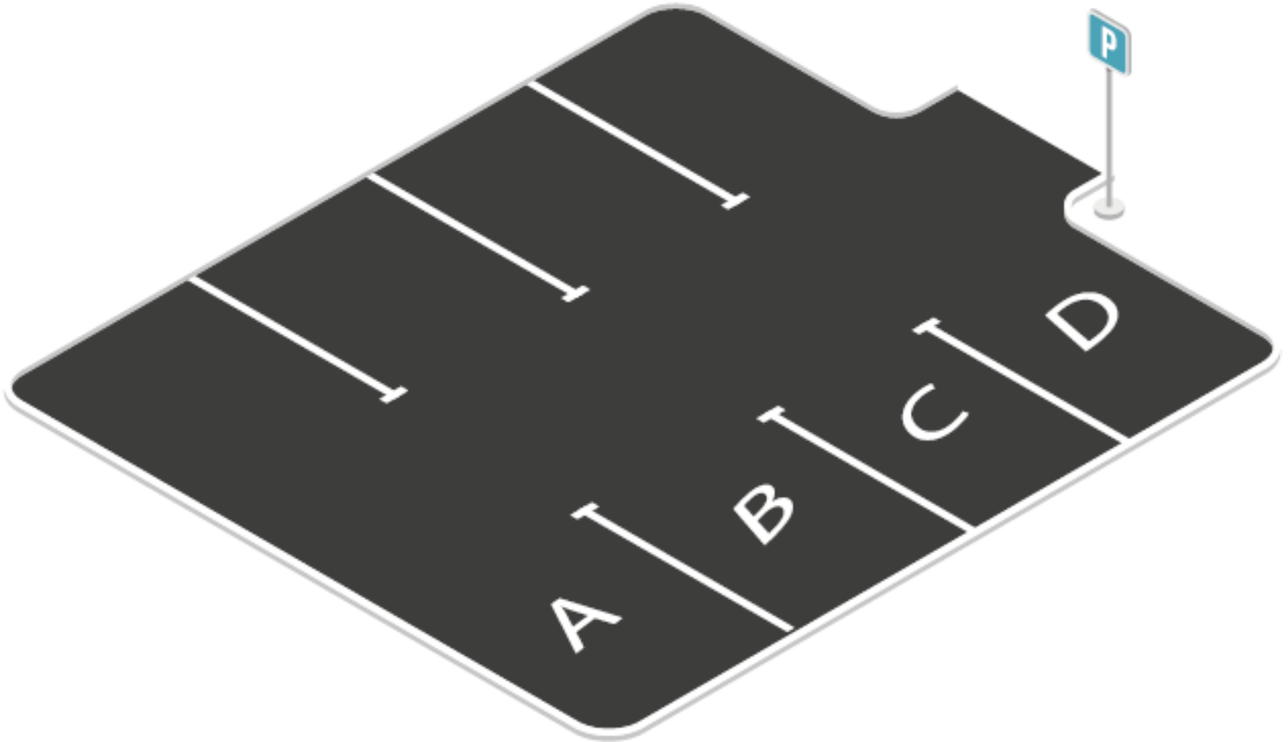
%33

Mert'in 100 elması vardır. Mert elmaların üzerine 1'den 100'e kadar sayılar yazıp bir torbaya atıyor. Mert'in arkadaşı Cengiz Han torbadan bir elma alıyor ve elmanın üstündeki sayı 4 veya 6'nın bir katı ise yiyor.

Cengiz Han'ın ilk aldığı elmayı yeme ihtimali yüzde kaçtır?

A) %33 B) %42 C) %50 D) %59

2



8 araçlık boş bir park alanı yukarıda gösterilmiştir.

Hasan A, B, C ve D isimli park bölümlerinden birine aracını park ediyor. Fatma'nın aracını Hasan'ın park ettiği bölge ile ortak kenarı olan bir bölgeye park etme olasılığı $\frac{2}{7}$ dir.

Buna göre Hasan aracını hangi bölgeye park etmiş olabilir?

A) A veya B

B) B veya C

C) B veya D

D) A veya D

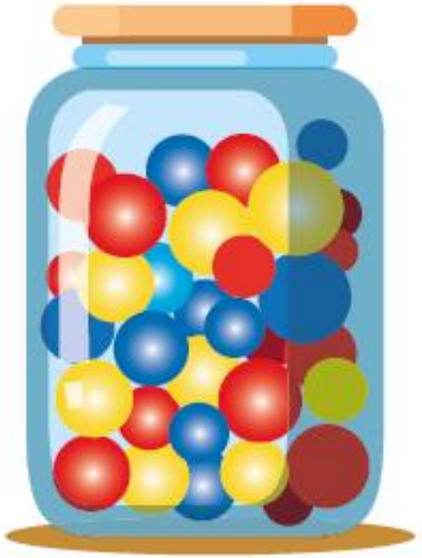
3 "O Ses Bu Ses" yarışmasına katılan İrem 5 jüri üyesini de kendisine döndürmeyi başarmıştır. Beş jüri üyesinden ikisi kadın üçü erkektir.

$\frac{3}{5}$

Buna göre İrem'in erkek jüri üyesinin ekibinde olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{1}{5}$

4



$$\frac{8+x}{8+10+8+x} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{8+x}{26+x} \neq \frac{1}{3}$$

Bir kavanozda 8 mavi, 10 kırmızı ve 8 sarı top vardır.

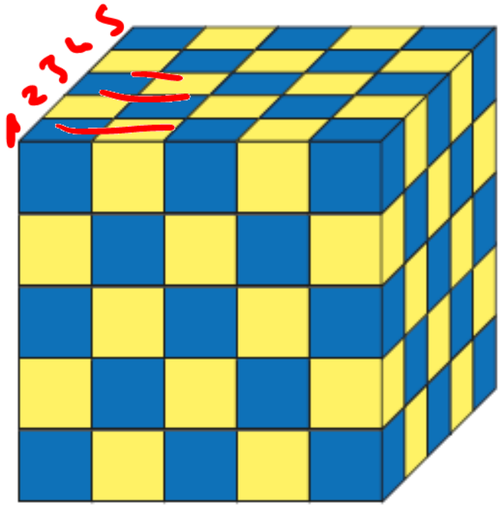
Bu kavanoza en az kaç tane mavi top konursa, rastgele alınan bir topun mavi olma olasılığı $\frac{1}{3}$ olur?

A) 1 B) 2 C) 5 D) 6

$x = 1$

$$3(8+x) = 26+x$$
$$24+3x = 26+x$$
$$2x = 2 \rightarrow x = 1$$

5



1. 2. 3. 4. 5.

1 2 3 4 5
12 + 13 + 12 + 13 + 12 = 62

M 13 + 12 + 13 + 12 + 13 = 63

Yukarıda verilen küp mavi ve sarı küçük küplerin yapıştırılmasıyla oluşturulmuştur. Bu küpte aynı renkten küplerin yüzeyleri birbiri ile temas etmemektedir.

Hakan bu küpü dağıtıp küçük küplerin hepsini bir torbaya dolduruyor. Hakan'nın rastgele bu torbadan çektiği küple ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

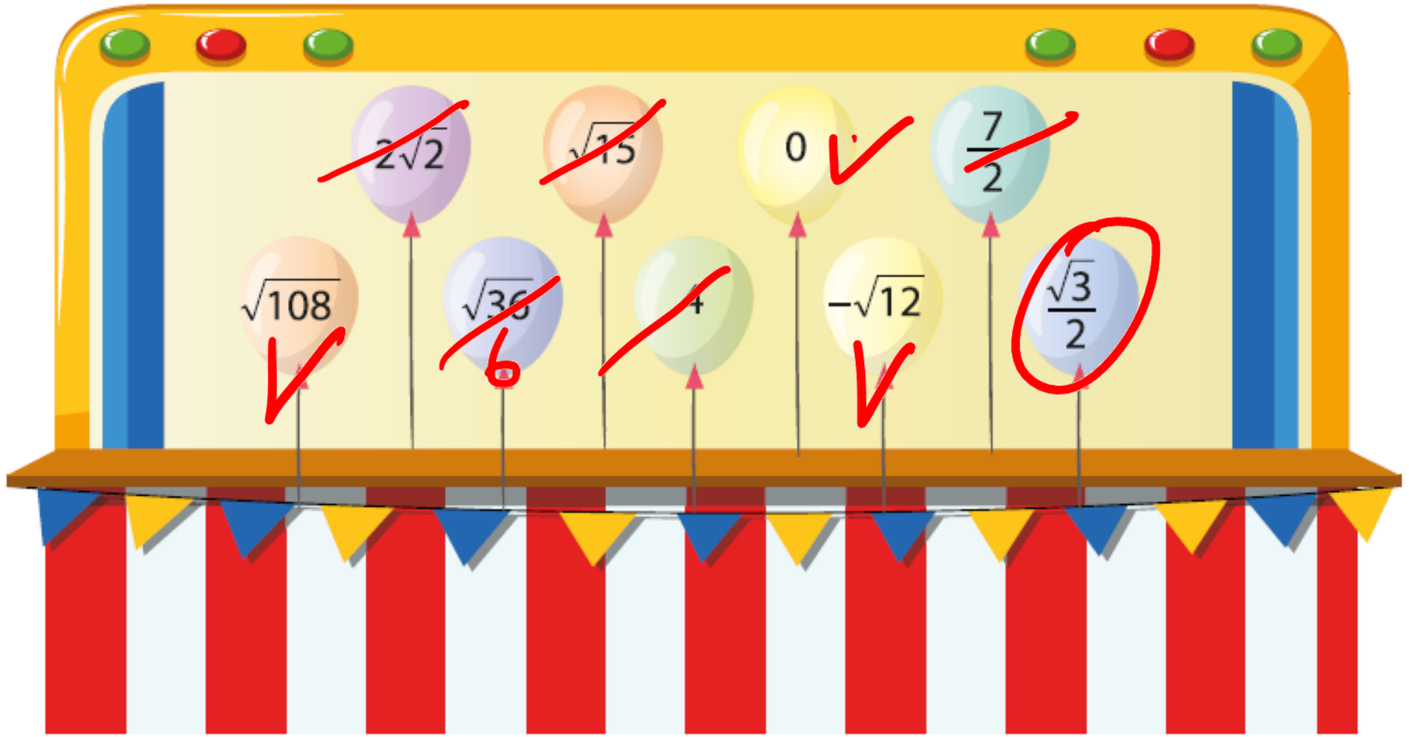
A) Sarı küp çekilme olasılığı daha fazladır.

B) Mavi küp çekilme olasılığı daha fazladır.

C) Sarı ve mavi küplerin çekilmesi eş olasılıklıdır.

D) Verilen bilgiler yetersizdir.

6



Matematiksel bir hedef vurma oyununda balonların üzerine bazı sayılar yazılmıştır. Bu hedefe atış yapan Yusuf $\frac{\sqrt{3}}{2}$ yazan balonu vurmuştur.

Kalan balonlara atış yapan Buse balonlardan birini vurmuştur.

Buna göre vurulan iki balonun üzerinde yazan sayıların çarpımının rasyonel olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{5}{8}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{8}$

$\frac{\sqrt{3}}{2} \cdot a\sqrt{3}$

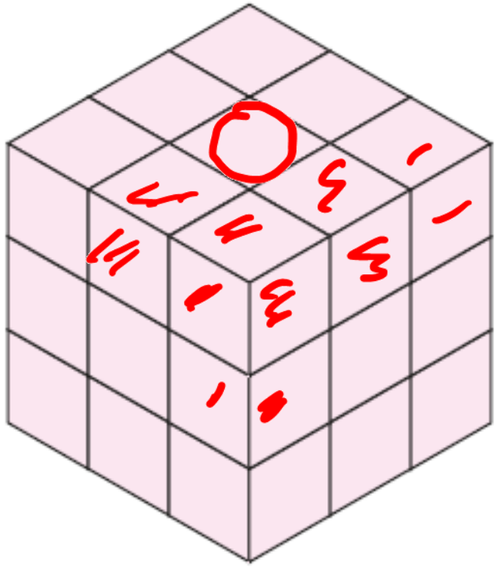
0 ✓

$\sqrt{108} = \sqrt{36 \cdot 3} = 6\sqrt{3}$

$-\sqrt{12} = -\sqrt{4 \cdot 3} = -2\sqrt{3}$

$\frac{3}{8}$

1



$\frac{6}{27} = \frac{2}{9}$

Tahta bir küpün bütün yüzleri maviye boyandıktan sonra 27 tane birbirine eş küpler elde edilecek şekilde kesiliyor. **Bu küpler bir torbaya atılıp çekildiğinde çekilen küpün sadece bir yüzünün boyalı olma ihtimali kaçtır?**

A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{2}{9}$ C) $\frac{4}{27}$ D) $\frac{5}{12}$

2 72 sayısının pozitif tam sayı bölenlerinin her biri kağıtlar üzerine yazılarak bir torbaya atılıyor.

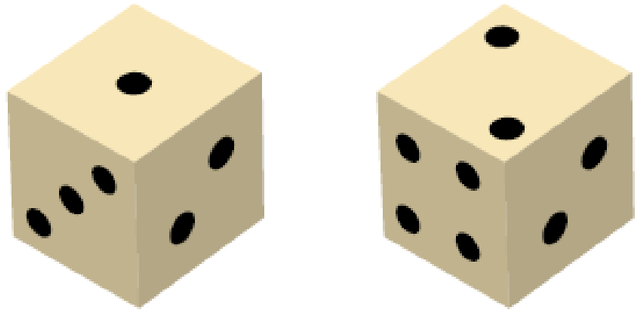
Torbadan rastgele bir kağıt alındığında alınan kağıt üzerindeki bir sayının 4 ile bölünebilen fakat 9 ile bölünemeyen bir sayı olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{5}{12}$

1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 72

$$\frac{4}{12} = \frac{1}{3}$$

3



İki tane zar atılıyor ve üst yüze gelen sayıların pozitif farkı kaydediliyor.

Buna göre aşağıda verilen farklardan hangisinin gelme olasılığı en azdır?

A) 1

2-1
3-2
4-3
5-4
6-5

5 durum

B) 2

3-1
4-2
5-3
6-4

4 durum

C) 3

4-1
5-2
6-3

3 durum

~~D) 4~~

5-1
6-2

2 durum

4

Yaş	Kişi Sayısı
17	8
18	6
19	+ 11
	25

Yukarıdaki tablo bir gruptaki kişilerin yaşlarını ve sayısını göstermektedir.

Gruptan rastgele seçilen bir kişinin 18 yaşından büyük olma olasılığı yüzde kaçtır?

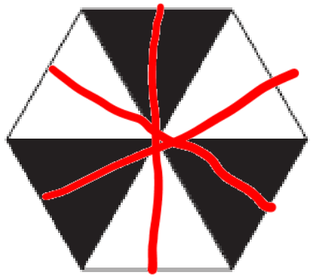
A) %32 B) %44 C) %68 D) %72

$$\frac{11}{25} = \frac{x}{100} \rightarrow x = 44$$

5 Bir eğlence parkında amacın siyah bölgeleri vurmak olduğu düzgün altıgen şeklinde atış levhaları vardır.

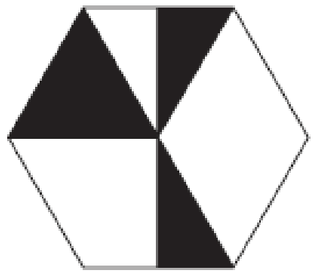
Buna göre, bu atış levhalarından hangisinde kazanma olasılığı en yüksektir?

A)



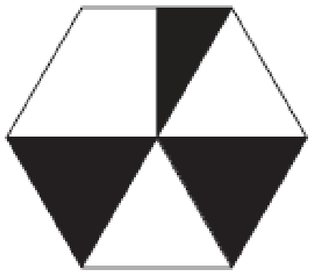
$\frac{6}{12}$

B)



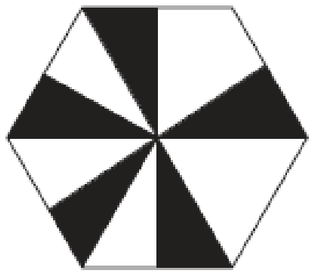
$\frac{4}{12}$

C)



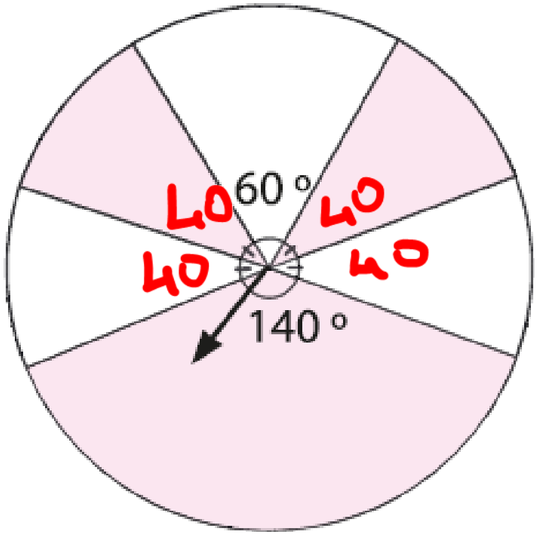
$\frac{5}{12}$

D)



$\frac{5}{12}$

6



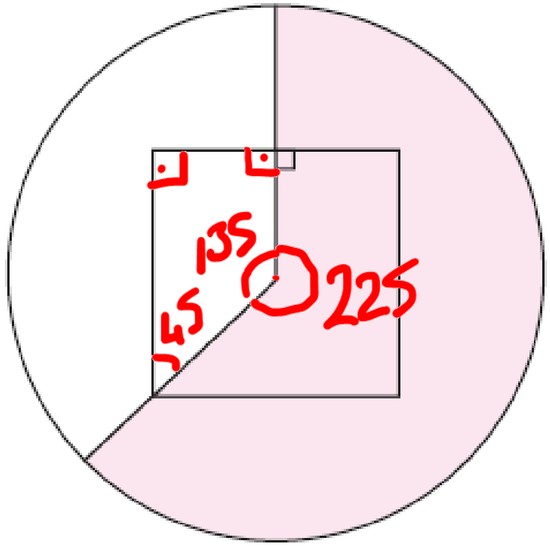
$360 - (140+60)$

$\frac{160}{4} = 40$

Yukarıdaki şekilde dairenin merkezindeki ok döndürüldüğünde boyalı bölgede durma olasılığı aşağıdakilerden hangisi olur?

A) $\frac{5}{12}$ B) $\frac{7}{12}$ C) $\frac{7}{18}$ ~~D)~~ $\frac{11}{18}$

$\frac{140+40+40}{360} = \frac{220}{360} = \frac{11}{18}$



$$\frac{225}{360} = \frac{5}{8}$$

Yukarıdaki şekilde kare ile dairenin merkezleri ortaktır. **Bu daire şeklindeki levhaya atılan bir okun levhaya isabet ettiği bilindiğine göre boyalı alana gelmiş olma ihtimali nedir?**

A) $\frac{4}{7}$ B) $\frac{5}{8}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{6}{11}$

8

Çift Tek Çift Tek Çift Tek

Yukarıda verilen 6 adet eş büyüklükteki metal paraların bir yüzünde sayılar diğer yüzünde şekiller vardır.

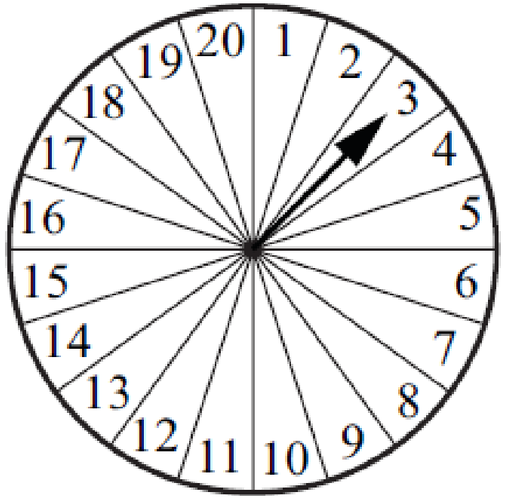
Bir yüzünde üçgen olan bütün paraların arka yüzünde tek sayı vardır. Diğer bütün şekillerin arka yüzünde çift sayı vardır.

Bu 6 paradan rastgele seçilen birinin üzerinde tek sayı olmama olasılığı kaçtır?

A) $\frac{5}{6}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{3}$

$$\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

1



1, 2, 4, 5, 10, 20

$\frac{6}{20} = \frac{3}{10}$

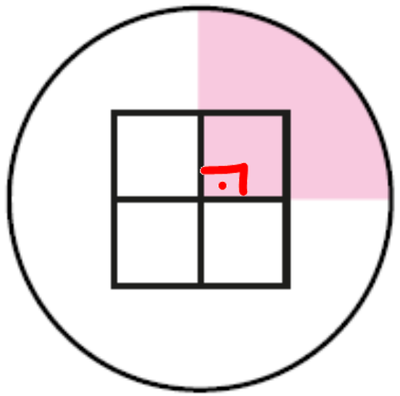
Yukarıda verilen dairesel çark 20 eş bölüme ayrılmış ve her bölüme 1 den 20 ye kadar sayılar yazılmıştır.
Bu çark merkezi etrafında döndürüldüğünde 20'yi tam bölen bir sayıda durma ihtimali kaçtır?

A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{3}{10}$ C) $\frac{3}{20}$ D) $\frac{7}{20}$

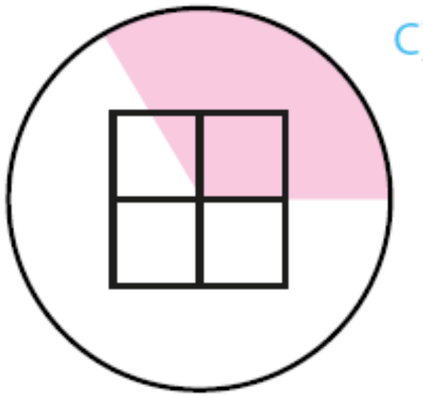
2 Metehan aşağıda verilen daire şeklindeki atış tahtalarına atış yapmıştır. Bu dairelerin merkezi 2x2 boyutlarında karenin merkezi ile çakışık durumdadır.

Buna göre Metehan hangi tahtaya atış yaptığında pembe boyalı bölgeyi vurma olasılığı $\frac{2}{5}$ olabilir?

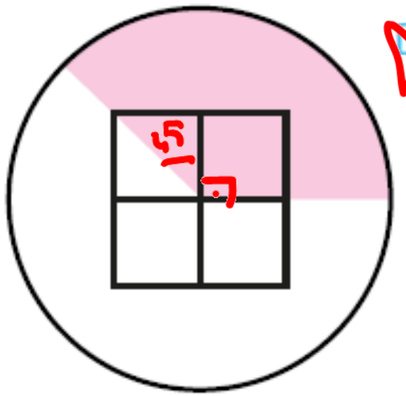
A)



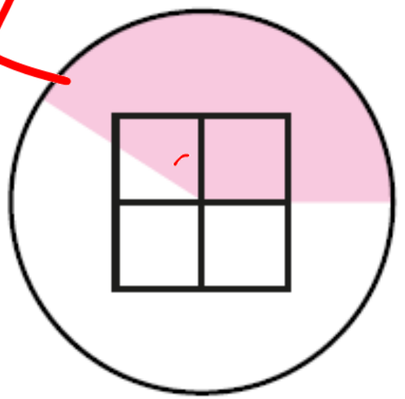
B)



C)



D)

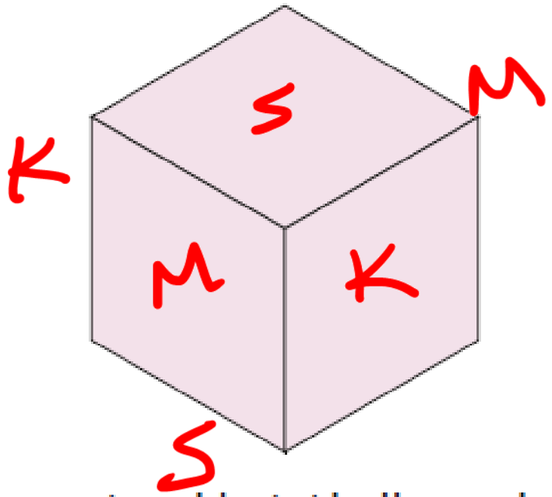


$\frac{90}{360} = \frac{1}{4}$

$\frac{135}{360} = \frac{3}{8}$

$\frac{3}{8} \quad \frac{2}{5} \rightarrow \frac{15}{40} \quad \frac{16}{40}$

3



Şule yukarıdaki küpü sarı, kırmızı ve mavi renklerini kullanarak ortak kenara sahip yüzler aynı renk olmayacak şekilde boyuyor. **Buna göre bu küp atıldığında üst yüzüne sarı renk gelme olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$

$\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

4 10'dan 99'a kadar olan sayılar bir torbaya atılıyor.

Torbadan çekilen bir sayının en az bir basamağının 6 olma olasılığı nedir?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{10}$ C) $\frac{1}{9}$ D) $\frac{19}{90}$

60

16 - 61
26 - 62
36 - 63
46 - 64
56 - 65
66
76 - 67

86 - 68
96 - 69

$\frac{18}{90} = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$

5 Kemal 100'den 499'a kadar olan sayıları küçük kağıtlara yazıp torbaya atıyor. Bir sayının her bir rakamı solundaki rakamdan küçük ise bu sayılara "azalan sayı" diyelim.

Örneğin; 8620 sayısı 4 basamaklı bir azalan sayıdır.

Buna göre bu torbadan çekilen bir sayının azalan sayı olma ihtimali kaçtır?

A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{1}{20}$ C) $\frac{1}{40}$ D) $\frac{1}{50}$

~~485~~

432 421 410 321 310 210
431 420 320
430

$$\frac{10}{400} = \frac{1}{40}$$

6 ABC sayısı 400'den küçük üç basamaklı bir sayıdır.

$\sqrt{ABC}$ **rasyonel bir sayı ise** $\sqrt{A+B+C}$ **'nin rasyonel olma ihtimali kaçtır?**

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{7}{10}$

$19^2 \rightarrow \sqrt{361} \rightarrow \sqrt{10}$ —

$\sqrt{324} \rightarrow \sqrt{9} = 3$ ✓

$\sqrt{289} \rightarrow \sqrt{19}$ —

$\sqrt{256} \rightarrow \sqrt{13}$ —

$\sqrt{225} \rightarrow \sqrt{9} = 3$ ✓

$\sqrt{196} \rightarrow \sqrt{16} = 4$ ✓

$\sqrt{169} \rightarrow \sqrt{16} = 4$ ✓

$\sqrt{144} \rightarrow \sqrt{9} = 3$ ✓

$\sqrt{121} \rightarrow \sqrt{4} = 2$ ✓

$\sqrt{100} \rightarrow \sqrt{1} = 1$ ✓

$\frac{7}{10}$

7 60 sayısının pozitif bölenlerinin hepsi kartlara yazılarak bir torbaya konuluyor.

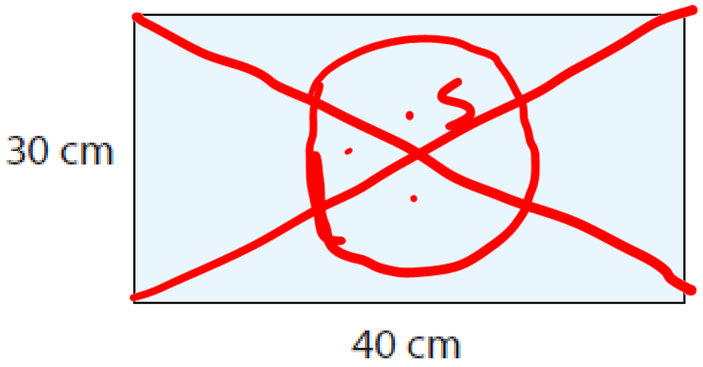
Buna göre torbadan rastgele çekilen bir kartın asal sayı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{5}{12}$

1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60

$$\frac{3}{12} = \frac{1}{4}$$

8

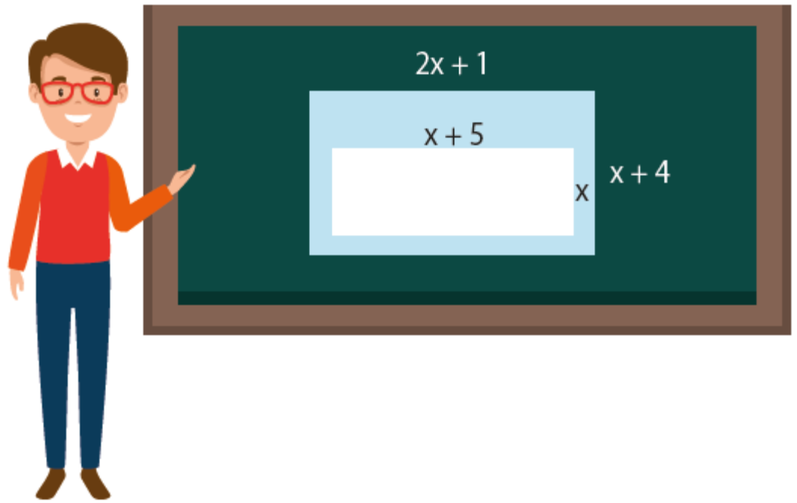


Boyutları 30 cm ve 40 cm olan dikdörtgen şeklindeki bir kartonun üzerinde rastgele bir nokta işaretlenecektir. **Bu noktanın köşegenlerin kesişim noktasına en fazla 5 cm uzaklıkta olma olasılığı kaçtır?** ($\pi = 3$ alınız.)

A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{2}{9}$ C) $\frac{1}{16}$ D) $\frac{1}{8}$

$$\frac{3\times5^2}{30\times40} = \frac{3\times25}{30\times40} = \frac{1}{16}$$

1 Mete Öğretmen sınıfta tahtaya iç içe iki tane dikdörtgen çiziyor ve dikdörtgenlerin kenar uzunluklarını aşağıdaki gibi yazıyor.



Mete Öğretmen mavi boyalı bölgenin alanını ifade eden cebirsel denklemi sorduğunda aşağıdaki cevapları alıyor.

- Ege: $(x + 2)^2$
- Okan: $(x - 2)^2$
- Ali: $x^2 - 4x + 2$
- Berke: $x^2 + 4x + 4$
- Kaan: $x^2 - 2x + 1$

Buna göre hangi öğrencilerin verdiği cevaplar doğrudur?

A) Ege – Okan

B) Ali – Berke

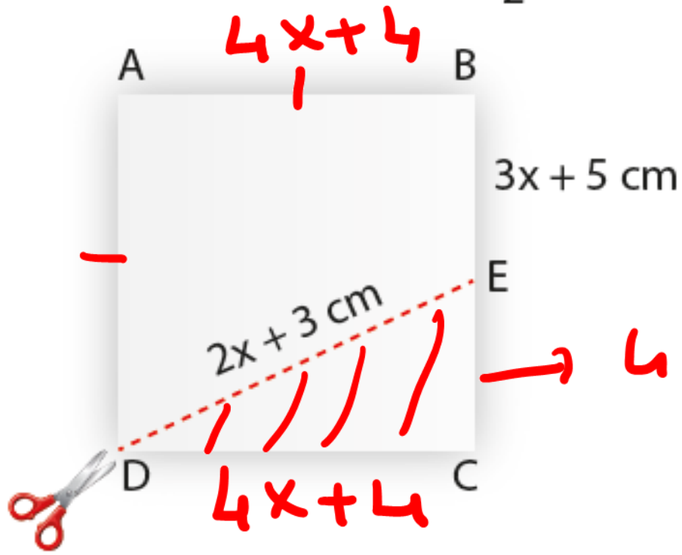
C) Berke – Kaan

D) Ege – Berke

$(2x+1).(x+4) - x.(x+5)$

$2x^2 + 8x + x + 4 - x^2 - 5x = x^2 + 4x + 4 = (x+2)^2$

2 Dik kenar uzunlukları a br ve b br olan dik üçgenin alanı $\frac{a \cdot b}{2}$ br^2 dir.



$13x+16-(3x+5+2x+3)$

$13x+16-(5x+8)$

$\frac{8x+8}{2} = \frac{2(4x+4)}{2}$

$4x+4$

$\rightarrow 4x+4-(3x+5)$

$x-1$

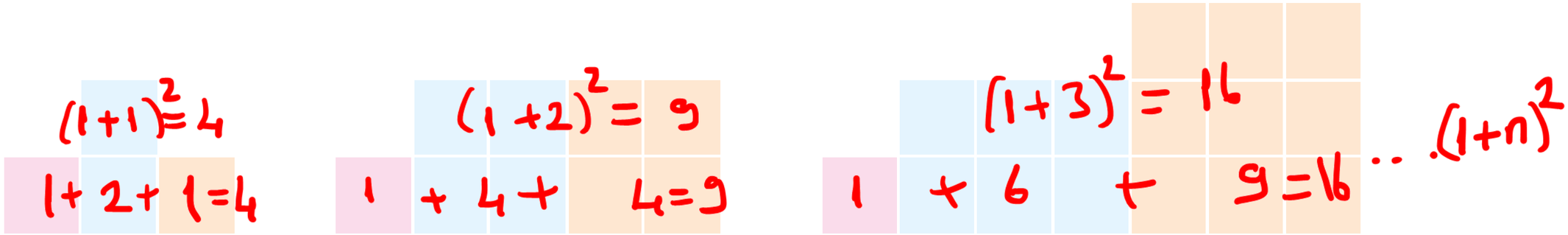
Yukarıda verilen ABCD karesi şeklinde kağıt gösterildiği gibi [DE] boyunca kesildiğinde oluşan ABED yamuğunun çevresi (13x + 16) cm olmaktadır.

Buna göre ECD dik üçgeninin alanını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2 \cdot (x^2 - 1)$ B) $4 \cdot (x + 1)^2$ C) $2 \cdot (x - 1)^2$ D) $x^2 - 2x$

$A = \frac{(4x+4)\cdot(x-1)}{2} = \frac{2(x+1)\cdot(x-1)}{2} = 2\cdot(x^2-1)$

3 Aşağıda karelerle oluşturulmuş bir örüntünün ilk üç adımı verilmiştir.



1. Adım 2. Adım 3. Adım

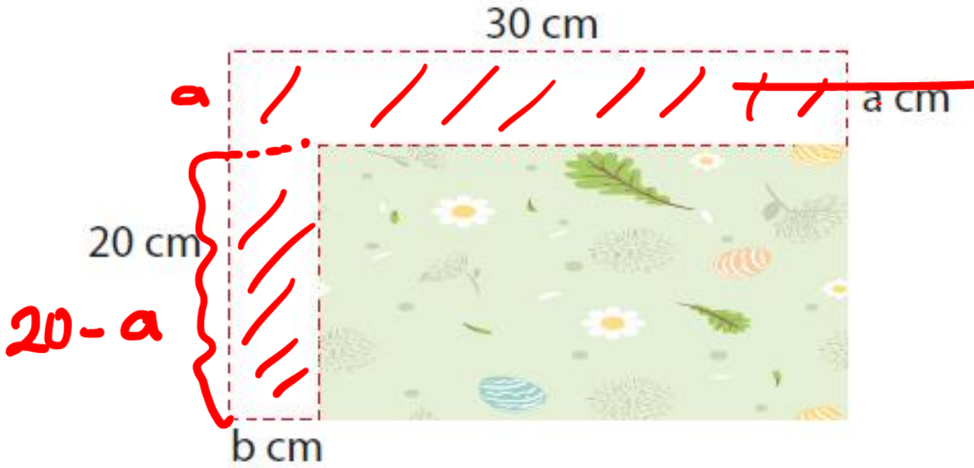
Buna göre yukarıdaki örüntünün n. adımındaki kare sayısı veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(n-1)^2$ B) n^2 C) $(n+1)^2$ D) n^2+1

$(a+b)^2 = a^2+2ab+b^2$

$(1+n)^2 = (n+1)^2$

4 Kısa kenar uzunluğu 20 cm, uzun kenar uzunluğu 30 cm olan dikdörtgen şeklindeki mendil yıkandıktan sonra kısa kenarı a cm, uzun kenarı b cm kısalıyor.



30 · a + b · (20 − a)

30 · a + 20 · b − a · b

Buna göre yıkandıktan sonra mendilden azalan kısmın alanını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) 30a + 20b

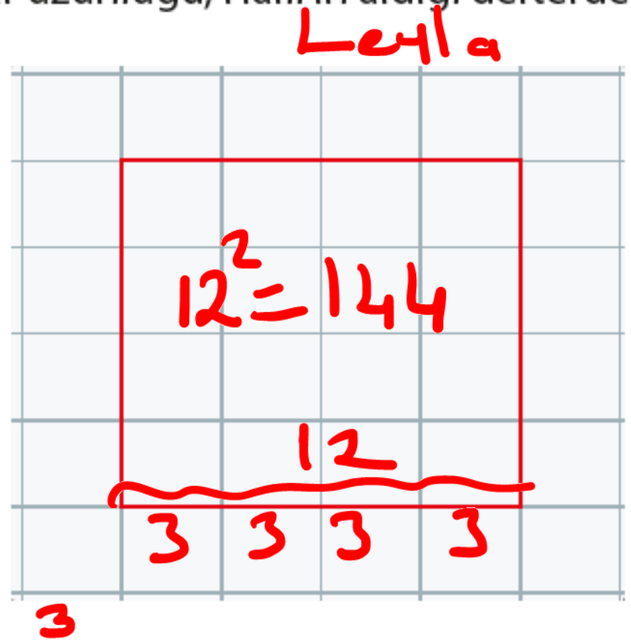
B) 30 · a − 20 · b

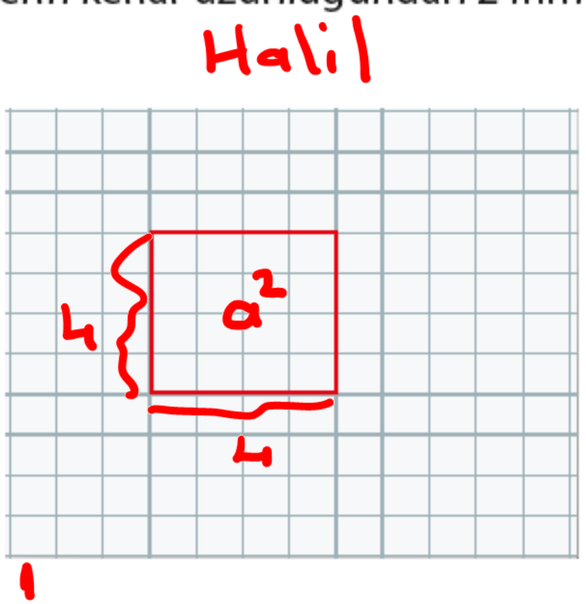
C) 30a + 20b − ab

D) 600 − a − b

A

5 Leyla ile Halil kırtasiyeye gidip farklı boyutlarda birer kareli defter alıyorlar. Leyla'nın aldığı defterde karelerin kenar uzunluğu, Halil'in aldığı defterdeki karelerin kenar uzunluğundan 2 mm daha fazladır.





$a^2=4\cdot4$

$a^2=16$

$a=4$ mm

Halil defterine kenar uzunluğu 4 br olan kare çizdiğinde bu karenin alanı a^2 mm^2 olduğuna göre, Leyla'nın defterine çizdiği 4 br'lik karenin alanını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisi olur?

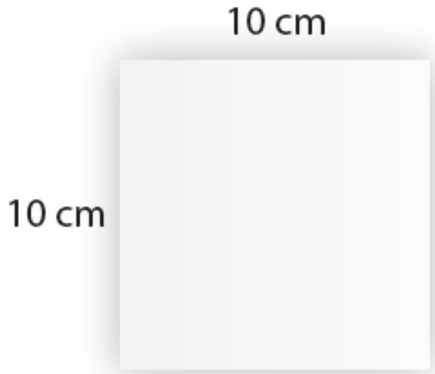
A) a^2+6a+9 — $(a+3)^2=49$

B) $a^2+8a+16$ — $(a+4)^2=64$

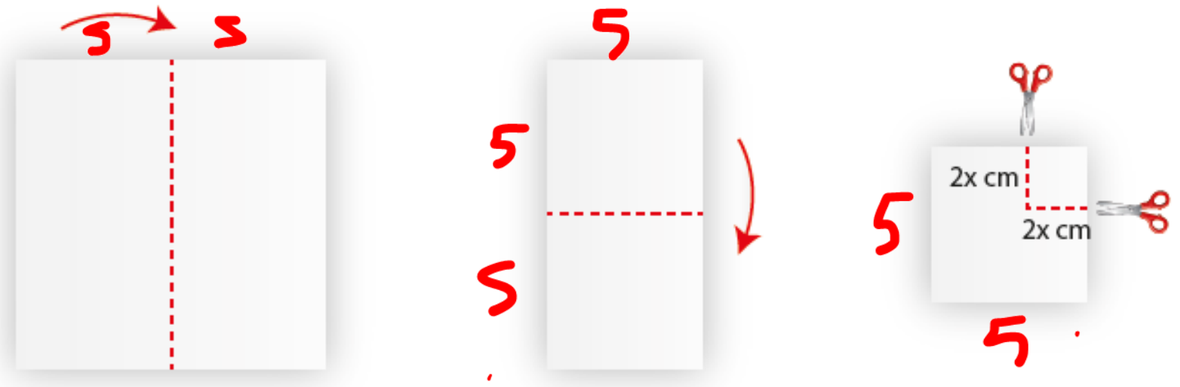
C) $a^2+12a+36$ — $(a+6)^2=100$

D) $a^2+16a+64$ ✓ — $(a+8)^2=12^2=144$

6 Aşağıda bir kenar uzunluğu 10 cm olan kare şeklinde bir kağıt gösterilmiştir.



Bu kağıt tam ortasından sağa doğru katlandıktan sonra yine tam ortasından aşağı doğru katlanıyor.



$4 \cdot [5^2 - (2x)^2]$

$4 \cdot (5-2x) \cdot (5+2x)$

Son durumda oluşan kağıttan kenar uzunluğu 2x cm olan karesel bölge kesilerek çıkarılıyor.

Kesilen kağıt tekrar açıldığında kalan kağıdın alanını santimetrekare cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

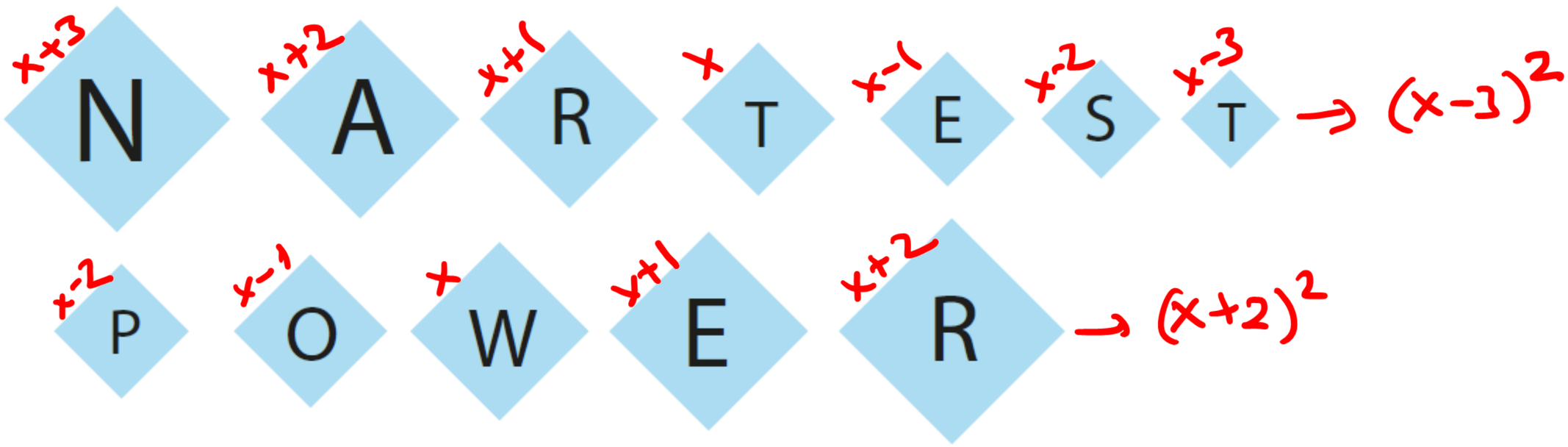
A) $(10 - x) \cdot (10 + x)$

B) $4 \cdot (5 - 2x) \cdot (5 + 2x)$

C) $(10 - 2x)^2$

D) $2 \cdot (5 + x)^2$

1



Yukarıda karelerden oluşan süslemede birinci sırada soldan sağa doğru karelerin kenar uzunlukları 1 cm azalırken, ikinci sırada karelerin kenar uzunlukları soldan sağa 1 cm artmaktadır.

N harfinin bulunduğu karenin alanı $x^2 + 6x + 9$ cm², P harfinin bulunduğu karenin alanı $x^2 - 4x + 4$ cm² ise birinci sırada en küçük, ikinci sırada en büyük karenin alanını veren cebirsel ifadeler aşağıdaki şıklarda hangisinde doğru olarak verilmiştir?

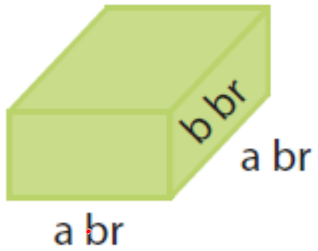
	En Küçük	En Büyük
A)	$(x-3)^2$	$(x+3)^2$
B)	$(x-4)^2$	$(x-2)^2$
C)	$(x-3)^2$	$(x+2)^2$
D)	$(x-2)^2$	$(x+2)^2$

$N \rightarrow x^2 + 6x + 9 = (x+3)^2$ (x, 3)

$P \rightarrow x^2 - 4x + 4 = (x-2)^2$ (x, 2)

METEMAT HOCA

2 Tabanı kare olan prizmaya kare prizma denir.

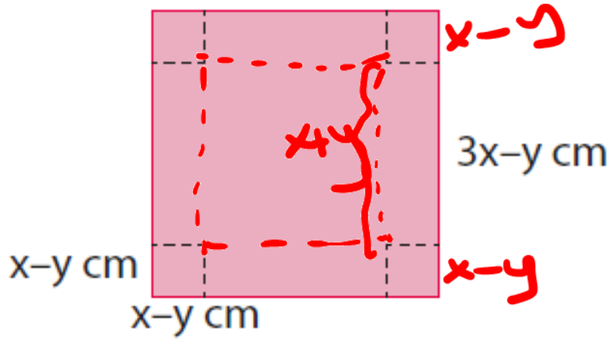


Yanda kenar uzunluğu verilen dik kare prizmanın hacmi $a^2 \cdot b$ br^3 tür.

$V = (x+y)^2 \cdot (x-y)$

$(x+y)(x+y)\cdot(x-y)$

$(x+y)\cdot(x^2-y^2)$



$b = x-y$

$a = 3x-y-2(x-y)$

$= 3x-y-2x+2y$

$a = x+y$

Kenar uzunluğu 3x – y cm olan kare şeklindeki bir kartonun köşelerinin kenar uzunluğu x – y cm olan dört tane kare kesilip çıkarılıyor.

Geriye kalan karton kesilen yerlerden katlanarak üstü açık kare prizma elde ediliyor.

Buna göre elde edilen kare prizmanın hacmini veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(x+y)^2$ B) $(x-y)^2$ C) $(x^2-y^2)\cdot(x+y)$ D) x^2+2xy

3

x	a+1	a−1	a+2
a − 1	$a^2 - 1$	a^2-2a+1	
a + 1	a^2+2a+1	$a^2 - 1$	
a + 2			$a^2 + 4a + 4$

Yukarıdaki çarpma tablosuna göre aşağıdakilerden hangisi mavi boş kutucuklara yazılan cebirsel ifadelerden biri olamaz?

A) $a^2 + 2a + 1$ ✓

B) $a^2 - 2a + 1$ ✓

C) $a^2 + 3a + 2$ ✓

$(a+1)(a+2)$

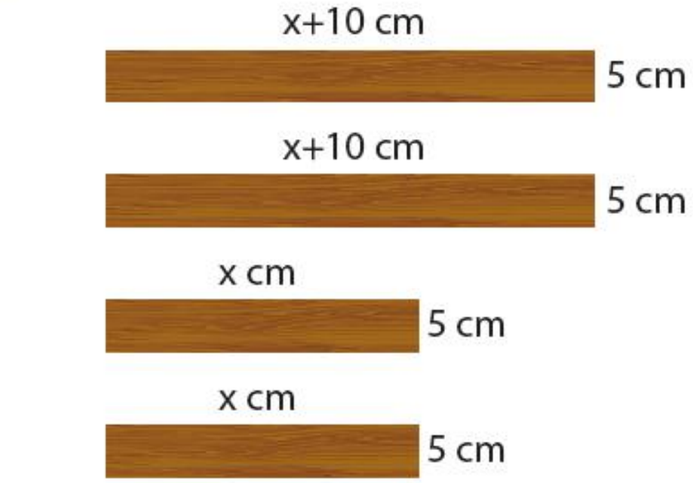
$a^2+2a+a+2$

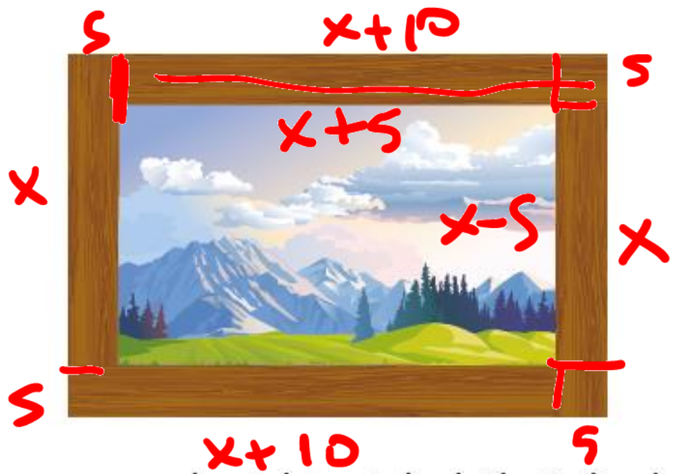
a^2+3a+2

D) $a^2 - 4 = a^2-2^2$

$(a-2)(a+2)$

4





$A = (x+5)(x-5)$

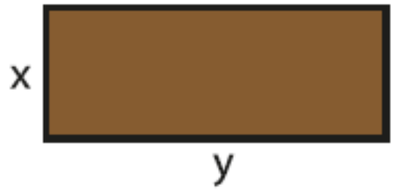
$= x^2 - 25$

Eni 5 cm ve boyları x + 10 cm ve x cm olan tahta çıtalar birleştirilerek yukarıdaki gibi fotoğraf çerçevesi yapılıyor.

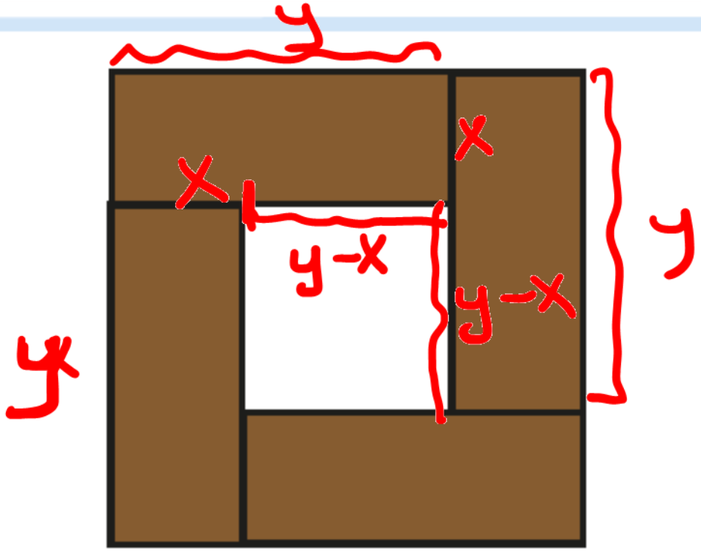
Bu çerçevede ortadaki boş bölgeye resim yapıştırılacağına göre, yapıştırılacak resmin alanını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $x^2 - 1$ B) $x^2 - 4$ C) $x^2 - 9$ D) $x^2 - 25$

5



Şekil 1



Şekil 2

Ahmet kenar uzunluğu x cm ve y cm olan şekil 1'deki dikdörtgen şeklindeki tahtalardan 4 tanesini kullanarak şekil 2 deki gibi bir pencere modeli yapıyor.

Bu pencerede ortadaki boş bölgeye cam takılacaktır. Buna göre cam takılacak bölgenin alanını cm^2 cinsinden gösteren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2-2xy-y^2$

B) $y^2-2xy+x^2$

C) y^2-x^2

D) x^2-y^2

$(y-x)(y-x)$

$(y-x)^2$

$y^2-2xy+y^2$

6

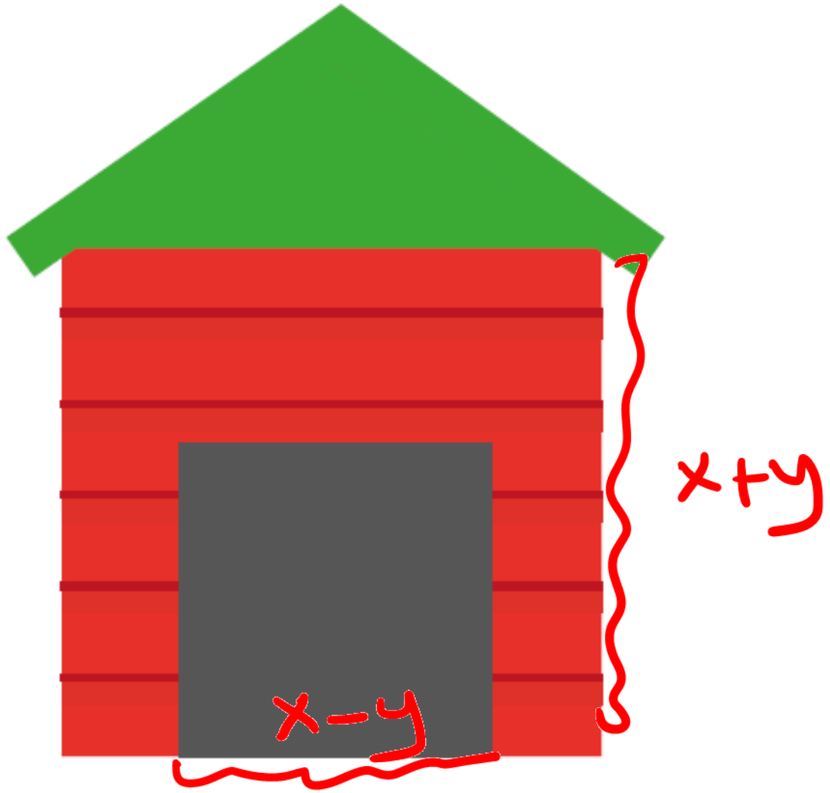
$(x+y)^2-(x-y)^2=28$

$x^2+2xy+y^2-x^2+2xy-y^2$

$4xy=28$

$xy=7$

7.1



x^2+y^2

$7^2+1^2=50$

Mustafa köpeği Tarçın için x ve y tam sayı olmak üzere ön yüzü kare şeklinde ve bir kenar uzunluğu x+y cm olan bir kulübe yapıyor. Bu kulübenin ön yüzüne kenar uzunluğu x–y cm olan kare şeklinde bir kapı yapıp kalan kısmı kırmızıya boyuyor.

Mustafa'nın kulübenin ön yüzünde kırmızıya boyadığı bölgenin alanı 28 cm² ise $x^2 + y^2$ kaçtır?

A) 25 B) 37 C) 50 D) 53

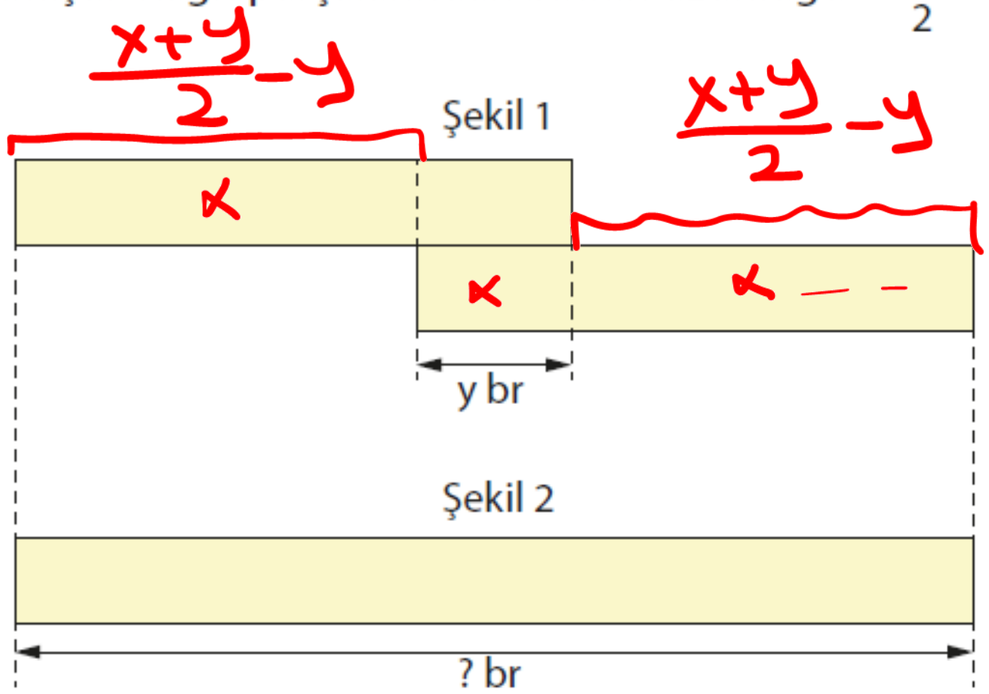
1 Şekil-1'de verilen eşit uzunluktaki iki kağıt parçası y br uzunluğundaki kısımları üst üste gelecek biçimde Şekil-2'deki gibi yapıştırılmıştır. Kağıt parçalarından birinin uzunluğu $\frac{x+y}{2}$ dir.

$\frac{x+y}{2}-y+\frac{x+y}{2}-y+y$

$\frac{2(x+y)}{2}-y$

$x+y-y$

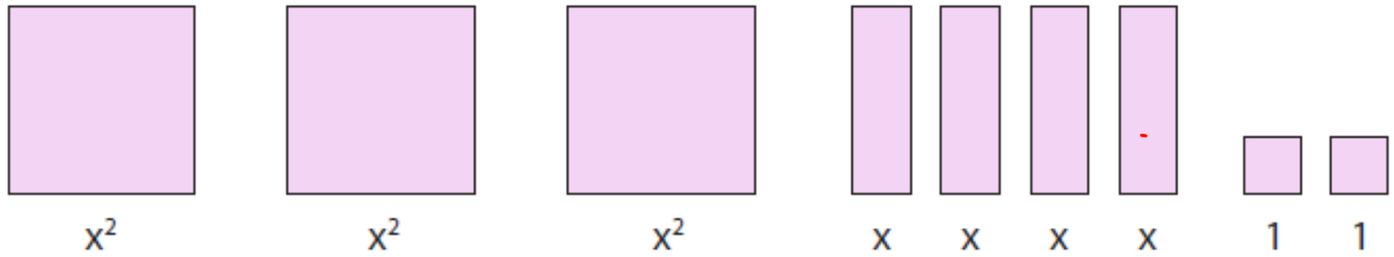
x



Buna göre şekil 2 deki kağıdın uzunluğunu veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2x+3y B) x+2y C) x + y D) x

2



Yukarıdaki şekillerin tümü ya da bir bölümü kullanılarak aşağıdaki ifadelerin hangilerinin modellemesi yapılamaz?

A) $x \cdot (x + 2)$ $= x^2 + 2x$ ✓

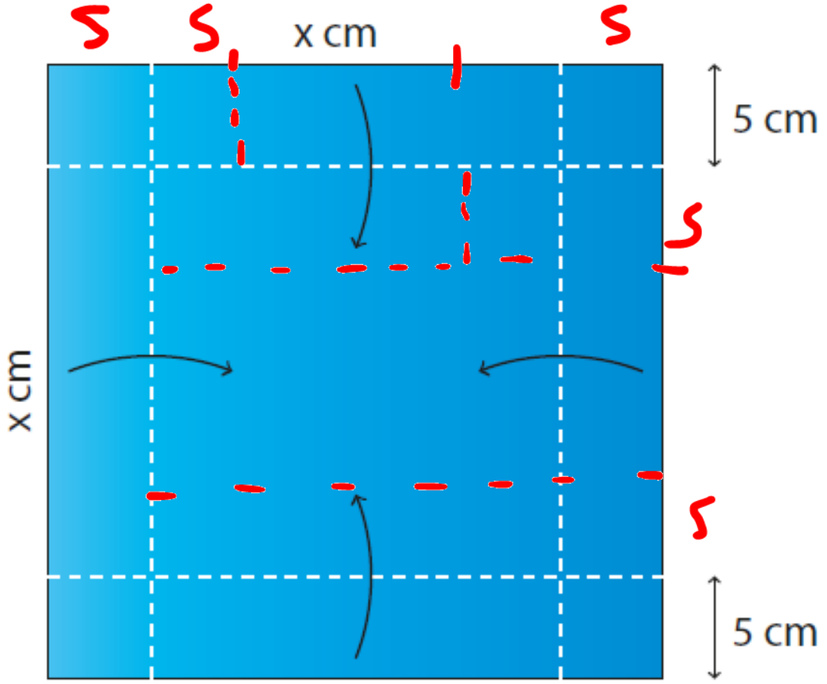
B) $(x + 1) \cdot 3x$ $= 3x^2 + 3x$ ✓

C) $(x + 2) \cdot 3x$ $= 3x^2 + 6x$ —

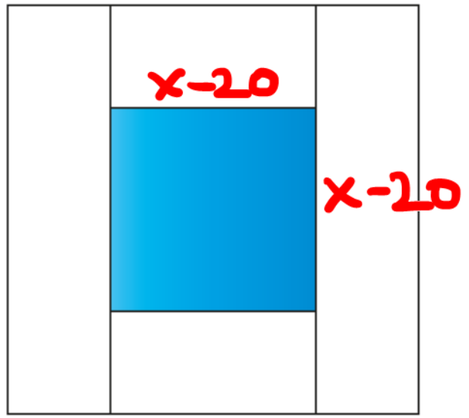
D) $(2x + 2) \cdot (x + 1)$ $= 2x^2 + 2x + 2x + 2$

$= 2x^2 + 4x + 2$ ✓

3 Nar Tekstil bir kenarı x cm olan kare şeklinde bir masa örtüsü üretmiştir.



Şekil 1



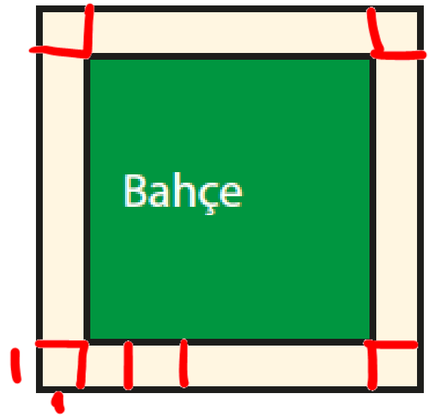
Şekil 2

Bu masa örtüsü paketlenirken şekil 1 deki gibi kenarlarından 5 cm içe doğru katlanmakta ve şekil 2 deki hale getirilmektedir. Paketlendikten sonra şekil 2 de oluşan mavi renkli bölgeye Nar Tekstil'in etiketi yapıştırılacaktır.

Buna göre yapıştırılan etiketin cm^2 cinsinden alanını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(x-5)^2$ B) $(x-10)^2$ C) x^2-25 D) $(x-20)^2$

4



4n tane 1 m × 1 m boyutlarındaki kare şeklindeki mermerler kare şeklindeki bir bahçenin çevresine 1 m genişliğinde bir yol oluşturmak için kullanılıyor.

Buna göre bahçenin alanını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(n-1)^2$

B) n^2-2n+4

C) $n^2-4n+16$

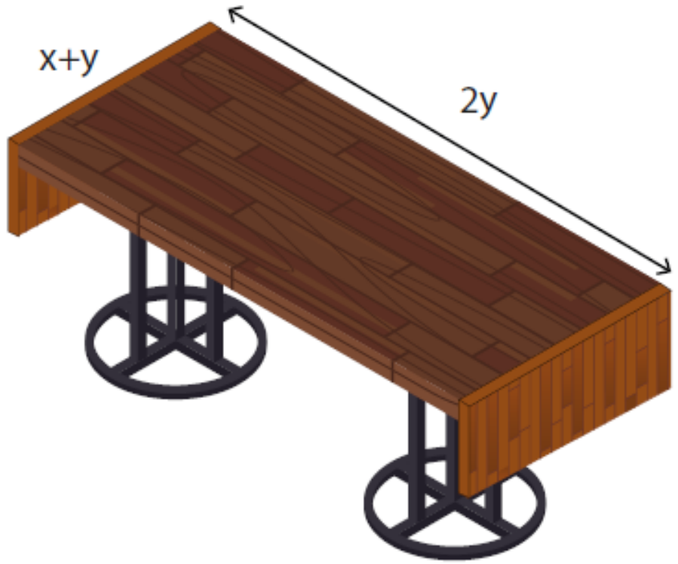
D) n^2

$Ç = 4n-4 = 4(n-1) = \underline{4a}$

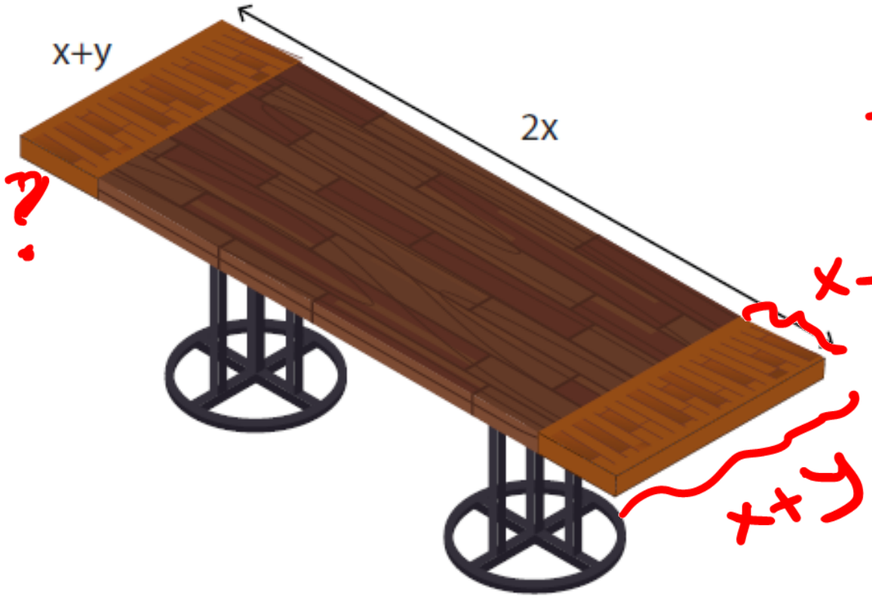
$a = n-1$

$\underline{A = a^2 = (n-1)^2}$

5 Ahmet Bey kısa kenarı (x+y) cm ve uzun kenarı 2y cm olan dikdörtgen şeklinde bir yemek masası satın almıştır.



Şekil 1



Şekil 2

$\frac{2x-2y}{2} = \frac{2(x-y)}{2} = x-y$

$A = (x-y)(x+y)$
$= x^2 - y^2$

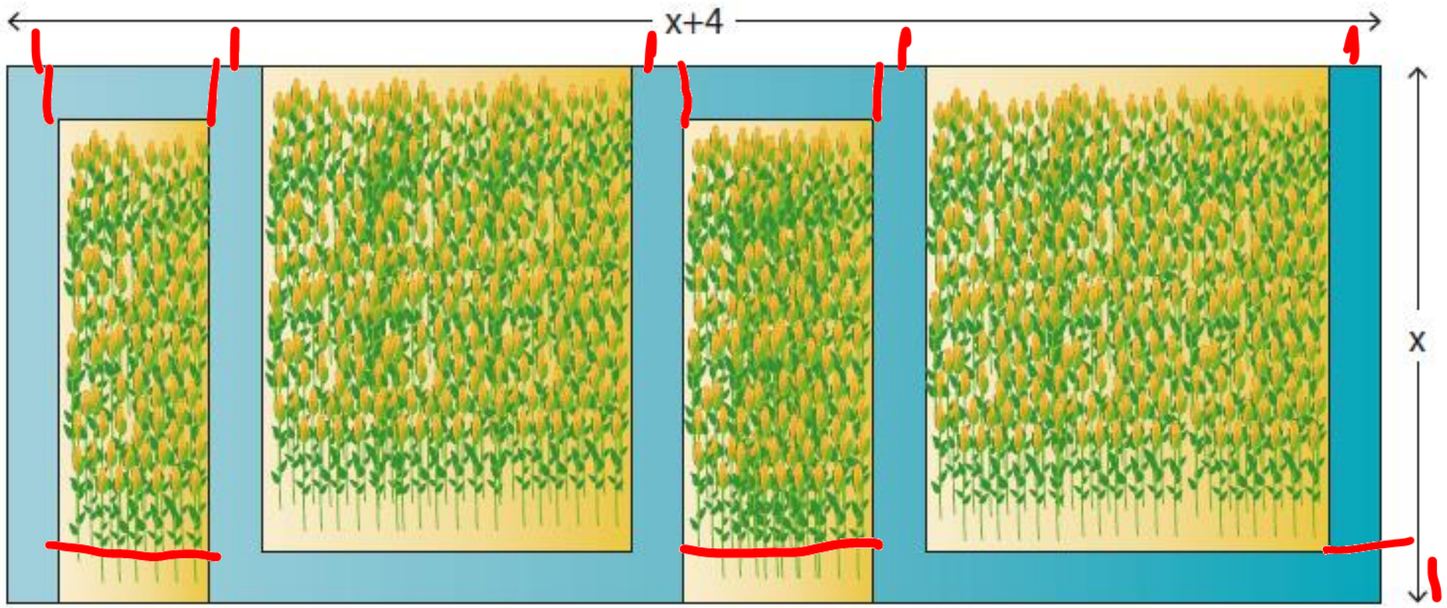
Bu yemek masasının şekil 1 de görünen ve iki yanında bulunan birbirne eş kanatları açıldığında uzun kenarı 2x cm olan daha büyük bir masaya dönüşmektedir.

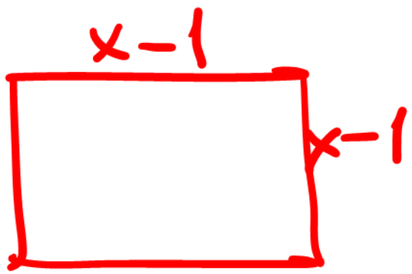
Buna göre yemek masasının açılan kanatlarından birinin alanını cm^2 cinsinden gösteren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 + y^2$ B) $2xy + 2y^2$ C) $x^2 - y^2$ D) $2x^2 - 2xy$

METEMAT HOCA

6





$(x-1)(x+1)$

$(x-1)^2$

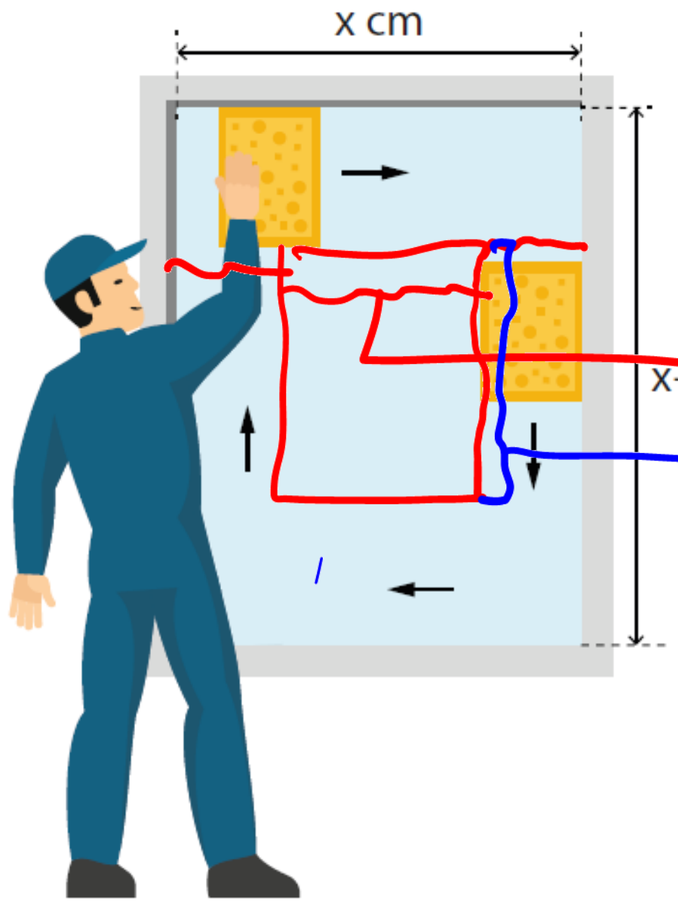
x^2-2x+1

Çiftçi Rafet Amca'nın dikdörtgen şeklinde kısa kenarı x metre ve uzun kenarı (x+4) metre olan bir tarlası vardır. Rafet Amca tarlasını sulamak için yukarıda görüldüğü gibi 1 metre genişliğinde bir sulama kanalı yaptırmış ve geri kalan kısmına buğday ekmiştir.

Buna göre buğday ekili alanların metrekare cinsinden alanını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

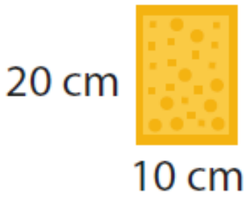
A) x^2-2x+1 B) x^2+2x+1 C) x^2-1 D) x^2+1

1



$x-20$

$x+20-40=x-20$



$A=(x-20)^2$

$=x^2-40x+400$

Kamil Usta kısa kenar uzunluğu x cm ve uzun kenar uzunluğu (x+20) cm olan dikdörtgen şeklindeki bir camı kenar uzunlukları 10 cm ve 20 cm olan dikdörtgen şeklindeki bir sünger ile şekilde gösterildiği gibi sünger cam çerçevesinin kenarlarına temas edecek şekilde bir tur siliyor.

Buna göre camın ortasında silinmeyen kısmın alanını cm^2 cinsinden gösteren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2-40x+400$ B) $x^2+40x+400$ C) x^2-400 D) x^2+400

2 Aşağıdaki tablonun birinci satırında $4x^2-12x+9$ cebirsel ifadesi ile ortak çarpana sahip olan cebirsel ifade bulunuyor. Sonra bulunan bu ifadeyle ortak çarpana sahip olan cebirsel ifade ikinci satırda bulunuyor.

$x-1$	$x+2$	$4x^2-9$	x^2+1
$x+1$	$6x+9$	$6x^2+9$	x^2-1

$3(2x+3)$ $3(2x^2+3)$

Buna göre 2. satırda bulunan ifade kaçıncı sütundadır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

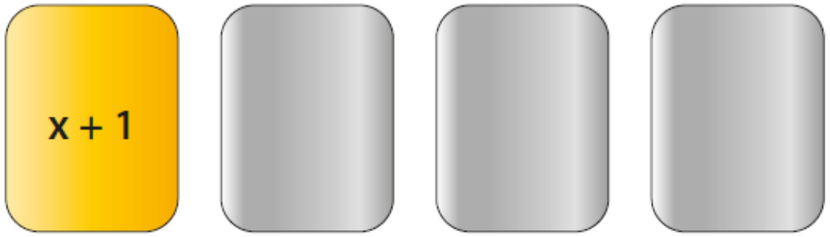
$4x^2-9=(2x)^2-3^2$

$=(2x-3)(2x+3)$

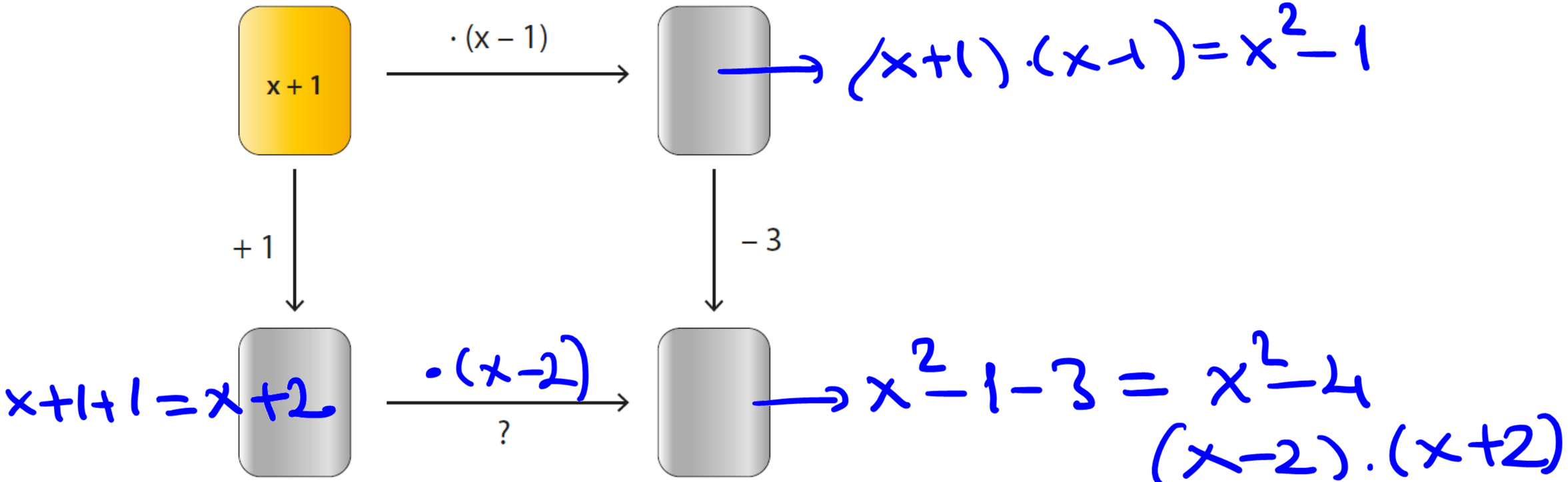
$4x^2-12x+9=(2x-3)^2$

$2x \quad 2\cdot 2x\cdot 3 \quad 3$

3



Kartlarla oynanan bir matematik oyununda kartların üzerinde cebirsel ifadeler yazmaktadır. Bu kartların bir tanesi yukarıdaki gibi çevrilmiştir. Diğer kartlarda hangi cebirsel ifade yazdığı bilinmemektedir.



$(x+1)\cdot(x-1)=x^2-1$

$x+1+1=x+2$

$x^2-1-3=x^2-4$

$(x-2)\cdot(x+2)$

Kartlar oyun alanına yukarıdaki gibi yerleştiriliyor ve okların üzerinde yazan işlemler uygulandığında tüm işlemlerin sonucunun kartlarda yazması isteniyor.

Buna göre soru işaretli yere aşağıdaki işlemlerden hangisi gelmelidir?

A) · (x + 2) B) · (x – 2) C) · (2 – x) D) + (2x – 1)

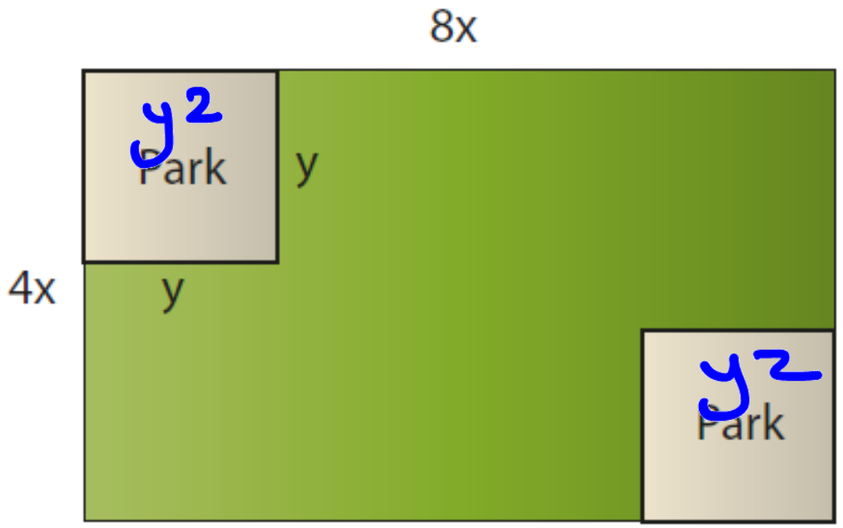
METEMAT HOCA

4

$(4x \cdot 8x - 2 \cdot y^2) \cdot 50$

$(32x^2 - 2y^2) \cdot 50$

$2 \cdot (16x^2 - y^2) \cdot 50$



Şekildeki dikdörtgen biçimindeki bir arsaya kare şeklinde kenar uzunluğu y metre olan birbirine eş 2 tane park yapılıyor. Park yapılmayan bölge ise çimlendiriliyor.

Çimlendirme için metrekare başına 50 ₺ ödendiğine göre çimlendirme işleminin toplam maliyetini veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $50x^2 - y^2$

B) $10^2 \cdot (16x^2 + y^2)$

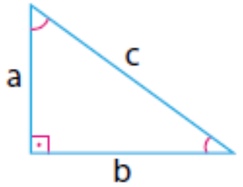
C) $10^2 \cdot (4x-y)(4x+y)$

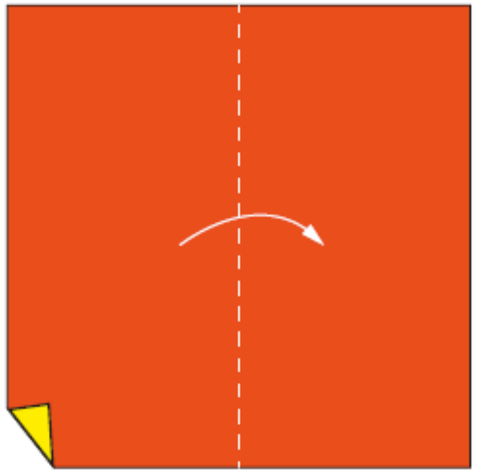
D) $100 \cdot (x-y)(x+y)$

$10^2 \cdot (4x-y)(4x+y)$

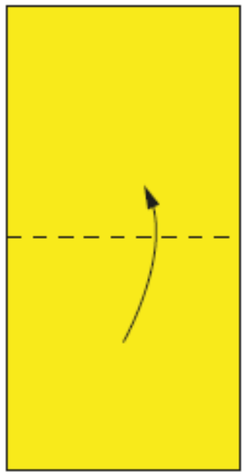
5

Bilgi: Dik kenar uzunlukları a ve b olan dik üçgenin hipotenüs uzunluğu $c^2 = a^2+b^2$ dir.

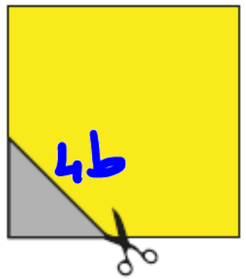




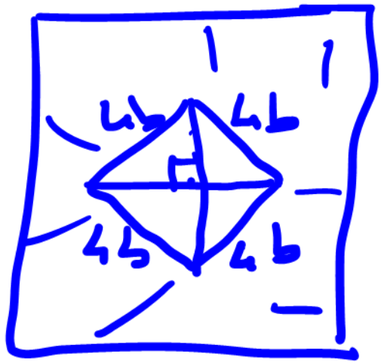
Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3



$a^2-(4b)^2$

$(a-4b)(a+4b)$

Bir kenar uzunluğu a birim olan kare şeklindeki bir kağıt önce şekil 1 deki gibi ortadan ikiye katlanıyor. Daha sonra şekil 2 deki gibi ortadan ikiye katlanıyor. Son olarak şekil 3 teki durumdayken hipotenüs uzunluğu 4b birim olan ikizkenar dik üçgen şeklindeki taralı kısım kesilip atılıyor.

Buna göre kalan kağıt parçası açıldığında kırmızı renkli bölgenin alanını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisi olur?

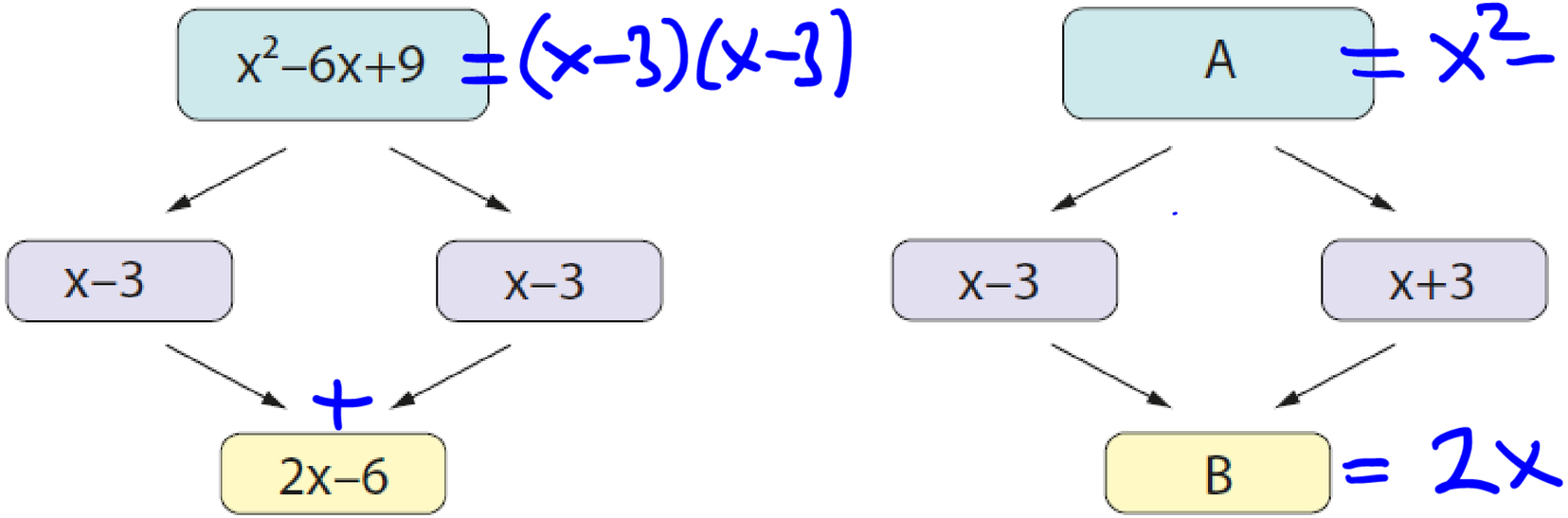
A) $(a-4b)^2$

B) $(a-2b)(a+2b)$

C) $(a-4b)(a+4b)$

D) $(a+2b)^2$

6

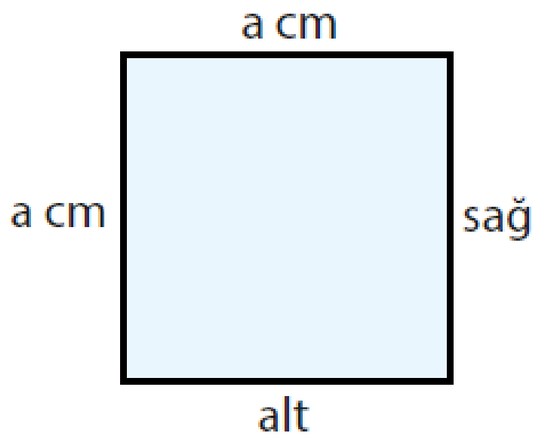


Yukarıdaki örnekte bulunan dikdörtgenler içinde yazan ifadeler arasında belirli bir kural vardır.

Buna göre A ve B dikdörtgenlerinin içine yazılan cebirsel ifadelerin toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

A) x^2+2x-9 B) x^2-9x C) x^2-9x+2 D) x^2-2x+4

1



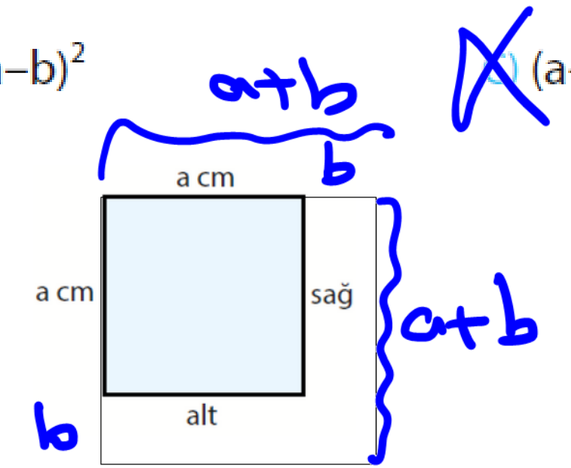
Yukarıda verilen kenar uzunluğu a cm olan bir kare alt tarafından ve sağ tarafından b cm uzatılıp yeni bir kare elde ediliyor. Oluşan yeni karenin alanını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) a^2+b^2

B) $(a-b)^2$

C) $(a+b)^2$

D) a^2+2ab



$(a+b)^2$

12 n tane 2^n 'in çarpımının iki tane 2^{2n-2} nin toplamına oranı 16 olduğuna göre, n'nin pozitif değeri kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6

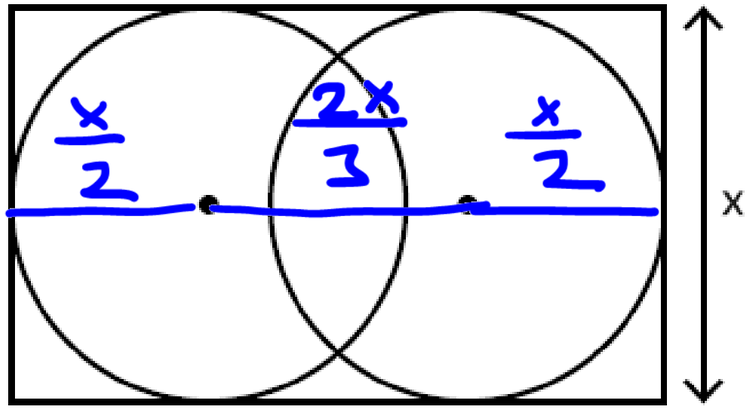
$$\underbrace{2^n \cdot 2^n \cdot 2^n \cdots 2^n}_{n \text{ tane}} = (2^n)^n = 2^{(n^2)}$$

$$2^{2n-2} + 2^{2n-2} = 2^1 \cdot 2^{2n-2} = 2^{2n-1}$$

$$2^{\frac{n^2-2n+1}{(n-1)^2}} = 2^4$$

$$(n-1)^2 = 4 \rightarrow n-1 = 2 \rightarrow n = 3$$

3

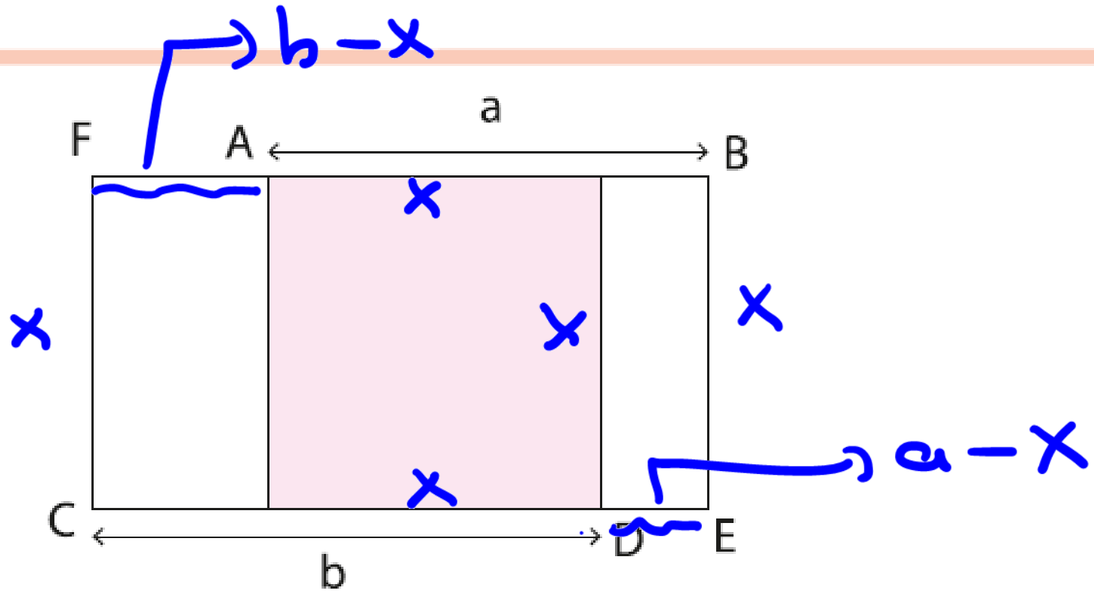


Yukarıda birbirine eş iki daire dikdörtgen içine çizilmiştir. **Dikdörtgenin kısa kenarı x ve iki dairenin merkezleri arasındaki mesafe $\frac{2x}{3}$ ise dikdörtgenin alanının x cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{2x^2}{3}$ B) $\frac{3x^2}{4}$ C) $\frac{4x^2}{5}$ D) $\frac{5x^2}{3}$

$$A = x \cdot \left(\frac{x}{2} + \frac{2x}{3} + \frac{x}{2}\right) = x \cdot \left(\underbrace{\frac{x}{1} + \frac{2x}{3}}_{(1,3)}\right) = x \cdot \frac{5x}{3} = \frac{5x^2}{3}$$

4



Yukarıda verilen şekilde boyalı bölge karedir.

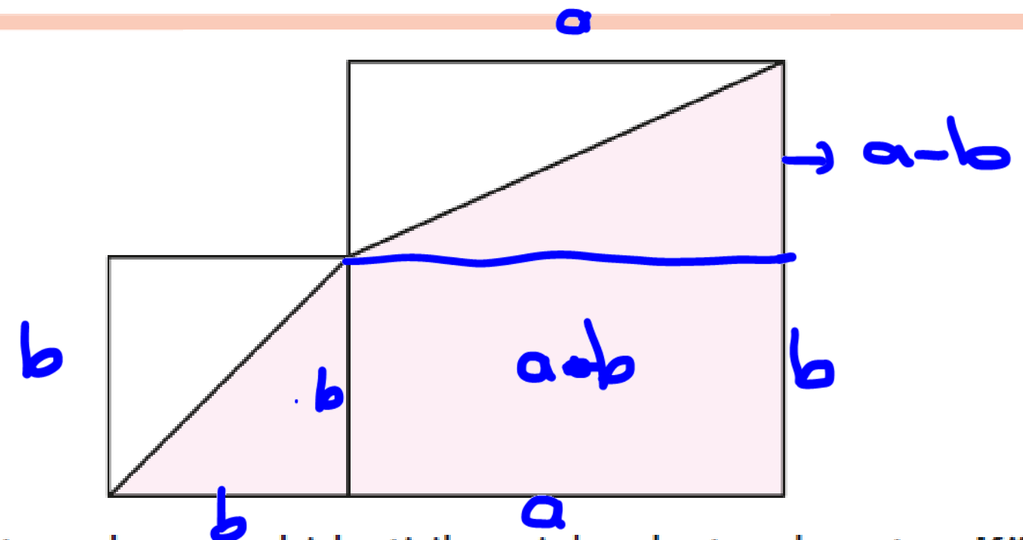
$|AB| = a$

$|CD| = b$ **olduğuna göre CEBF dikdörtgeninin çevresi a ve b cinsinden aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) $a+b$ B) $a \cdot b$ C) $2a+2b$ D) a^2+b^2

$Ç = x + b - x + a + x + a - x + b = 2a + 2b$

5



Yukarıda verilen şekil iki tane karenin birleştirilmesiyle oluşturulmuştur. **Küçük karenin bir kenar uzunluğu b birim ve büyük karenin bir kenar uzunluğu a birim olduğuna göre, boyalı alanın a ve b cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) $\frac{a^2+b^2}{2}$ B) $\frac{a^2+ab+b^2}{2}$ C) $\frac{a^2-b^2}{2}$ D) $\frac{a^2-ab+b^2}{2}$

$$\frac{b\cdot b}{2}+\frac{a\cdot b}{1}+\frac{a\cdot(a-b)}{2}=\frac{b^2+2ab+a^2-ab}{2}$$

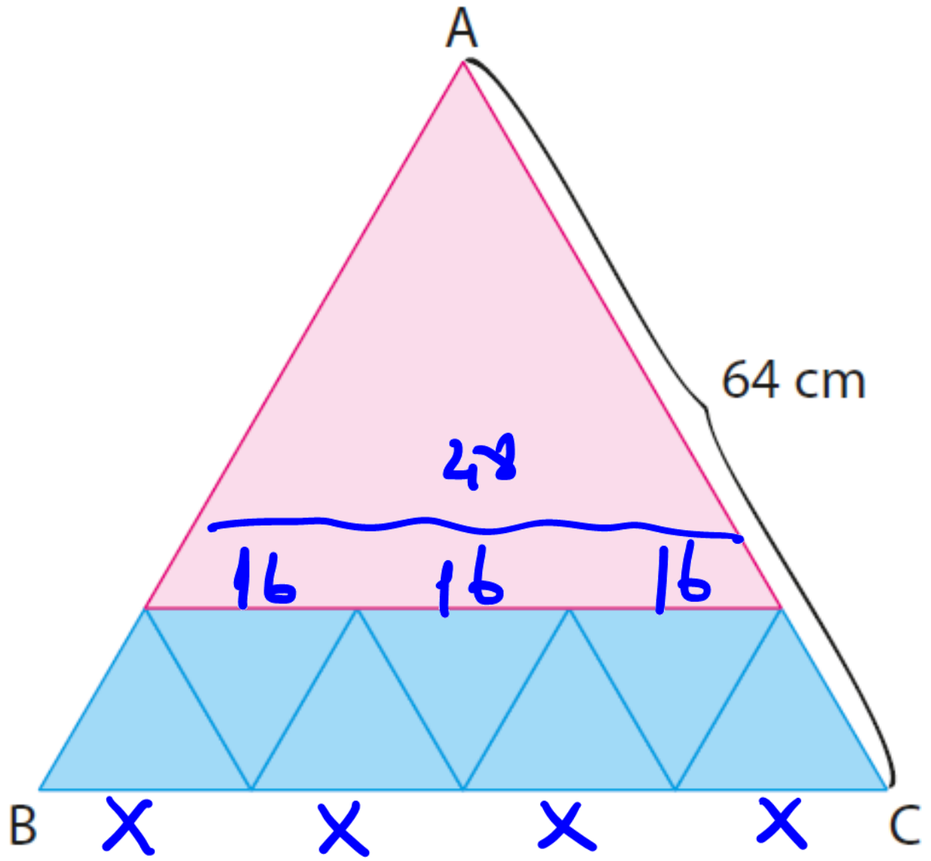
$$(2)$$

$$=\frac{a^2+ab+b^2}{2}$$

1

$4x = 64$

$x = 16$



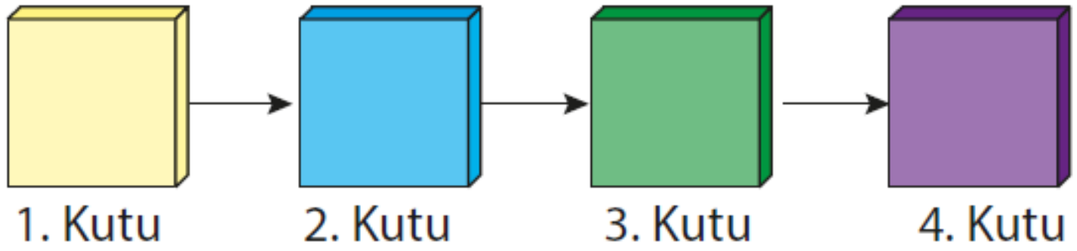
$C = 3 \cdot 48 = 144$

Yukarıdaki şekil birbirine eş mavi renkli eşkenar üçgenlerle ve kırmızı eşkenar üçgenden oluşmuştur.

|AC| = 64 cm ise kırmızı eşkenar üçgenin çevresi kaç cm'dir?

A) 120 B) 135 C) 140 D) 144

2



Hasan aklından bir sayı tutuyor ve 1. kutunun içine bu sayıyı yazıyor. Daha sonra sırasıyla,

- 1. kutunun içindeki sayısının 2 katının 1 fazlasını 2. kutuya
- 2. kutunun içindeki sayısının 1 fazlasının 2 katını 3. kutuya
- 3. kutunun içindeki sayısının 3 eksiğinin 3 katını 4. kutunun içine yazınca 39 sayısını buluyor.

Buna göre, Hasan'ın aklından tuttuğu sayı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 6

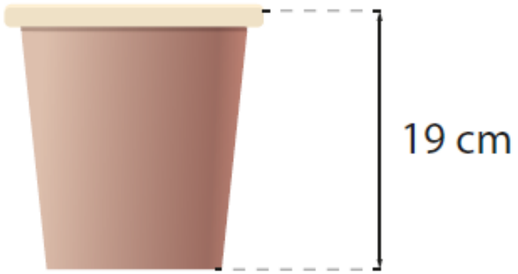
1. K → x

2. K → 2x+1

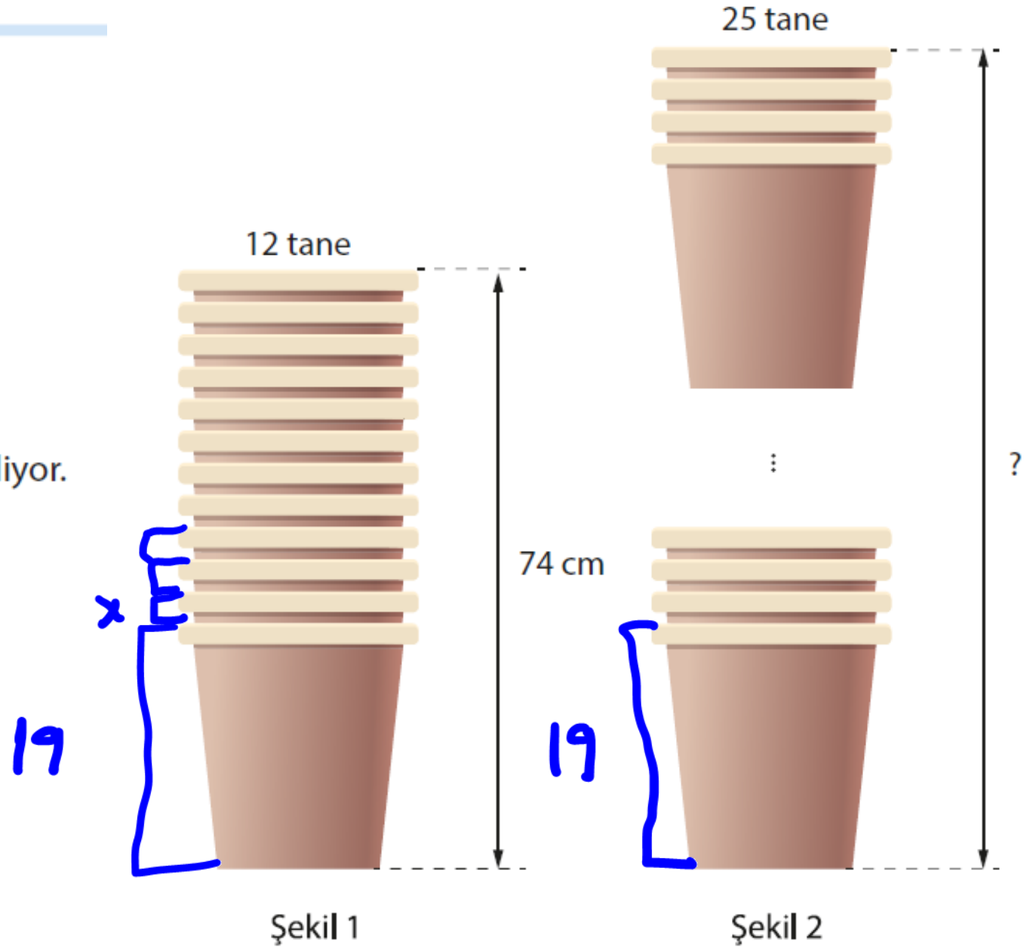
3. K → 2(2x+1+1) = 2·(2x+2) = 4x+4

4. K → 3·(4x+4−3) = 39 → 12x+3 = 39 → x = 3

3 Aşağıda yüksekliği 19 cm olan kağıt bardak gösterilmiştir.



Bu bardaklardan 12 tanesi Şekil 1'deki gibi 25 tanesi şekil 2'deki gibi iç içe diziliyor.



$19+11\cdot x=74$

$11x=55$

$x=5$

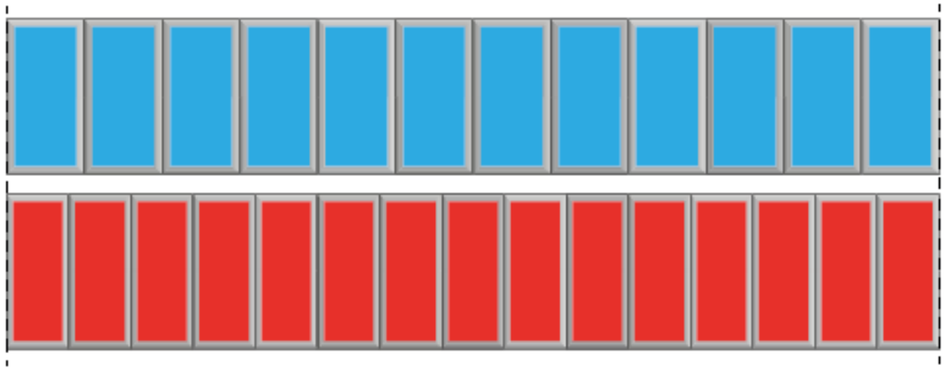
Şekil 1'in uzunluğu 74 cm olduğuna göre Şekil 2'nin uzunluğu kaç santimetredir?

A) 81 B) 88 C) 120 D) 139

$19+24.5=139$

4 Bir yaya kaldırımı 3 farklı boyutta dikdörtgen şeklindeki taşlarla taşlar kesilmeden döşenebiliyor.

$m = k + 10$



$12m = 15 \cdot k$

$12 \cdot (k+10) = 15k$

$12k + 120 = 15k$

$k = 40$

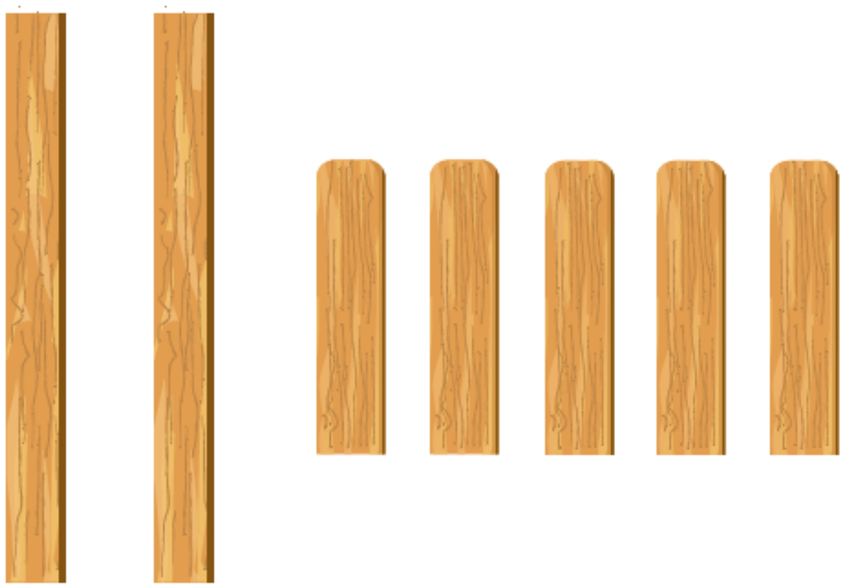
Bu kaldırım mavi mermer taşlarla döşendiğinde 12 tane taş, kırmızı mermer taşlarla döşendiğinde ise 15 tane taş kullanılıyor.

Mavi taşın uzunluğu kırmızı taşın uzunluğundan 10 cm fazla olduğuna göre bu kaldırım 30 cm uzunluğundaki kaç taşla döşenebilir?

A) 20 B) 19 C) 17 D) 16

$$\frac{15 \cdot 40}{30_2} = 20$$

5



Mustafa yukarıdaki çiti yapmak için 7 metre uzunluğunda düz bir çıta kullanıyor. Bu çıtayı uzun olanları kendi içinde eş, kısa olanları kendi içinde eş olacak şekilde kesiyor.

Uzun çıtalardan birinin boyu kısa çıtalardan birinin boyundan 35 cm fazla olduğuna göre bu bahçe çitinin uzunluğu kaç santimetredir?

A) 125 B) 130 C) 135 D) 142

U = k + 35

2.U + 5.k = 700

2.(k+35) + 5k = 700

2k + 70 + 5k = 700

7k = 630

k = 90

U = 90 + 35

= 125

METEMAT HOCA

6 *1 ₺ = 100 kr*

Emel aşağıda verilen iki farklı GSM tarifesinden birini seçecektir.

Tarife	Aylık Sabit Ücret (₺)	1 Dakika Konuşma Ücreti (Kr)
A	35 ₺	20 Kr. X
B	43 ₺	12 Kr. X

Emel aylık konuşma süresini hesapladığında A ve B tarifesinde ödeyeceği ücretin eşit olacağını fark ediyor.

Buna göre Emel bir ayda kaç dakika telefon konuşması yapmaktadır?

A) 90 B) 95 C) 100 D) 120

₺ ₺

$35 + 20x = 43 + 12x$

$3500 + 20x = 4300 + 12x$

$8x = 800 \rightarrow x = 100$

7 İbrahim Bey eşi ile beraber yolculuk yapacaktır. Bu yolculuk için İbrahim Bey'in iki seçeneği vardır.

1 kişi → $\frac{40}{2} = 20$ ₺

1 km'de 60 kr yakıt tüketir

1 km'de kişi başı 20 kr yakıt tüketir

Taksi ile yolculuk yaparlarsa 1 km'de 60 kuruş yakıt ücreti ödeyecek, otobüs ile yolculuk yaparlarsa 1 km'de kişi başı 20 kr yakıt ücreti ödeyecektir.

İbrahim Bey eşi ile otobüste yolculuk yaparlarsa 40 ₺ ödeme yapacağına göre, taksi ile yolculuk yaparlarsa kaç ₺ ödeme yapar?

A) 70 B) 60 C) 55 D) 50

$\frac{20 \cdot 100\ kr}{20\ kr} = 100\ km$

$\frac{100 \cdot 60}{100} = \frac{6000\ kr}{100}$

60 ₺

8 1 ₺ = 100 kr

Kerim her gün babasından sabit harçlık almaktadır.

Kerim her gün aldığı harçlığın yarısının 1 ₺ eksiğini kumbarasına atmaktadır.

Bir haftada kumbarada 28 ₺ biriktiğine göre babasının Kerim'e günlük verdiği harçlık kaç ₺ dir?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10

2x olsun

$\left(\frac{2x}{2} - 1\right) \cdot 7 = 28$

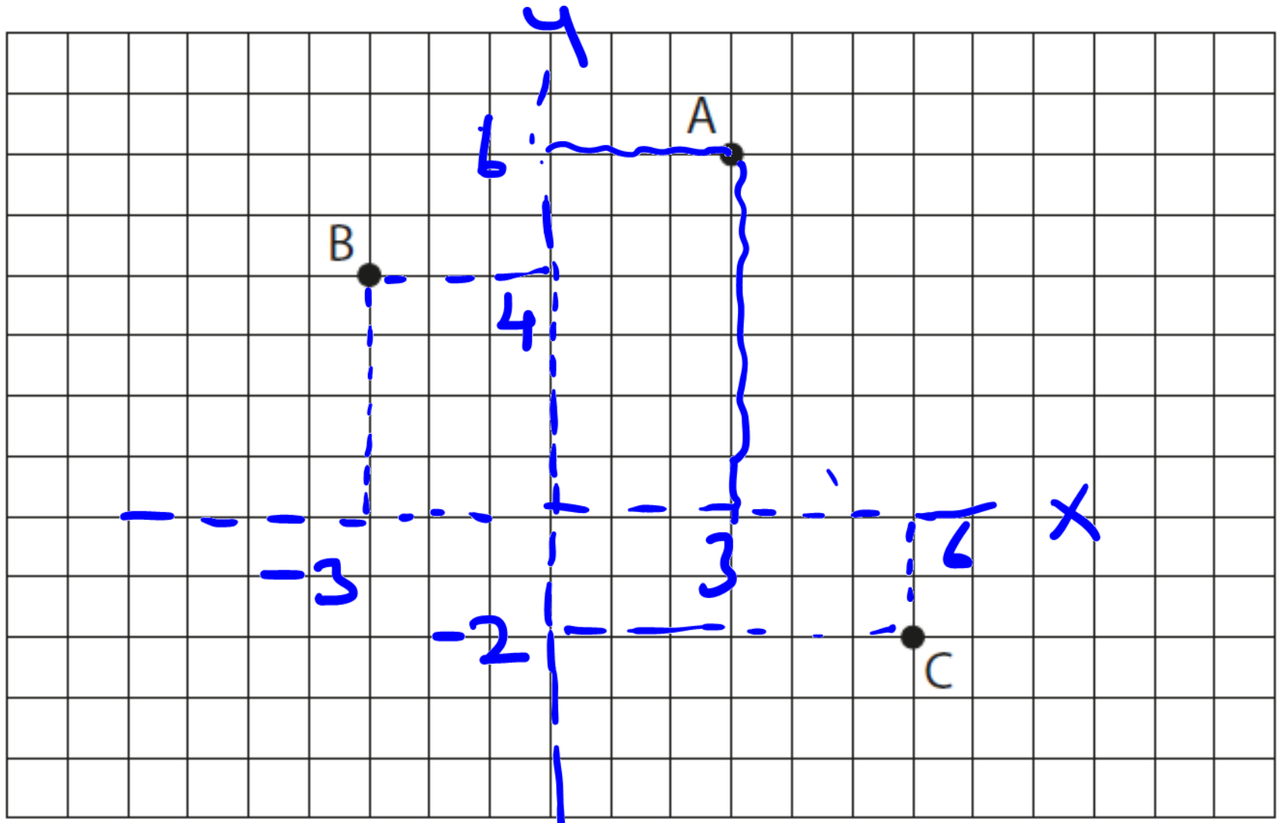
$(x-1) \cdot 7 = 28$

$x - 1 = 4$

$x = 5$

$2x = 10$

1

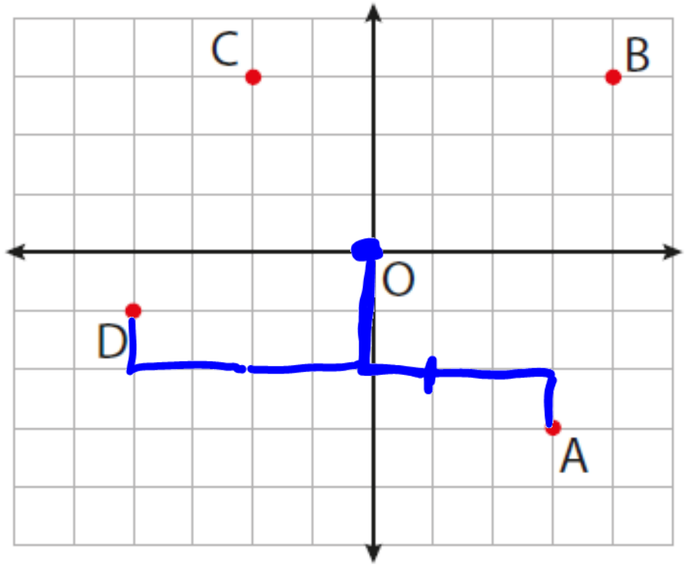


Yukarıdaki birim kareli zemine koordinat sistemi yerleştirildiğinde A noktasının koordinatları (3,6) olduğuna göre B ve C noktalarının apsisleri toplamı kaçtır?

A) –3 B) 0 C) 3 D) 4

$-3+6=3$

2



Satranç taşlarından atın hareketi L şeklindedir. Aşağıda atın bir hamlede izleyeceği yollar gösterilmiştir.

Yukarıdaki koordinat düzleminde gösterilen noktalardan birinde bulunan satranç atı 2 hamle sonunda orijine ulaşmıştır.

Buna göre, satranç atı bu noktaların hangisinde bulunmaktadır?

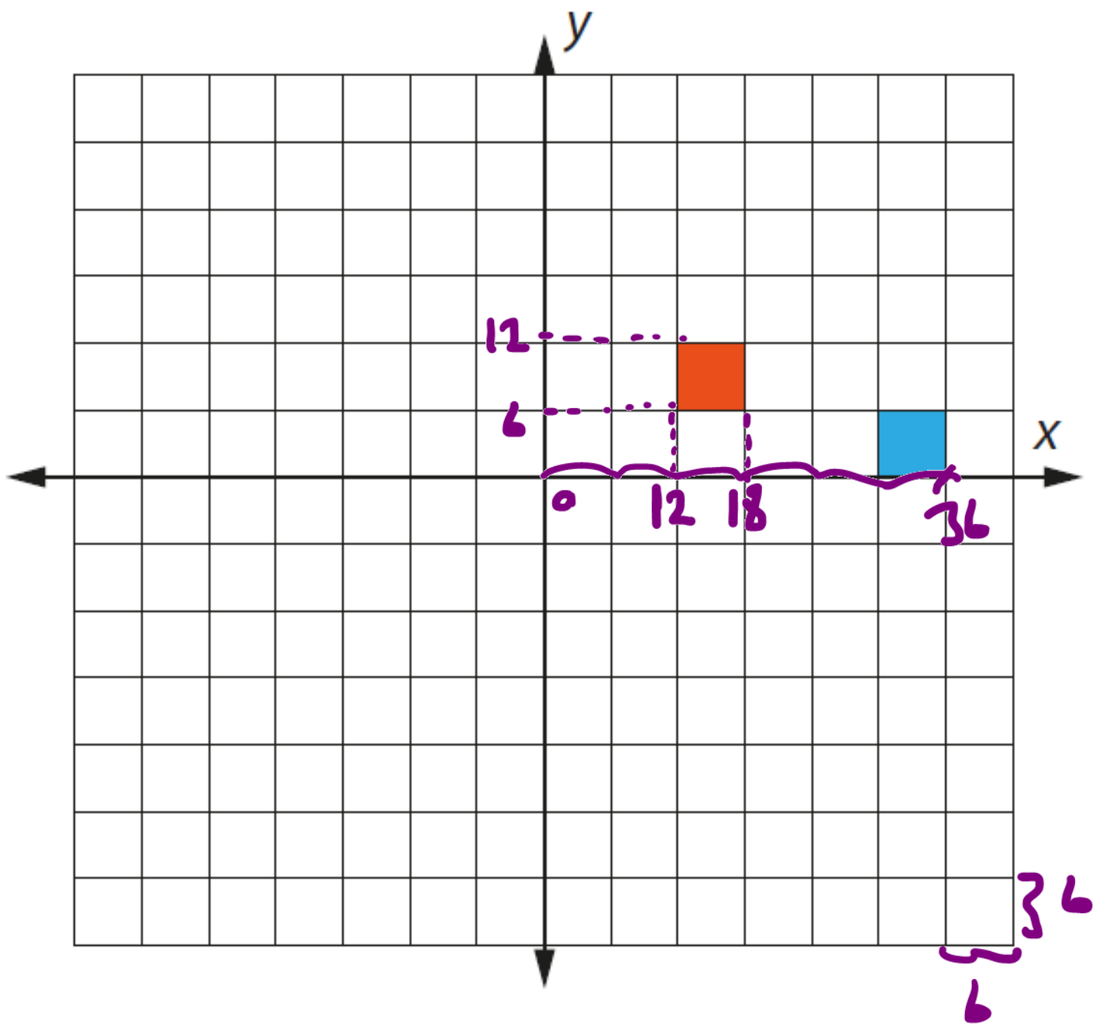
A) A(3, –3)

B) B(4, 3)

C) C(2, 3)

D) D(–4, –1)

3



$6a = 36$

$a = 6$

$12 < x < 18$

$6 < y < 12$

Yukarıdaki koordinat düzlemi birbirine eş karelerden oluşmaktadır.

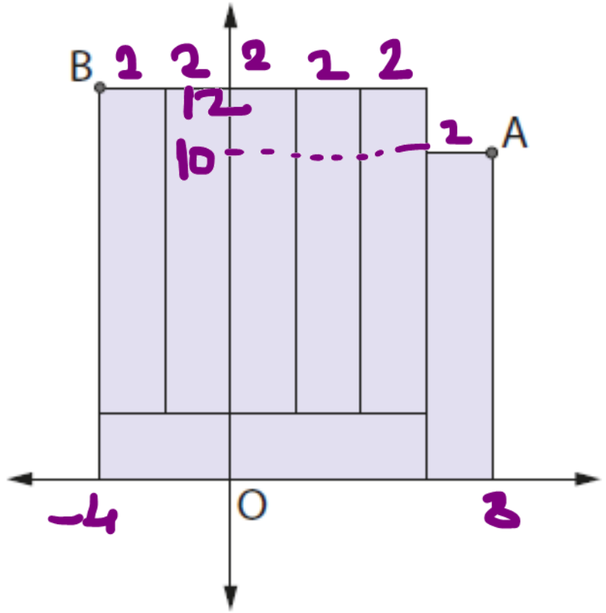
• Mavi bölgedeki bir noktanın koordinatları (36,4) tür.

Buna göre kırmızı bölgeden seçilen bir noktanın koordinatları aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) (10,19) B) (11,20) C) (19,17) D) (17,10)

METEMAT HOCA

4



A(8,10)

B(−4,12)

Yukarıdaki dik koordinat sistemine kısa kenar uzunluğu 2 br olan yedi eş dikdörtgen yerleştirilmiştir.

Buna göre A ve B noktalarının koordinatları aşağıdakilerden hangisi olabilir?

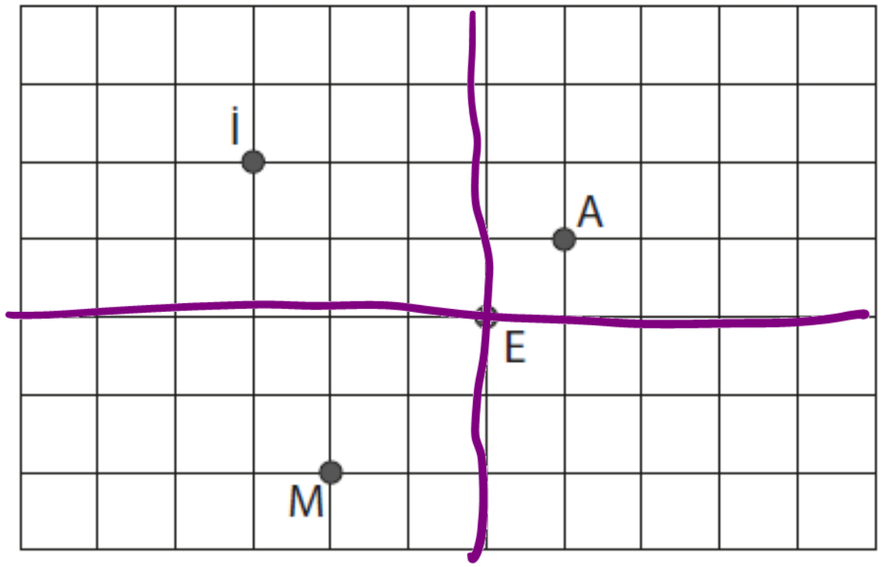
A) A(6,10) , B(–2,10)

B) A(8,10) , B(–4,12)

C) A(8,12) , B(–4,8)

D) A(6,10) , B(–4,8)

5

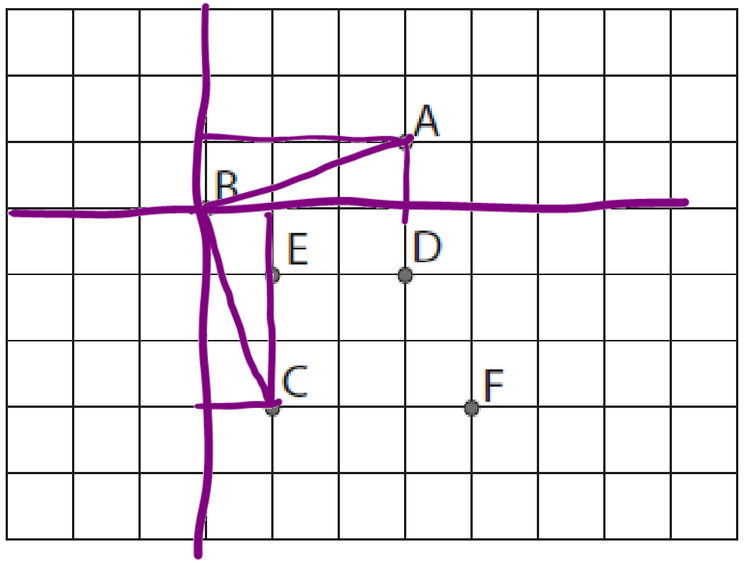


Yukarıdaki birim kareli zemin üzerine A,E,İ ve M noktaları işaretleniyor. Bu noktalardan biri orijin olarak kabul edilip dik koordinat sistemi kareli zemin üzerine yerleştirildiğinde diğer 3 noktanın her biri farklı bölgelerde kalıyor.

Buna göre orijin olarak seçilen nokta aşağıdakilerden hangisidir?

A) A B) İ C) E D) M

6

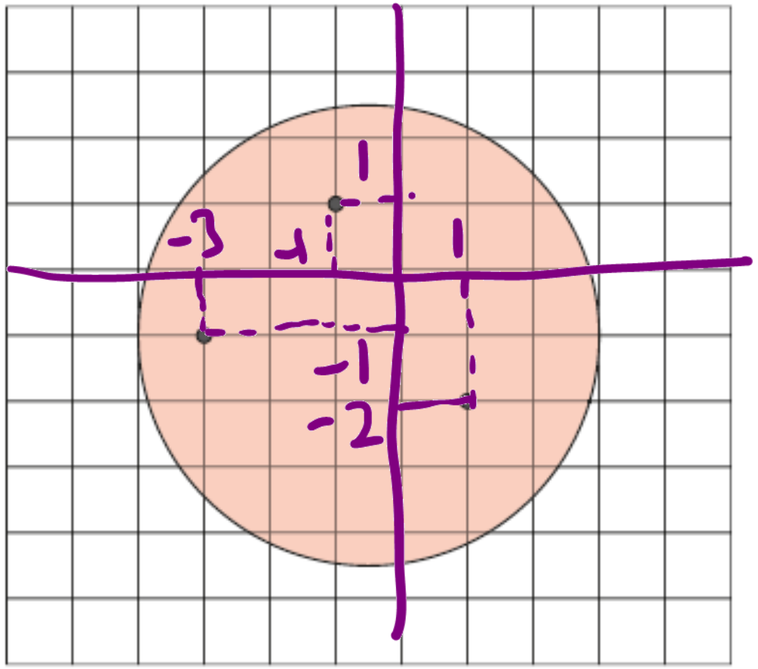


Birim karelere bölünmüş kağıt üzerinde A, B, C, D, E ve F noktaları yukarıdaki gibi işaretlenmiştir. Bu kareli kağıda A, B, C, D, E ve F noktalarından biri orijin olacak şekilde dik koordinat sistemi yerleştiriliyor.

A ve C noktalarının orijine uzaklıkları eşit olduğuna göre, orijin aşağıdakilerden hangisidir?

A) B B) E C) D D) F

7

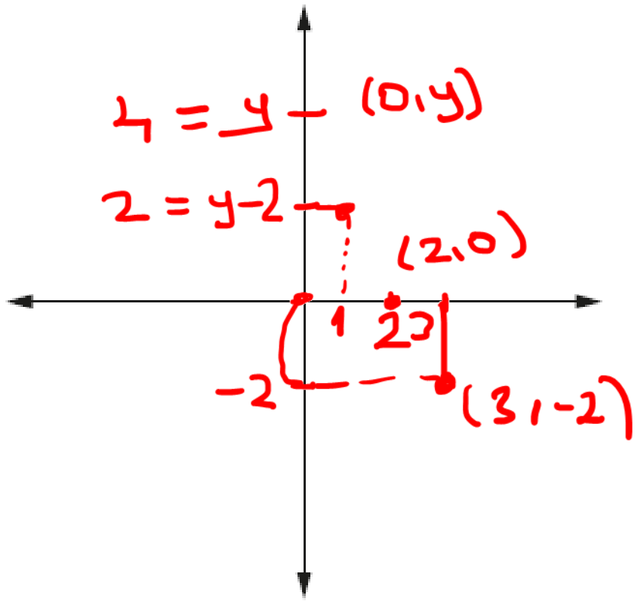


Yukarıdaki birim kareli zemine yerleştirilmiş hedef tahtasının üstüne İrem, Behice, ve Cemal birer atış yapıyor. Yaptıkları atışların tahta üzerinde isabet ettiği yerler siyah nokta ile gösterilmiştir.

İrem ve Behice'nin atışlarının isabet ettiği noktalar (–3,–1) ve (1,–2) ise Cemal'in atışının isabet ettiği noktanın koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

A) (–2,–3) B) (1,1) C) (1,2) D) (–1,1)

8



x=0

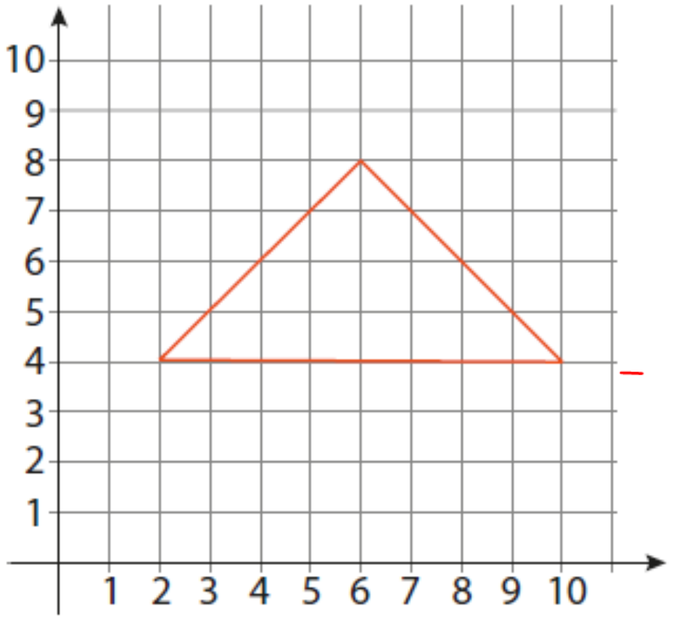
Engin matematik dersinde yaptığı bir etkinlikte dik koordinat düzleminin y ekseni üzerinde bir nokta işaretliyor. Sonra işaretlediği bu noktanın apsisini 1 birim arttırıp, ordinatını 2 birim azaltarak ikinci bir nokta, elde ettiği noktaya aynı işlemi uyguladığında ise x ekseni üzerinde üçüncü bir nokta elde ediyor.

Engin'in üçüncü noktaya aynı işlemi uygulayarak elde edeceği dördüncü nokta aşağıdakilerden hangisidir?

A) (3,–2) B) (2,–2) C) (4,–2) D) (–3,–2)

1 Bir müteahhit evin ön yüzünden çatının görünüşünü koordinat düzlemine dökerek çizmiştir.

ÖN YÜZ



Buna göre, bu müteahhit bu çatıyı çizerken aşağıdaki doğrulardan hangisini kullanmamıştır?

A) $y = 4$ ✓

B) $y = x$ ✗

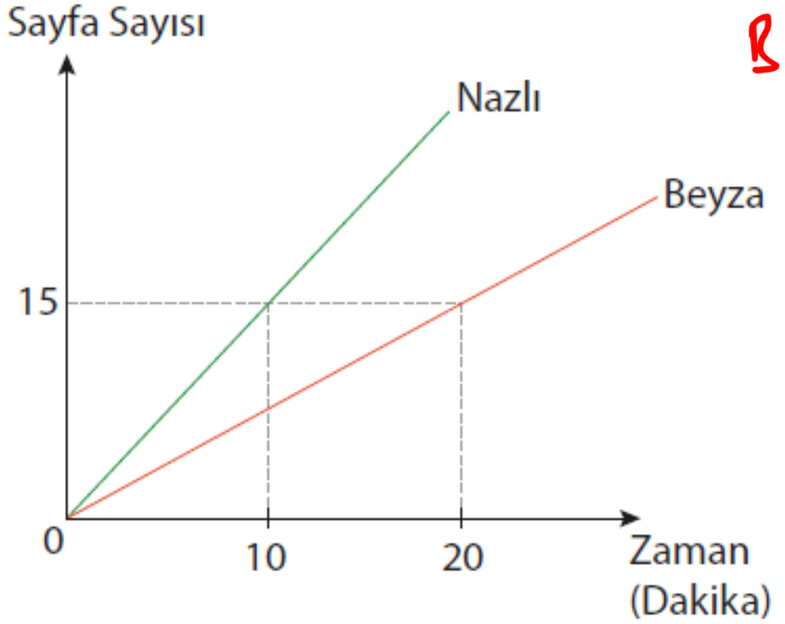
C) $y = x + 2$ ✓

D) $y = -x + 14$ ✓

2

N) 10 dk 15 sf
1 x

$x = \frac{15}{10} = 1{,}5$



B) 20 15 sf
1 y

$y = \frac{15}{20} = \frac{3}{4} = 0{,}75$

$1{,}5 - 0{,}75 = 0{,}75$

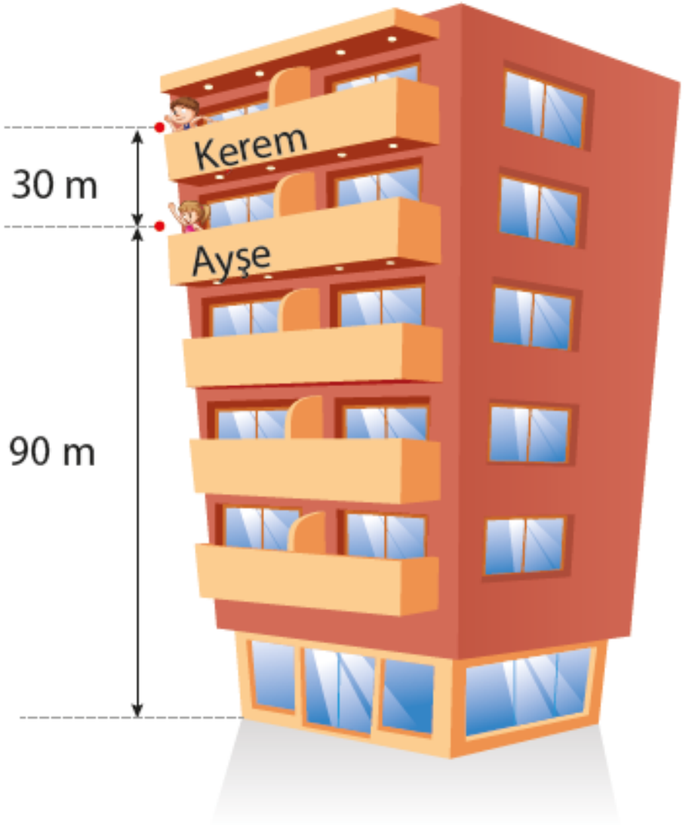
Yukarıdaki doğrusal grafik, Nazlı ve Beyza'nın zamana göre okudukları sayfa sayısının değişimini göstermektedir.

Buna göre, kaç dakika sonra Nazlı, Beyza'dan 135 sayfa fazla kitap okumuş olur?

A) 120 B) 150 C) 180 D) 240

$\frac{135}{\frac{3}{4}} = 135 \cdot \frac{4}{3} = 180$

3



$\frac{120}{3} = 40\,sn$

1 sn → 3m

$\frac{90}{2} = 45\,sn$

1 sn → 2m

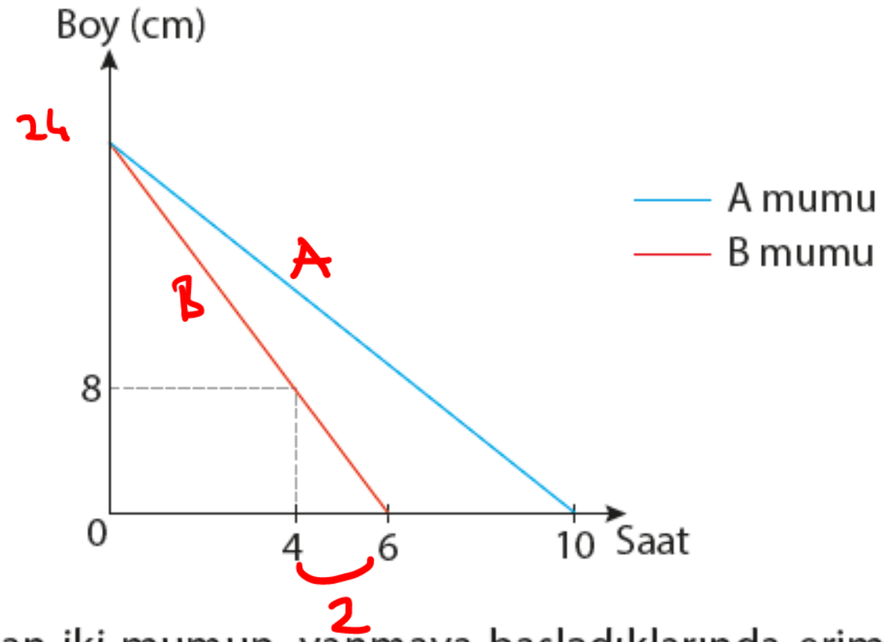
Kerem ve Ayşe evlerinin balkonlarından farklı ağırlıktaki iki cismi aşağıya aynı anda bırakıyorlar.

Yukarıda bu iki cismin zamana bağlı olarak yerden yüksekliklerinin değişimini gösteren doğrusal grafik gösterilmiştir.

Buna göre bu iki cismin aynı anda yere düşmesi için Ayşe cismi Kerem'den kaç saniye önce aşağı bırakmalıdır?

A) 3 B) 5 C) 7 D) 10

4



2 sa 8 cm
6 sa x

$\frac{2x}{2} = \frac{6 \cdot 8}{2}$

$x = 24$

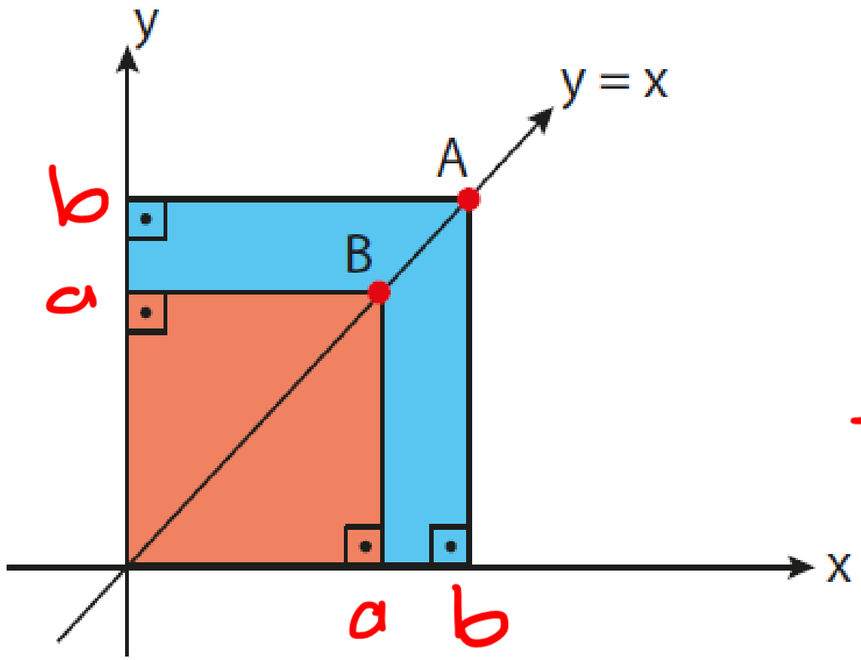
$24 : 2 = 12$

Başlangıçta boyları eşit olan iki mumun, yanmaya başladıklarında erime süresi ve boyları arasındaki doğrusal ilişki yukarıdaki grafikte gösterilmiştir.

Buna göre, 5. saatin sonunda A mumunun uzunluğu kaç cm'dir?

A) 12 B) 10 C) 8 D) 6

5



$b^2 - a^2 = 24$

4^2 —

6^2 —

$7^2 - 5^2 = 24$ ✓

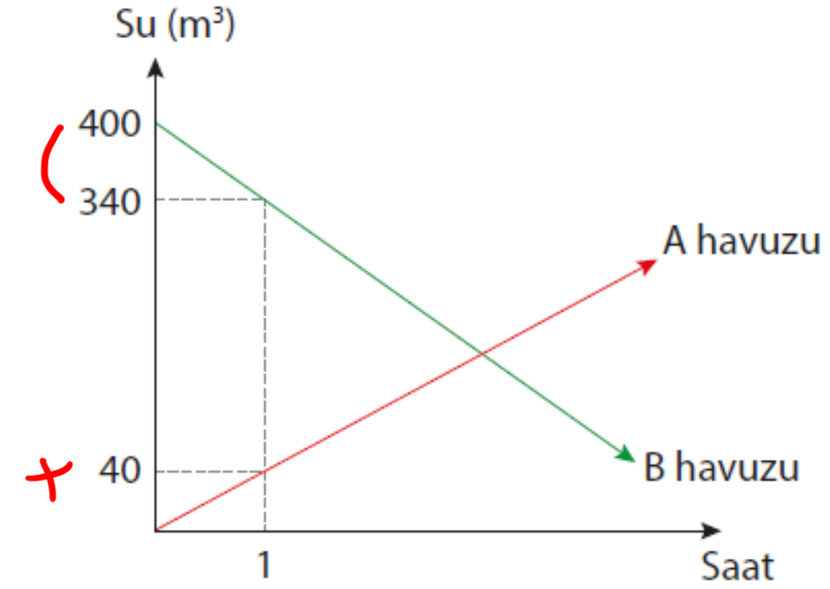
8^2 —

Yukarıdaki koordinat düzleminde y = x doğrusu üzerinde alınan koordinatları tam sayı olan A ve B noktalarından eksenlere dikmeler çiziliyor.

Mavi bölgenin alanı 24 br² olduğuna göre A noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) (4, 4) B) (6, 6) C) (7, 7) D) (8, 8)

6



Yukarıdaki grafikte içindeki su boşaltılan B havuzu ile doldurulmaya başlanan A havuzunun içindeki suyun zamana bağlı değişimleri verilmiştir.

Buna göre, kaç saat sonra A havuzundaki su miktarı B havuzundaki su miktarının 2 katı olur?

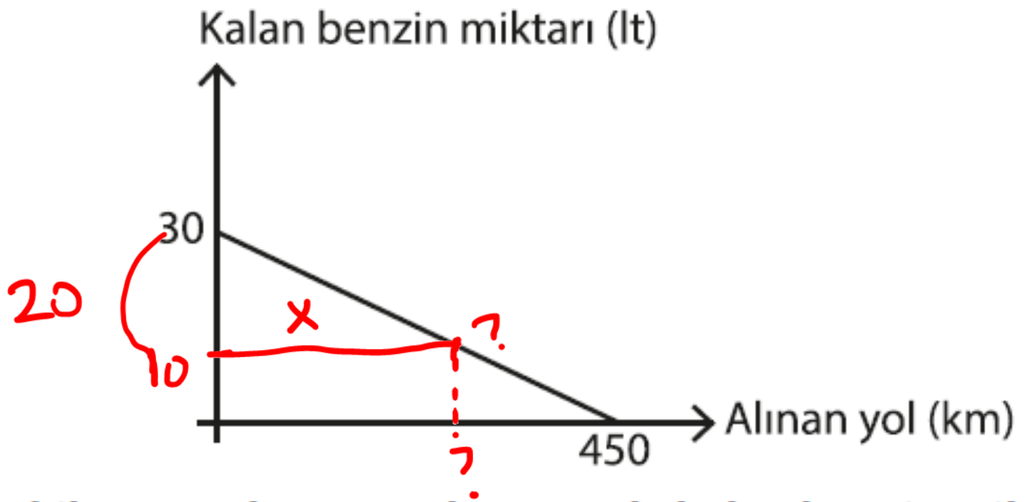
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5

$40 \cdot x = 2 \cdot (400 - 60 \cdot x)$

$40 \cdot x = 800 - 120x$

$160x = 800 \rightarrow x = 5$

7 Aşağıdaki doğrusal grafik bir aracın alınan yola göre deposunda kalan benzin miktarını göstermektedir.



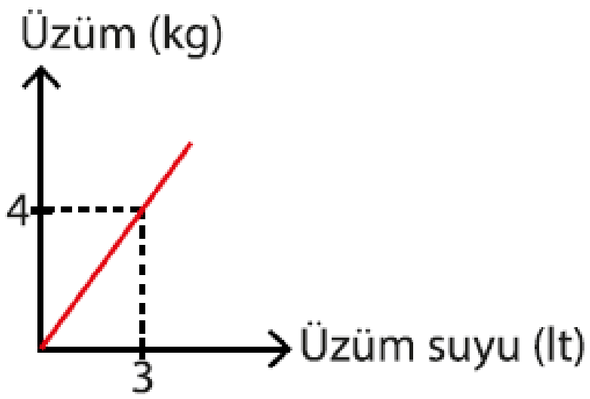
Buna göre kaçıncı kilometrede aracın deposunda kalan benzin miktarı 10 litre olur?

A) 150 B) 200 C) 250 D) 300

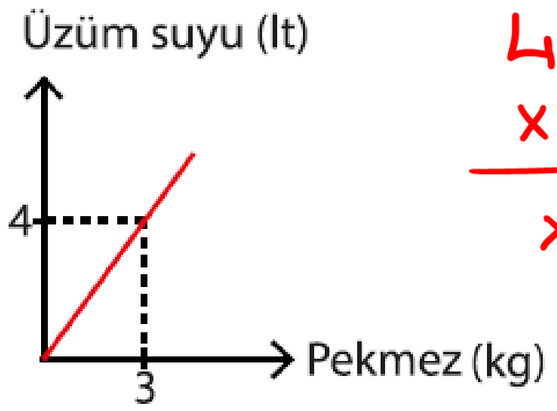
$$\frac{20}{30} = \frac{x}{450} \rightarrow 3x = 900$$

$$x = 300$$

1



1. grafik



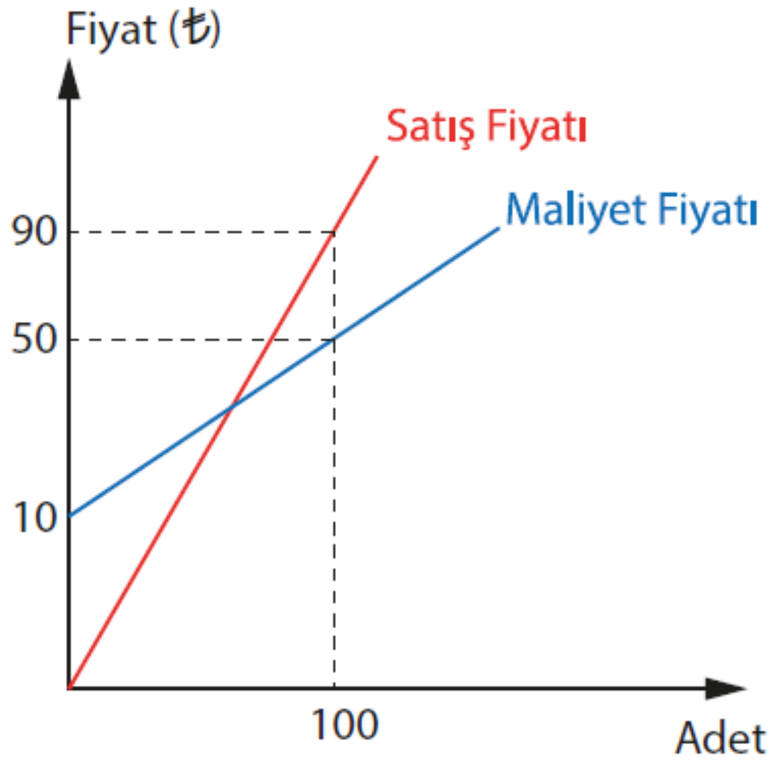
2. grafik

Yukarıda pekmez üretimi için gösterilen doğrusal grafiklerin birincisinde üzümden elde edilen üzüm suyu miktarı, ikincisinde ise üzüm suyundan elde edilen pekmez miktarı gösterilmiştir.

Buna göre 18 kg pekmez elde etmek için kaç kg üzüm gerekir?

A) 24 B) 30 C) 32 D) 36

2 Bir ürünün maliyeti ve satış fiyatının satılan ürünün sayısına göre değişimi aşağıdaki doğrusal grafikte gösterilmiştir.



$\frac{10}{1} + \frac{2}{5}x = \frac{9}{10}x$

$(10)\quad 2$

$100 + 4x = 9x$

$100 = 5x$

$20 = x$

Bir ürün m.

$\frac{50-10}{100} = \frac{40}{100} = \frac{2}{5}$

x ürün $\frac{2}{5}x$

Bir satış

$\frac{9\phi}{10\phi} = \frac{9}{10}$

x ürün $\frac{9}{10}.x$

Buna göre bu ürünün zarar edilmediğindeki satış sayısı en az kaçtır?

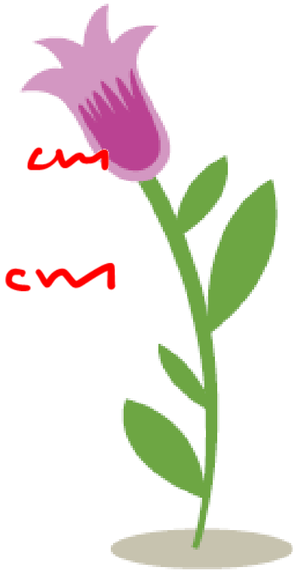
A) 17 B) 18 C) 19 ~~D)~~ 20

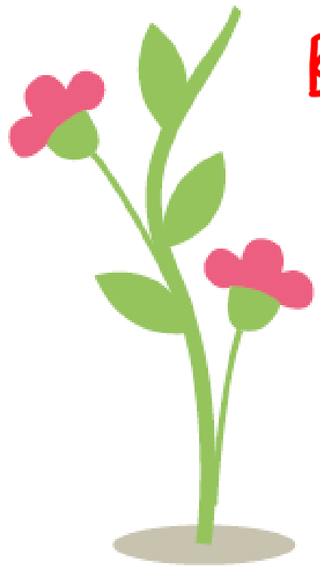
3

A → 12 → 30 → 18 cm

B → 40 → 49 → 9cm

62,5 − 40 = 22,5





B → 1 ay 9 cm

x 22,5 cm

$x = \frac{22,5}{9} = \frac{5}{2}$ ay

A ve B fidanlarının boylarının arasında doğrusal bir ilişki vardır. A fidanı dikildiğinde boyu 12 cm, B fidanı dikildiğinde boyu 40 cm'dir. 1 ay sonra A fidanının boyu 30 cm olurken B fidanının boyu 49 cm olmuştur.

Buna göre B fidanının boyu 62,5 cm olduğunda A fidanının boyu kaç cm olur?

A) 35 B) 39 C) 44 ~~D) 57~~

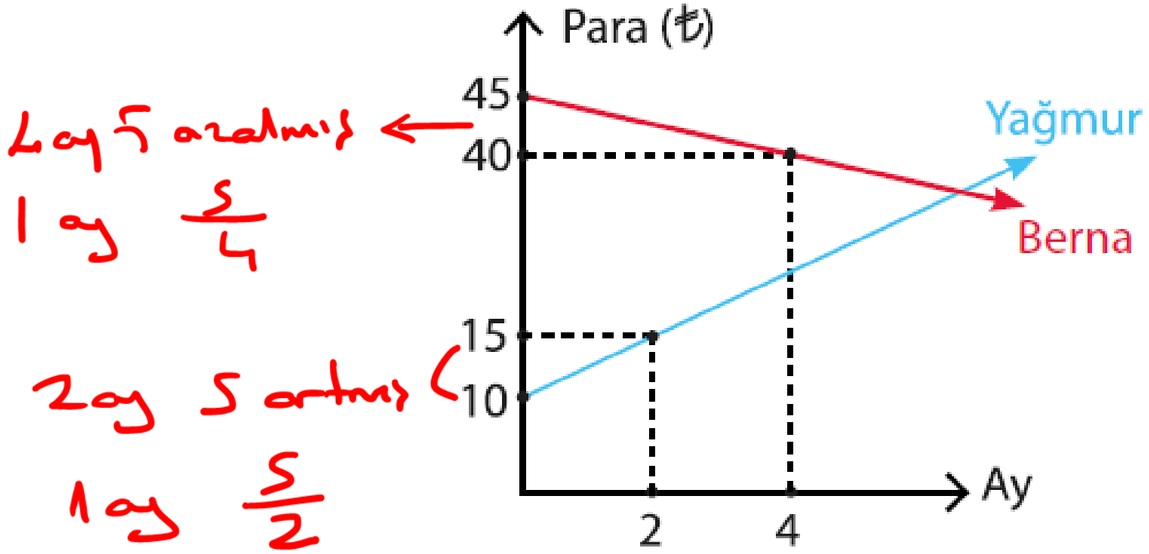
A → 1 ay 18 cm

$\frac{5}{2}$ ay y

$y = 18 \cdot \frac{5}{2} = 45$ cm

45 + 12 = 57

4



4 ay 5 artmış ← 1 ay $\frac{5}{4}$

2 ay 5 artmış ← 1 ay $\frac{5}{2}$

Y B

$10+\frac{5}{2}x = 2\left(45-\frac{5}{4}x\right)$

$10+\frac{5x}{2} = 90-\frac{5}{2}x$

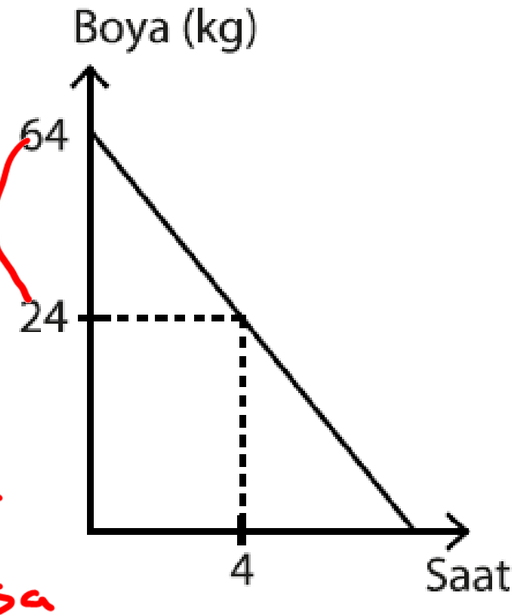
$\frac{10x}{2} = 80$

$x = 16$

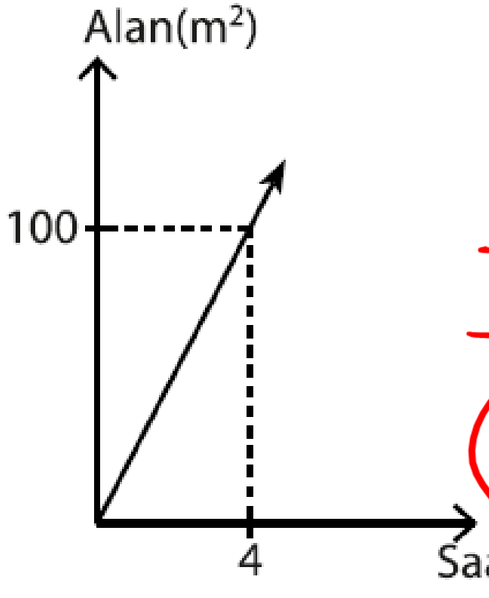
Yukarıdaki grafikte Yağmur ve Berna'nın kumbaralarındaki paranın zamana göre değişimi gösterilmiştir. **Buna göre kaç ay sonra Yağmur'un parası Berna'nın parasının 2 katı olur?**

A) 8 B) 10 C) 16 D) 18

5



1. grafik



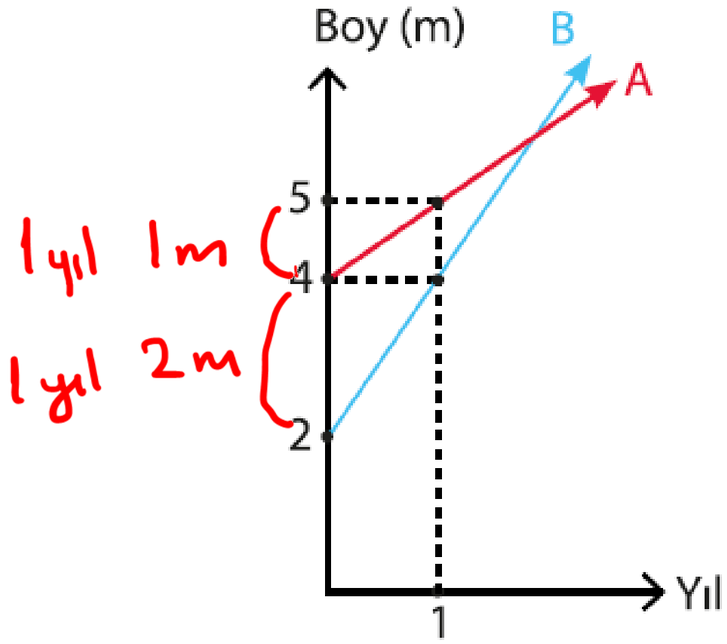
2. grafik

Yukarıdaki doğrusal grafiklerden birincisi zamana bağlı olarak bir ustanın boya kutusunda kalan boya miktarını göstermektedir. İkincisi ise zamana bağlı olarak ustanın boyadığı duvar alanını göstermektedir.

Buna göre bu boya ustası 64 kg boyanın tümüyle kaç m^2 lik duvar boyayabilir?

A) 160 B) 150 C) 142 D) 137

6



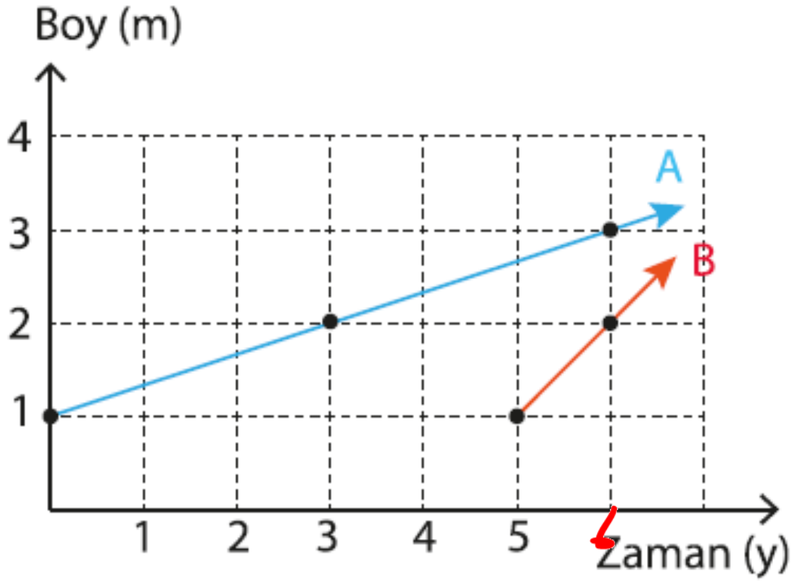
$2 + 2.x = 4 + 1.x$

$x = 2$

Yukarıdaki grafik A ve B bitkilerinin boylarının yıllara göre doğrusal değişimini göstermektedir. **Buna göre bu bitkilerin boyları dikildikten kaç yıl sonra eşit olur?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

7



A → 3 yılda 1m uzuyor
12 yılda 4m uzar

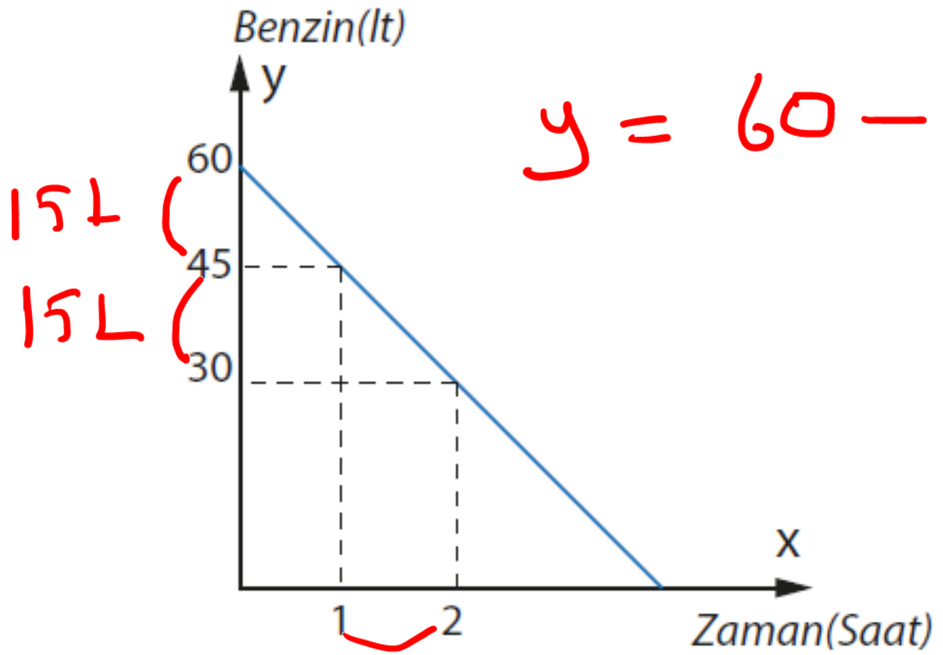
B → 1 yılda 1m uzuyor.
12. yılda 7m olur

Yukarıdaki grafik A ve B ağaçlarının boylarının yıllara göre değişimini göstermektedir. **Buna göre 12. yılda ağaçların boyları arasındaki fark kaç metre olur?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6

B = 8
A = 5
8 − 5 = 3

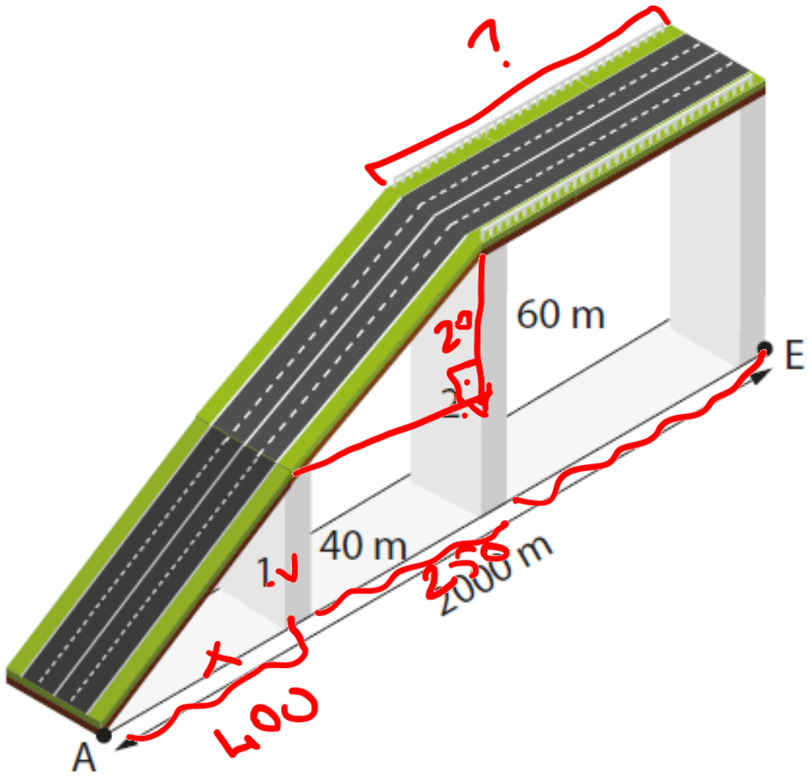
8 Aşağıdaki doğrusal grafikte zamana bağlı olarak bir aracın deposunda kalan benzin miktarı gösterilmiştir.



Buna göre bu aracın deposunda kalan benzin miktarını gösteren doğrusal denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) y=45+15x B) y=45−15x C) y=60−15x D) y=60−2x

1



Yukarıda verilen yol viyadük adı verilen büyük direklerle yapılmıştır. Bu yolda A noktasından 1. viyadüğe kadar olan yolun eğimi % 10, 1. viyadükten 2. viyadüğe kadar olan yolun eğimi ise % 8'dir.

1. viyadüğün uzunluğu 40 metre, 2. viyadüğün uzunluğu 60 metre ve A noktasından E noktasına kadar olan uzaklık 2000 metre olduğuna göre resimde verilen düz yolun uzunluğu kaç metredir?

A) 1350 B) 1300 C) 1200 D) 1000

$\frac{40}{x} = \frac{10}{100}$

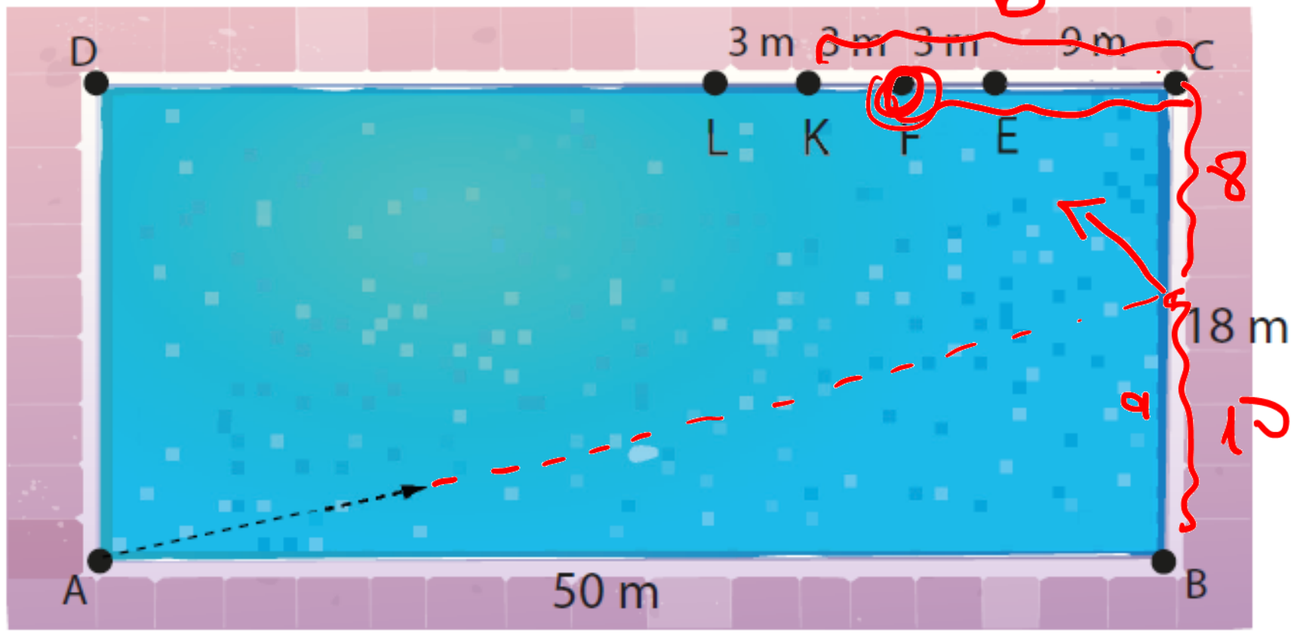
$x = 400$

$\frac{20}{y} = \frac{8}{100}$

$y = 250m$

$2000 - 650 = 1350$

2 *Eğim, dikey uzunluğun yatay uzunluğa oranıdır.*

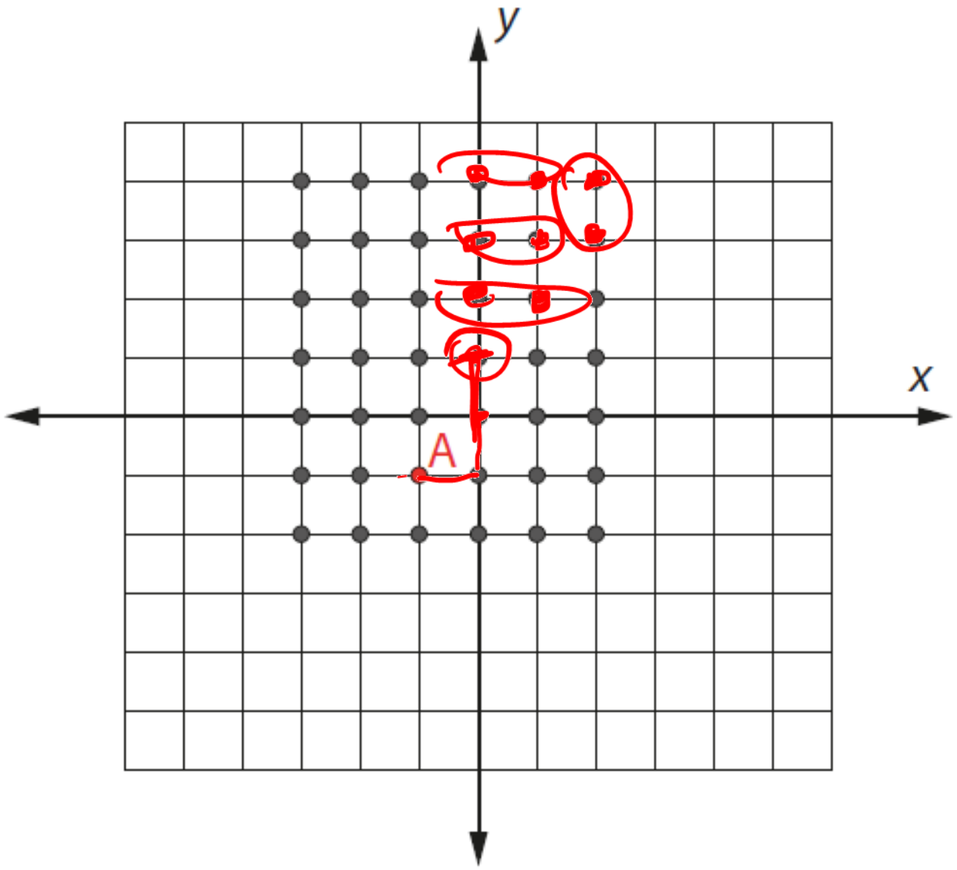


Uzunluğu 50 metre ve genişliği 18 metre olan dikdörtgen şeklindeki yüzme havuzunun A köşesinde bulunan yüzücü BC kenarına doğru eğimi % 20 olacak şekilde doğrusal bir yol boyunca yüzüyor. Yüzücü havuzun BC kenarına değdiğinde DC kenarına doğru eğimi $\frac{3}{2}$ olacak şekilde yüzüyor ve kenara değdiği noktadan havuzdan çıkıyor.

Buna göre yüzücünün havuzdan çıktığı nokta aşağıdakilerden hangisidir?

A) E B) F C) K D) L

3

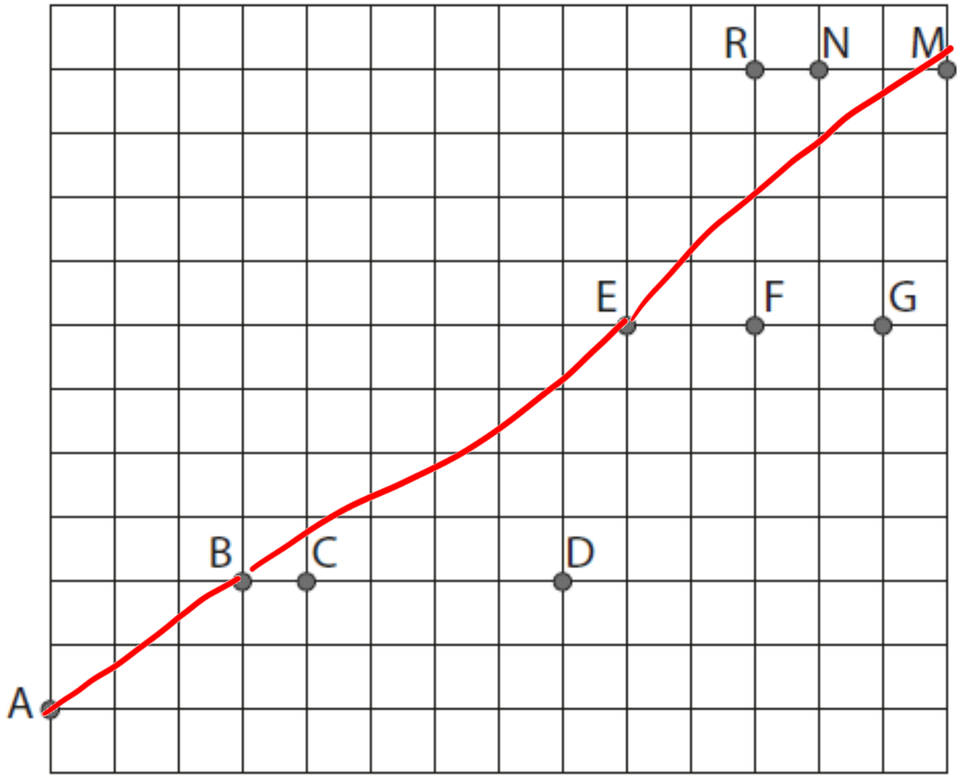


Yukarıdaki koordinat düzleminde 42 nokta işaretlenmiştir. İbrahim bu noktalardan A noktasını Mert ise B noktasını işaretliyor.

Mert AB doğrusunun eğimi 1'den büyük olacak şekilde B noktasını seçtiğine göre B noktası için kaç olası durum vardır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10

4 *Eğim, dikey uzunluğun yatay uzunluğa oranıdır.*

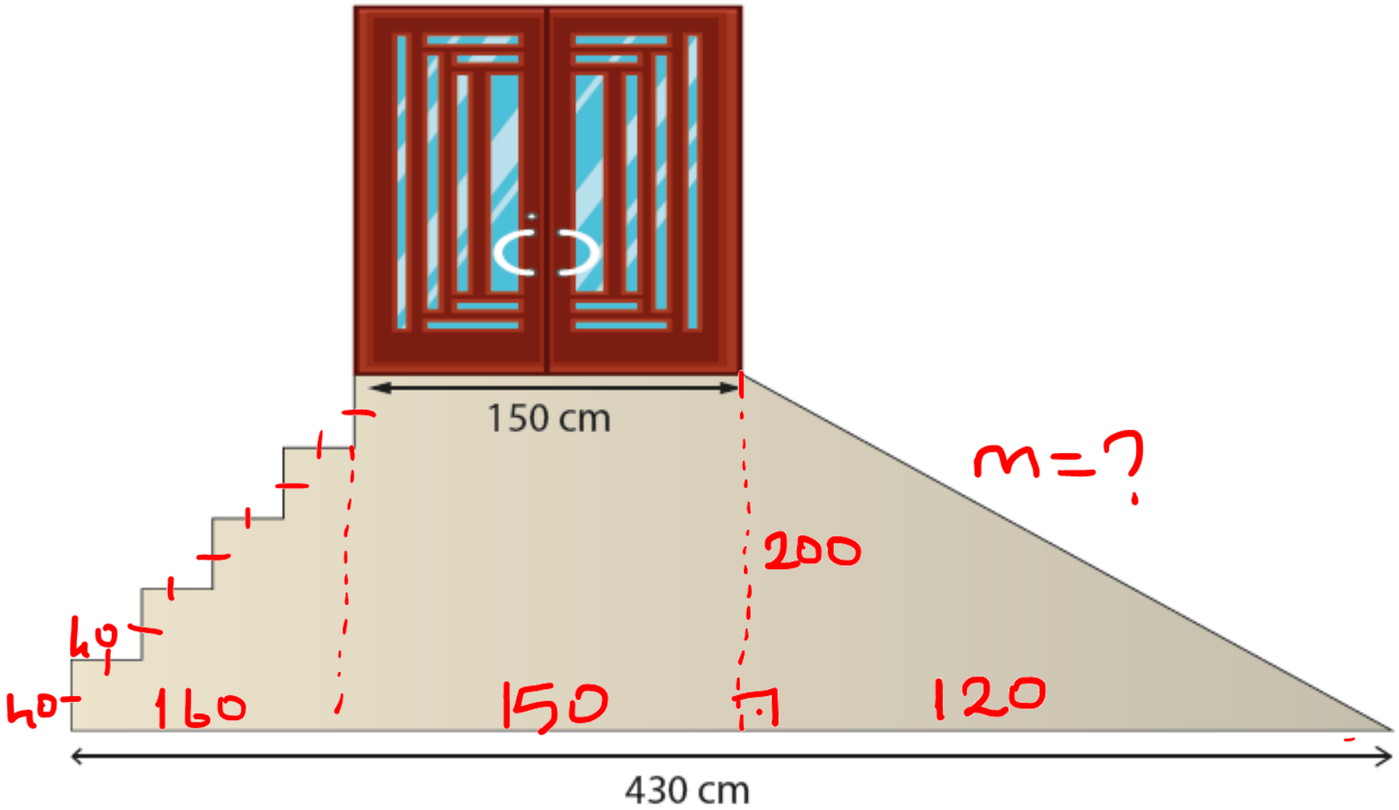


Yukarıdaki kareli zeminde verilen A noktasından yola çıkan bir karınca daima eğimi 1'den küçük yolu doğrusal şekilde izleyerek noktalardan birine varıyor.

Buna göre bu karıncanın vardığı noktalar sırasıyla aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) B–F–N B) C–E–R C) B–E–M D) D–E–M

1



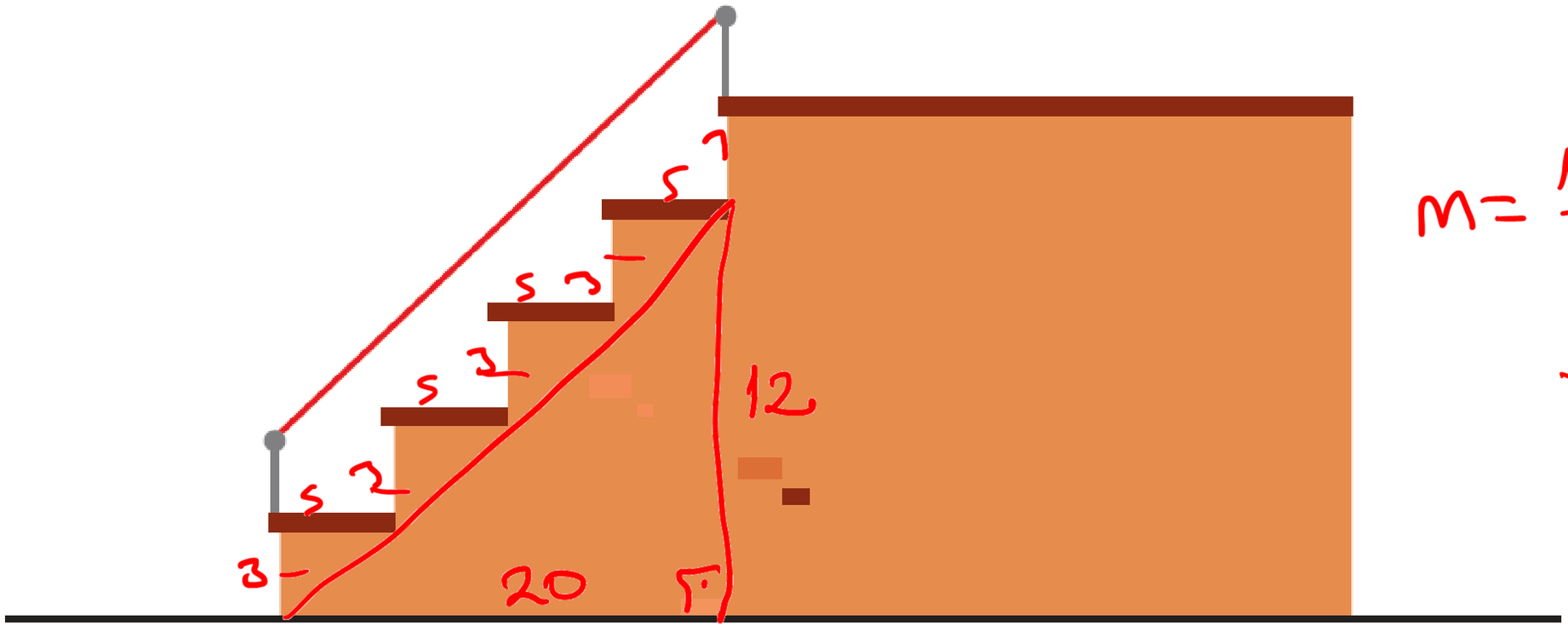
$m = \frac{200}{120} = \frac{5}{3}$

Yukarıdaki şekilde merdivenin basamakları birbirine dik, genişlik ve yüksekliği 40 cm dir. Merdiven bitimindeki kapının genişliği 150 cm ve merdiven ve rampanın toplam genişliği 430 cm dir.

Buna göre rampanın eğimi kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{5}{3}$ D) 2

2



$m = \frac{12}{20} = \frac{x}{100}$

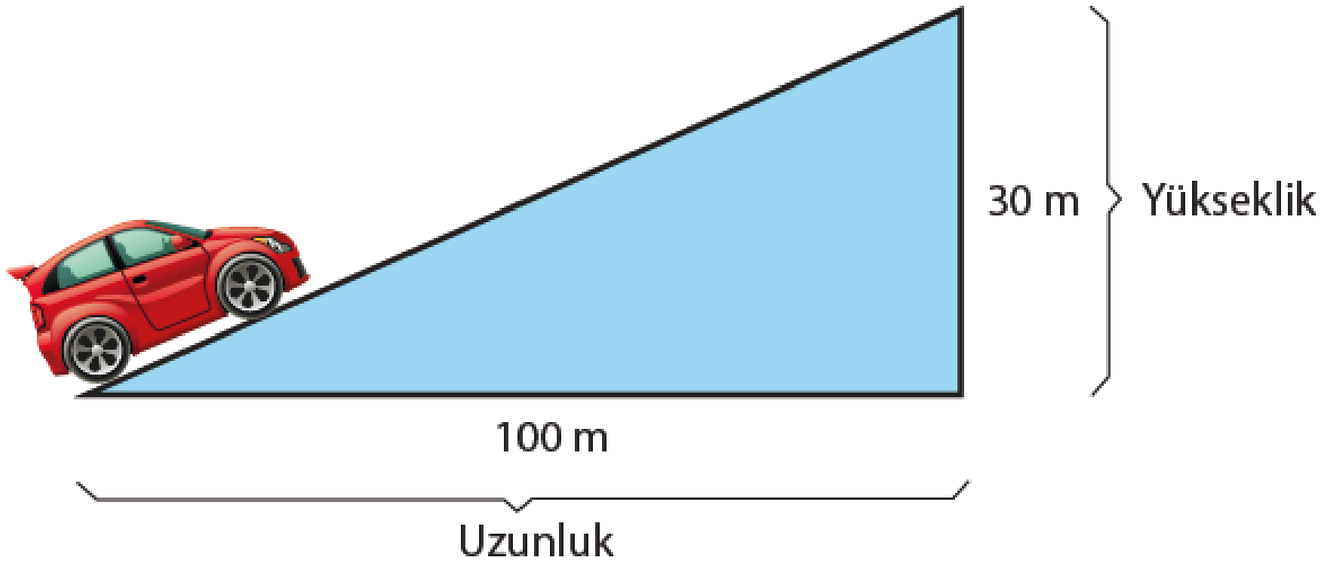
$x = 60$

Yukarıda şekilde verilen merdivenin her bir basamağının yüksekliği 3 cm ve uzunluğu 5 cm dir.

Merdivene sabitlenen korkuluk demirlerinin uzunlukları birbirine eşit olduğuna göre, merdiven korkuluğunun eğimi yüzde kaçtır?

A) 80 B) 75 C) 60 D) 45

3



Yukarıda verilen rampa için hangisi yapılırsa rampanın eğimi %40 olur?

A) Yüksekliği 10 m arttırılırsa

B) Uzunluk 20 m arttırılırsa

C) Yükseklik 20 m azaltılırsa

D) Uzunluk 10 m azaltılırsa

$\frac{40}{100} \rightarrow \%40$

$\frac{20}{120} = \frac{1}{4} = \frac{25}{100}$ —

$\frac{10}{100} \rightarrow \%10$ —

$\frac{30}{90}$

4

$\frac{6}{x} = \frac{30}{100}$

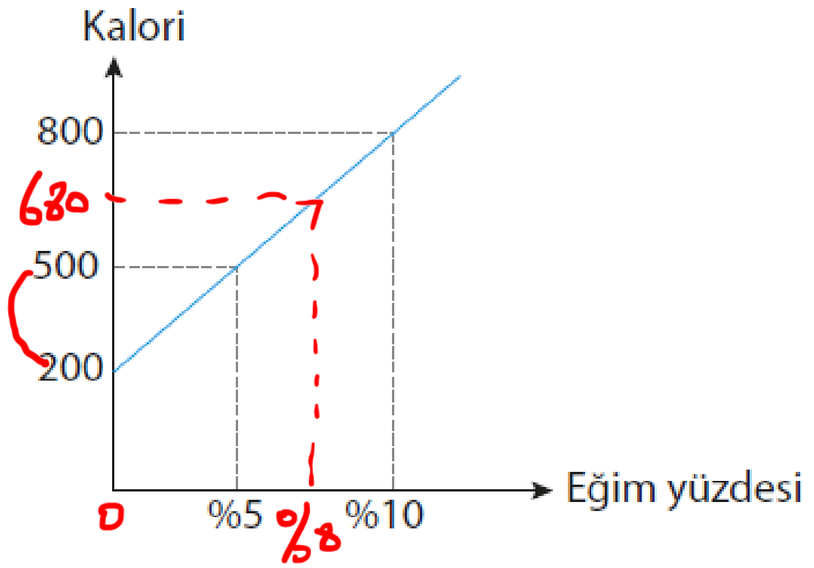
$x = 20$

Yukarıdaki geminin B ucu, iskelenin A noktasına gergin bir iple bağlanıyor. A noktasındaki ip bir miktar çekilince ipin eğimi %30 olmuştur.

Buna göre, geminin son durumda iskeleye uzaklığı kaç metredir?

A) 20 B) 18 C) 15 D) 10

5



%1 → 60 = 300/5

60x3+500 = 680

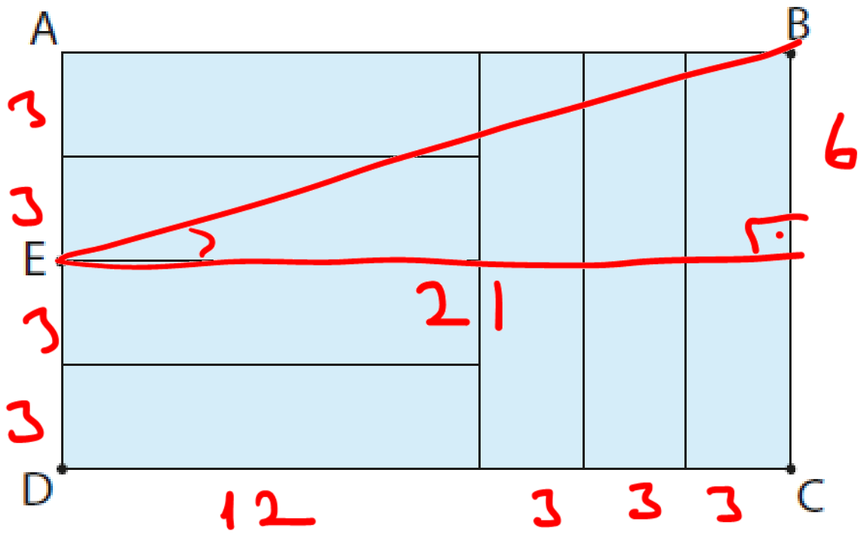
200 + 680 = 880

Yukarıdaki doğrusal grafik, Mustafa'nın sabit hızla 1 km yolun eğimi ile harcadığı enerji miktarı arasındaki ilişkiyi göstermektedir.

Buna göre, Mustafa 1 km düz yolda, 1 km ise eğimi %8 olan yolda yürürse kaç kalori enerji harcar?

A) 500 B) 680 C) 720 D) 880

6



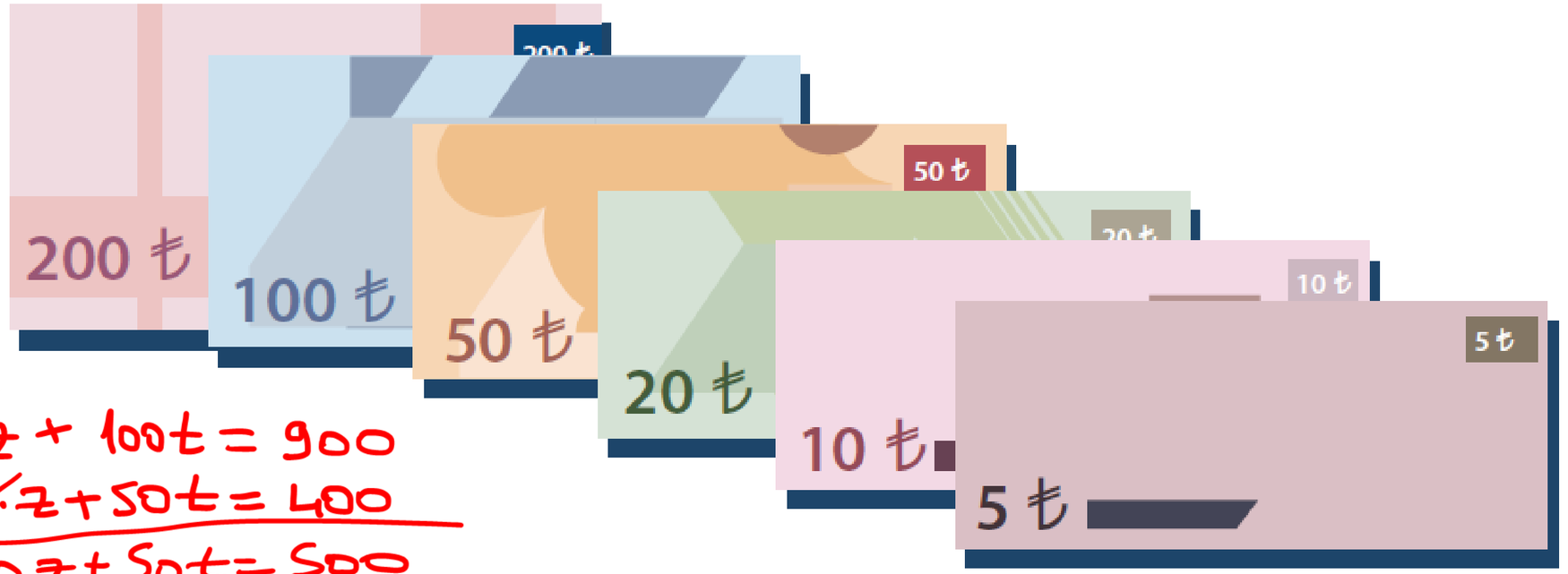
$m = \frac{6}{21} = \frac{2}{7}$

Yukarıdaki şekil kısa kenar uzunluğu 3 cm olan birbirine eş 7 tane dikdörtgenden oluşmuştur.

Bu şekilde D noktası orijin olarak kabul edilirse E ve B noktalarından geçen doğrunun eğimi kaç olur?

A) $\frac{5}{14}$ B) $\frac{3}{7}$ C) $\frac{2}{7}$ D) $\frac{1}{6}$

1



$10x + 20y + 50z + 100t = 900$
$-5x + 10y + 20z + 50t = 400$
$5x + 10y + 30z + 50t = 500$

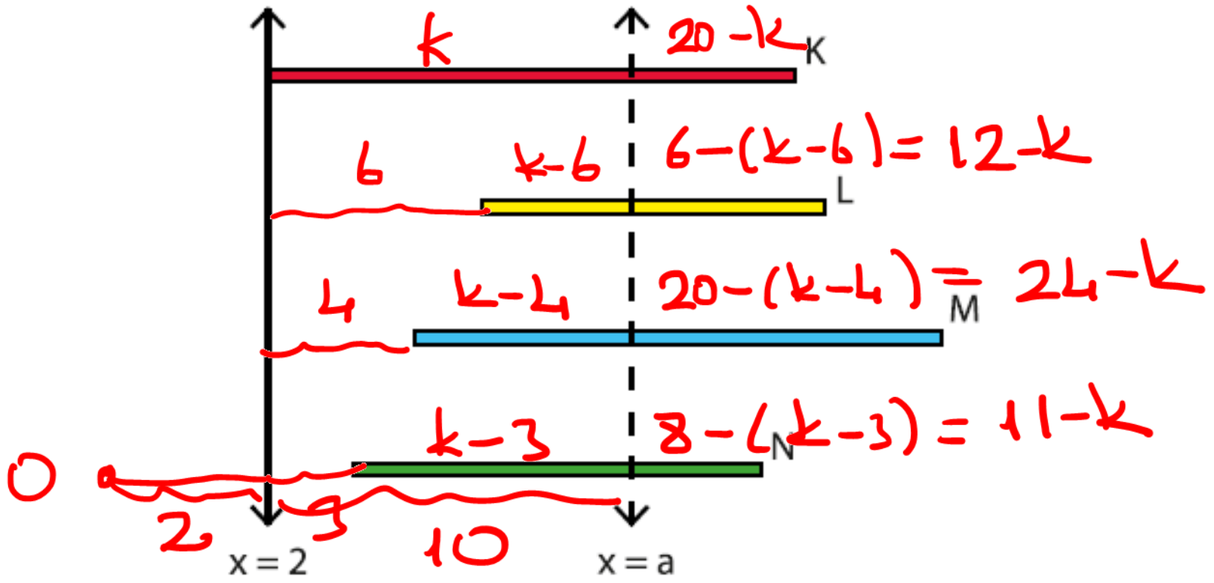
Şule'nin cüzdanında 5 ₺, 10 ₺, 20 ₺ ve 50 ₺ lerden oluşan toplam 400 ₺ parası vardır. Eşi Şule'ye bir sürpriz yapmak ister ve cüzdanındaki 5 ₺'likleri 10 ₺ ile, 10 ₺ likleri 20 ₺ ile, 20 ₺ likleri 50 ₺ ile ve 50 ₺'likleri 100 ₺ ile değiştirir.

Şule'nin cüzdanında artık 900 ₺'si olduğuna göre başlangıçta cüzdanda kaç tane 20 ₺'lik vardır?

A) 4 B) 5 C) 8 D) 10

$5x + 10y + 30z + 50t = 500$
$-5x + 10y + 20z + 50t = 400$
$10z = 100 \longrightarrow z = 10$

2



Sol
k
k - 6
k - 4
+ k - 3
4k - 13

Sağ
20 - k
12 - k
24 - k
+ 11 - k
67 - 4k

4k - 13 = 67 - 4k

8k = 80

k = 10

12

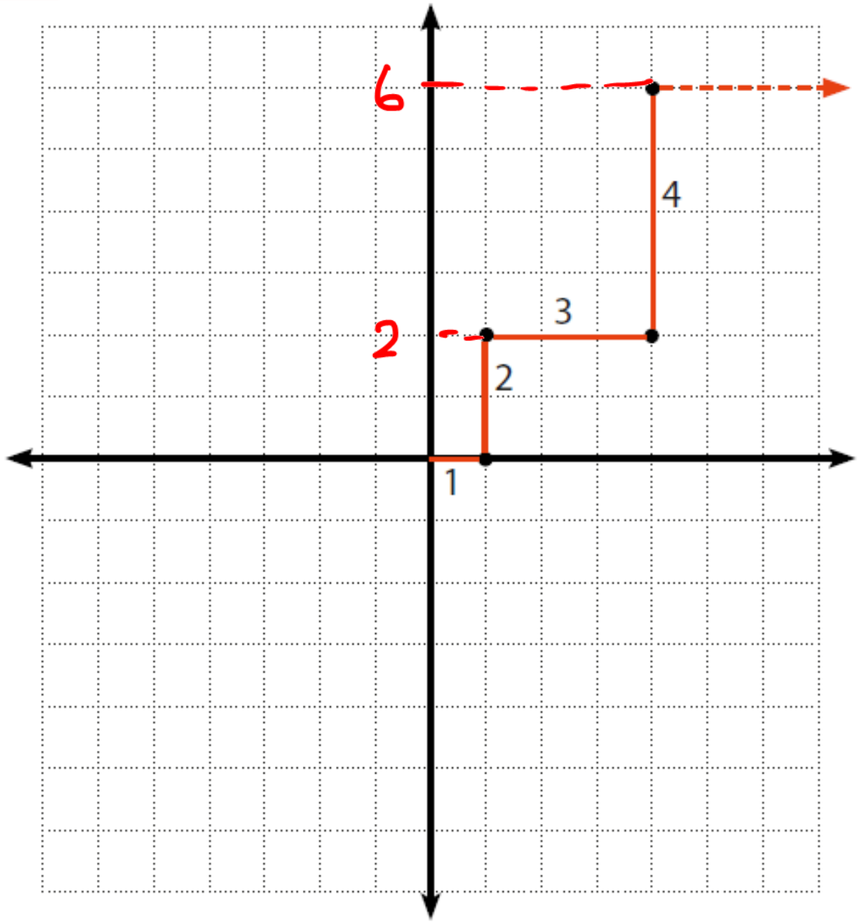
Yukarıdaki şekilde birbirine paralel K, L, M ve N çubuklarının uzunlukları ve pozisyonları hakkında şunlar bilinmektedir.

- K çubuğu 20 birim uzunluğunda ve x = 2 doğrusuna bitişiktir.
- L çubuğu 6 birim uzunluğunda ve x = 2 doğrusunun 6 birim sağındadır.
- M çubuğu 20 birim uzunluğunda ve x = 2 doğrusunun 4 birim sağındadır.
- N çubuğu 8 birim uzunluğunda ve x = 2 doğrusunun 3 birim sağındadır.

Bu çubuklar şekilde gösterildiği gibi x = a doğrusu boyunca kesildiğinde x = a doğrusunun sağında ve solunda kalan parçaların uzunlukları toplamı birbirine eşit oluyorsa a değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 7 B) 10 C) 12 D) 15

3



$2+4+6+\cdots+y=506$

$y=44$

$44+2=46$

$(529, 506+46)$

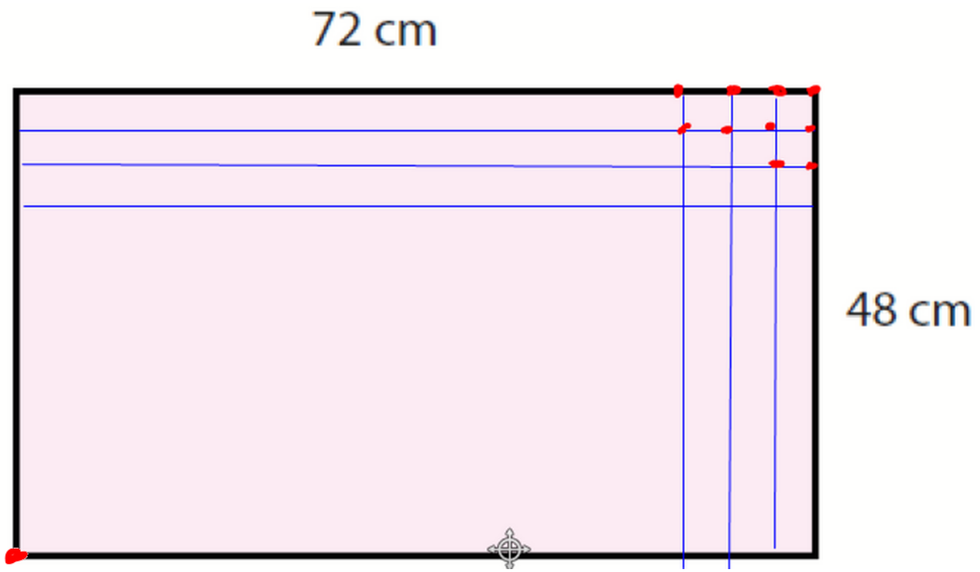
$(529, 552)$

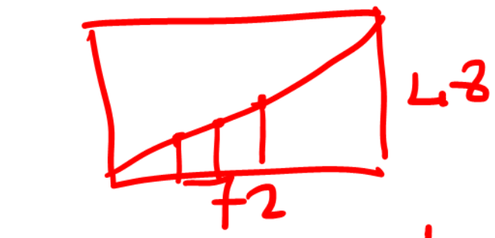
Metehan yukarıda verilen koordinat sisteminde orjinden başlayarak sağa doğru 1 birim uzunluğunda bir doğru parçası çiziyor ve (1,0) noktasında duruyor. Metehan daha sonra yukarı doğru 2 birim uzunluğunda bir doğru parçası çiziyor ve (1,2) noktasında duruyor. Metehan bu şekilde bir yukarı bir sağa ve her defasında bir öncekine göre 1 birim fazla olacak şekilde doğru parçaları çizmeye devam ediyor.

Metehan en son çizdiği doğru parçasından sonra (529, 506) noktasında durmuştur. **Buna göre bir sonraki doğru parçası çizildiğinde hangi noktada durulacaktır?**

A) (529, 552) B) (576, 506) C) (575, 506) D) (529, 576)

4





$m = \frac{48}{72} = \frac{2k}{3k}$

48 cm x 72 cm lik bir dikdörtgen üzerine 1 cm x 1 cm lik kareler çiziliyor. Oluşan tüm karelerin her bir köşesine 48 cm lik kenara 49 tane, 72 cm lik kenara 73 tane olacak şekilde noktalar konuluyor.

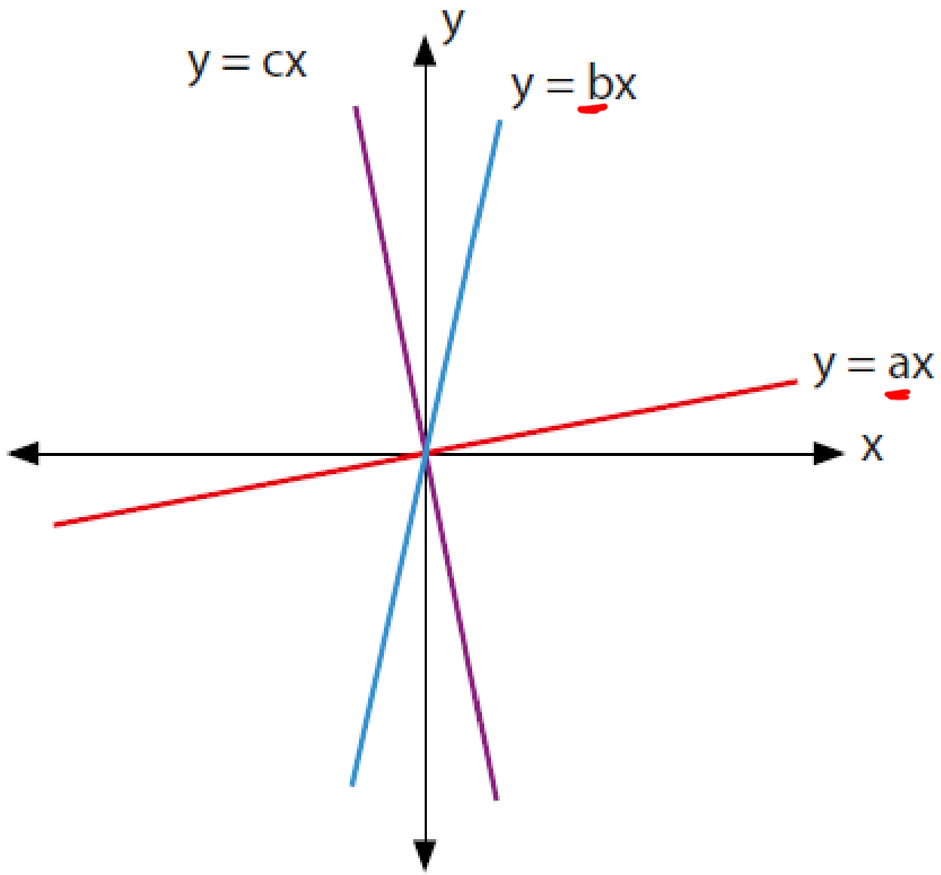
Dikdörtgenin bir köşegeni çizildiğinde kaç tane nokta bu köşegen üzerinde olur?

A) 12 B) 24 C) 25 D) 26

2-3, 4-6, ... 48-72

24 tane + 1 = 25

5

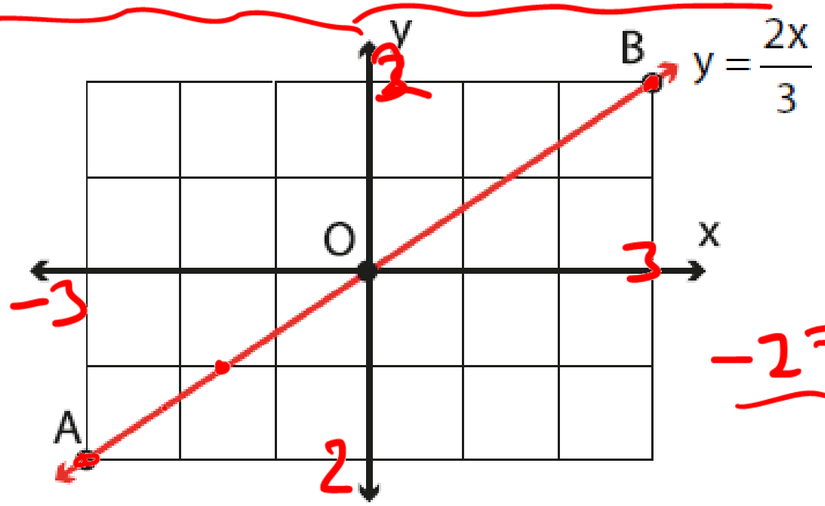


b > a > c

Yukarıdaki şekilde orjinden geçen doğrular ve denklemleri verilmiştir. **Buna göre a, b ve c değerlerinin küçükten büyüğe sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) c < a < b B) b < c < a C) a < c < b D) c < b < a

6



4x6 lık bir kareli kağıda orjin kağıdın köşegenlerinin kesişim noktasına gelecek şekilde koordinat sistemi çiziliyor. Bu kağıda $y = \frac{2x}{3}$ doğrusunun grafiği çizildiğinde doğrunun tam olarak 3 noktasının koordinatlarının ikisi de tam sayı olmaktadır. (A, O ve B noktaları.)

Benzer şekilde aynı doğru 36x54 lük bir kareli kağıda çizilirse doğrunun kaç noktasının koordinatlarının ikisi de tam sayı olur?

A) 16 B) 27 C) 28 D) 19

1

	Sabit Ücret	Günlük Ücret
1. seçenek	50 ₺	10 ₺
2. Seçenek	25 ₺	15 ₺

Bir otopark gelen müşterilerine otopark ücret tarifesiyle ilgili iki farklı seçenek sunuyor.

- 1. seçenek: Aylık sabit 50 ₺ ve otoparka gelinen her gün için 10 ₺,
- 2. seçenek: Aylık sabit 25 ₺ ve otoparka gelinen her gün için 15 ₺ olarak belirlenmiştir.

Buna göre bir kişi otoparka en az kaç gelmeli ki 1. seçenek daha uygun fiyatlı olsun?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6

$50+10\cdot x < 25+15\cdot x$

$50-25 < 15x-10x$

$25 < 5x \rightarrow x=6$

$5 < x$

2 Aşağıdaki tablo bir uçak firmasının uçakta bulunan boş koltuk sayısına göre biletlerin satış fiyatını göstermektedir.

Boş Koltuk Sayısı	Bilet Ücret (₺)
$250 \leq x \leq 300$	100
$200 \leq x < 250$	120
$100 \leq x < 200$	130
$x < 100$	140

51 = 5100
50 = 6000
9 = 1170
12270

Bir organizasyon şirketi bu uçak firmasından boş koltuk sayısı 200 ile 300 arasında iken 110 kişilik uçak bileti alıyor.

Buna göre bu şirketin biletler için ödeyeceği ücret en az kaç ₺ dir?

A) 13000 B) 12300 C) 12270 D) 11100

3 Bir şehirde konferans salonlarının kapasitesinin salonun numarasına göre değişimini gösteren tablo aşağıda verilmiştir.

$x=3 \rightarrow A$

$x=6 \rightarrow B$

$x=8 \rightarrow C$

Salon Numarası (x)	Salon Kapasitesi (Kişi sayısı)
$1 \leq x \leq 4$	$200+5x$
$17 < x^2 < 47$	$4x^2$
$48 < 8x \leq 64$	$100+7x$

$200+5x \rightarrow 215 \rightarrow A$

$4x^2 \rightarrow 4.6^2 = 144 \rightarrow B$

$100+7.8 = 156 \rightarrow C$

Buna göre bu şehirdeki 3. salonun kapasitesi A, 6. salonun kapasitesi B ve 8. salonun kapasitesi C olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

$A > C > B$

A) A>B>C B) A>C>B C) B>A>C D) C>A>B

4 Bir lokanta paket servislerinde kullanmak için bir motorsiklet alacaktır. Aşağıda A ve B marka motorsikletlerin yakıt tüketimi verilmiştir.

Marka	50 km'de tükettiği yakıt(lt)
A	2
B	3

100 km → 4 x 30 = 120

100 km → 6 x 30 = 180

Aşağıdaki tabloda ise lokanta sahibinin benzin istasyonuyla yapmış olduğu anlaşma verilmiştir.

Aylık alınan yakıt(x lt)	Yakıt litre fiyatı (₺)
$x \leq 100$	5
$100 < x < 180$	4
$180 \leq x$	3

4 x 120 = 480 ✓

3 x 180 = 540

Bu lokanta her gün 100 km paket servisi yapmaktadır. Aylık en az yakıt tüketimi olacak şekilde A veya B marka motorsikletlerden birini alan lokanta sahibi aylık kaç ₺ yakıt ücreti öder? (1 ay= 30 gündür.)

A) 400 B) 420 C) 480 D) 540

5

İrfan'a yeni aldığı GSM hattı için operatörü 2 farklı tarife sunmuştur. 1. tarife aylık 75 ₺ karşılığında her yöne sınırsız konuşma içermektedir. 2. tarife ise aylık sabit 25 ₺ ve her yöne dakikası 10 kuruştur. **İrfan'ın aylık kaç dakikaya kadar 2. tarifeyi seçmesi daha hesaplı olur?**

A) 499 B) 501 C) 599 D) 601

₺ kr ₺
$25 + x \cdot 10 < 75$

$2500 + 10x < 7500$

$10x < 5000$

$x < 500$

6

Şekil 1 Şekil 2

Yukarıda Şekil 1 de eşit kollu terazinin sol kefesinde 36 kg ve sağ kefesinde iki tane A kg ağırlığı bulunmaktadır. Terazinin sol kefesi daha ağır bastığından dengede değildir. Şekil 2 de ise terazinin sağ kefesi daha ağır bastığından dengede değildir.

Buna göre A ağırlığı için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $9<A<12$ B) $12<A<18$ C) $18<A<24$ D) $18<A<21$

$2A<36$ $3A>36$

$A<18 \rightarrow 12<A<18 \leftarrow A>12$

7

A, B, C ve D çubuklarının uzunlukları sırasıyla a, b, c ve d birimdir. a, b, c, d arasında $2^a > 3^b > 2^c > 3^d$ şeklinde bir bağıntı vardır.

Buna göre;

I. A çubuğu en uzundur.

II. B çubuğu C çubuğundan uzundur.

III. D çubuğu en kısadır.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III

$2^a > 3^b$

$2^2 \not> 3^2$

$2^5 \not> 3^5$

$3^2 \not> 2^3$

$2^c > 3^d$

8 7 raftan oluşan bir kitaplığın raflarına 1'den 7'ye kadar numara verilmiştir. Bu kitaplığın a numaralı raftaki kitapların sayısını gösteren cebirsel ifadeler aşağıda gösterilmiştir.

Raf numarası	Kitap sayısı
$1 \le a < 4$	$2a - 1$
$4 \le a \le 7$	$a + 1$

Buna göre raflarda toplam kaç kitap vardır?

A) 38 B) 35 C) 28 D) 25

1 → 1
2 → 3
3 → 5
4 → 5
5 → 6
6 → 7
7 → 8

$$+\quad 35$$

1

$30+0{,}3\cdot x > 40\cdot 0{,}9+(x-40)\cdot 0{,}4$

$30+0{,}3x > 36+0{,}4x-16$

Gülşah'a cep telefonu faturası için bir şirket iki tarife sunmuştur. Birinci tarifede Gülşah 30 ₺ sabit ücret ve konuştuğu her dakika için 0,3 ₺ ödeyecektir. İkinci tarifede ise ilk 40 dakikanın her dakikası için 0,9 ₺, sonraki her dakika için 0,4 ₺ ödeyecektir.

Gülşah bir ayda en fazla kaç dakika konuşursa ikinci tarifeyi seçmesi daha kârlı olur?

A) 49 B) 69 C) 81 D) 99

$\frac{10}{0{,}1} > \frac{0{,}1x}{0{,}1} \rightarrow 100 > x$

2

$25+3.a > 65+a$

$2a > 40$

$a > 20$

Aşağıda bir işçinin ayda a gün çalıştığında aylık maaşı için iki seçenek verilmiştir.

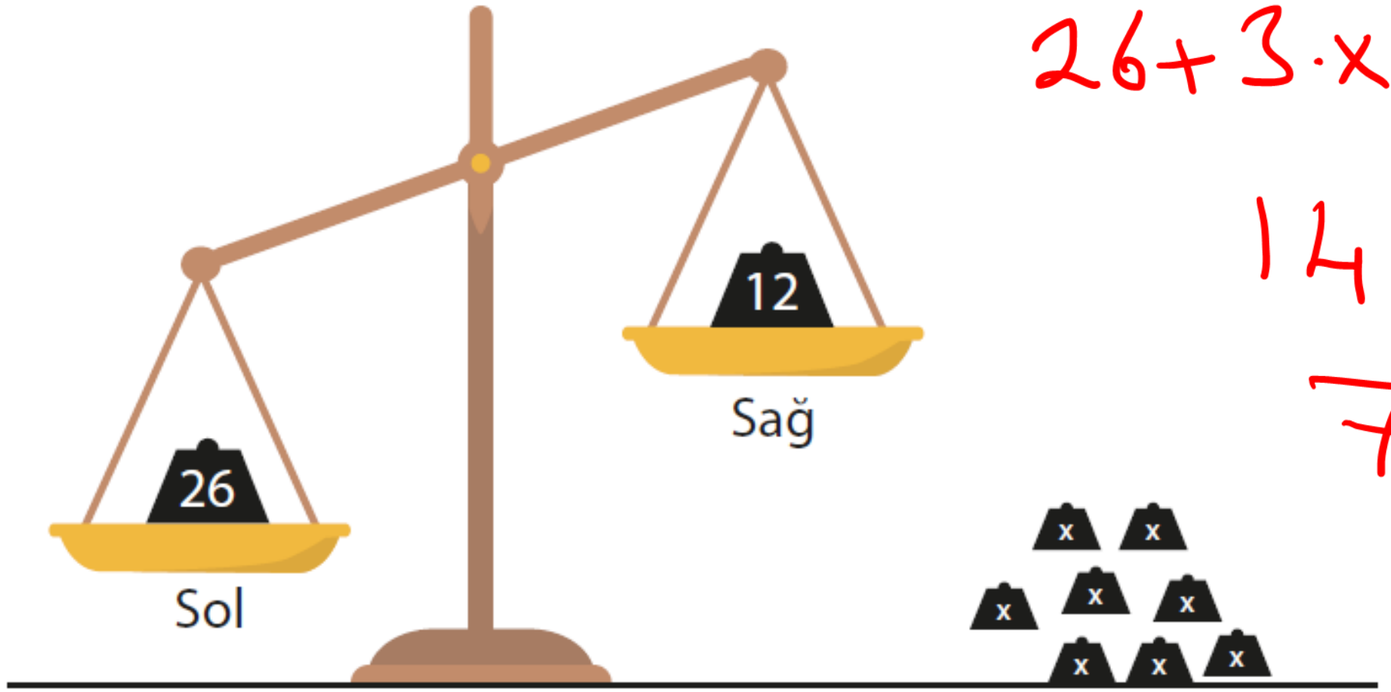
1. seçenek 25+3·a

2. seçenek 65+a

Bu işçi 1. seçenekteki maaşı kabul ettiğine göre bir ayda en az kaç gün çalışırsa kârlı olur?

A) 20 B) 21 C) 23 D) 25

3



$26+3\cdot x < 12+5x$

$14 < 2x$

$7 < x$

Yukarıdaki eşit kollu terazide sol kefeye 3 tane x ağırlığından sağ kefeye ise 5 tane x ağrlığından konulunca terazinin sağ kefesi daha ağır gelmektedir.

Buna göre x ağırlığı için aşağıdaki eşitsizliklerden hangisi doğrudur?

A) $x<7$ B) $x>7$ C) $x\leq 7$ D) $x\geq 7$

4 Aşağıdaki tabloda iki farklı buzdolabı fiyatı ve günlük elektrik masrafı gösterilmiştir.

Buzdolabı Markası	Fiyatı(₺)	Günlük Elektrik Masrafı (₺)
A	4750	1,2 ₺
B	5500	0,7 ₺

Ali buzdolabını kullandığı gün sayısını dikkate aldığında B marka buzdolabını alması daha avantajlı olduğuna göre buzdolabını kullanacağı gün sayısı en az kaçtır?

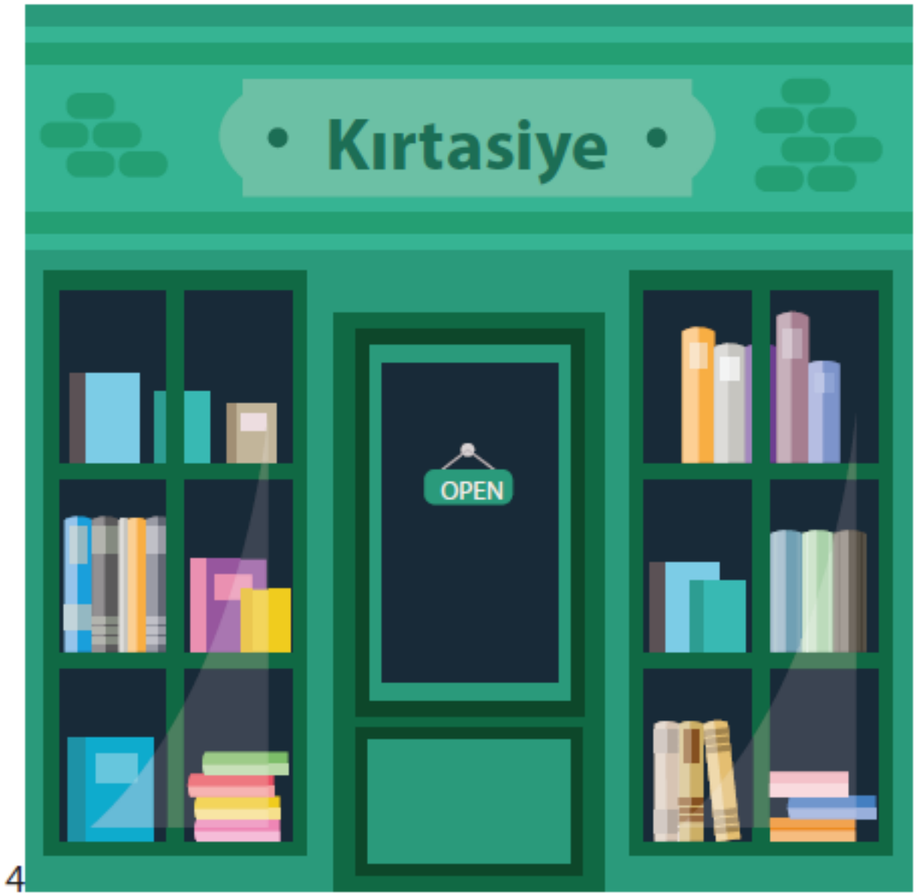
A) 1499 B) 1500 C) 1501 D) 1601

$5500 + x \cdot 0{,}7 < 4750 + x \cdot 1{,}2$

$\frac{7500}{0{,}5} < \frac{0{,}5x}{0{,}5}$

$1500 < x$

5



$x+a=150$ kâr

$x<150$

$y-b=150$ zarar

$y>150$

$y>150>x$

Bir kırtasiyeci x ₺ye aldığı bir ürünü kâr ederek 150 ₺ye. y ₺ye aldığı bir ürünü zarar ederek 150 ₺ye satıyor.

Buna göre x ve y için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) x>y>150 B) 150>x>y C) y>150>x D) x>150>y

6 Matematik köyünde sınıflara soldan sağa doğru artacak şekilde numaralar veriliyor.

Buna göre x'in alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9

$3x+20 < 5x+8$

$12 < 2x$

$6 < x$

7

a ₺

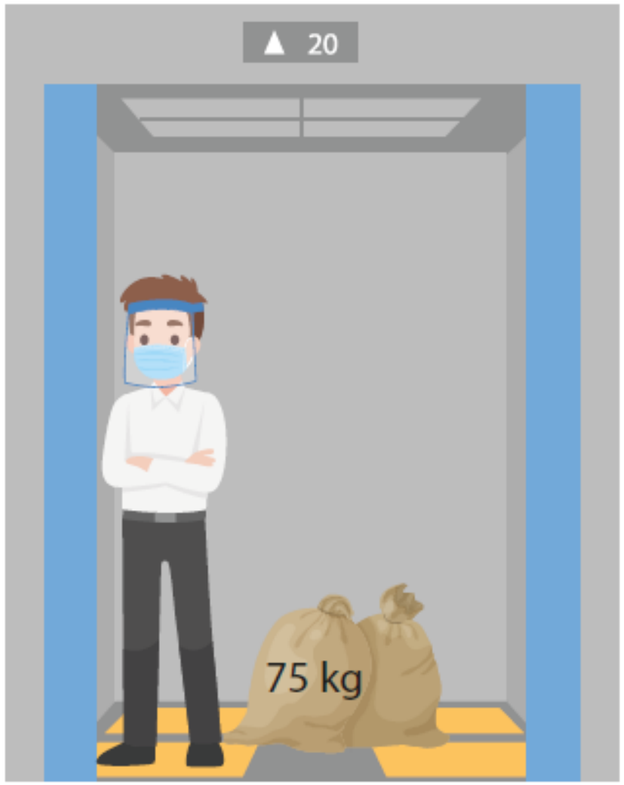
Bir üretici a ₺'ye mal ettiği bir ürünü $\frac{3a}{2} - 102$ ₺'ye satmaktadır. **a'nın bir tam sayı olduğu bilindiğine göre üreticinin kâra geçmesi için ürünün maliyeti en az kaç ₺ olmalıdır?**

A) 105 B) 151 C) 205 D) 239

$\frac{3a}{2} - 102 > a$

$\frac{3a}{2} - a > 102 \rightarrow a > 204$

8



$85 + 75.x \leq 1500$

Bir asansör en fazla 1500 kg taşıyabilmektedir. 75 kg'lık çuvalları asansörle taşıyacak olan Berat kendisi de 85 kg olduğuna göre **beraberinde taşıyabileceği çuvalların sayısı aşağıdaki eşitsizliklerden hangisi ile bulunabilir?**

A) $75x - 85 < 1500$

B) $75 + 85x \leq 1500$

C) $85 + 75x \leq 1500$

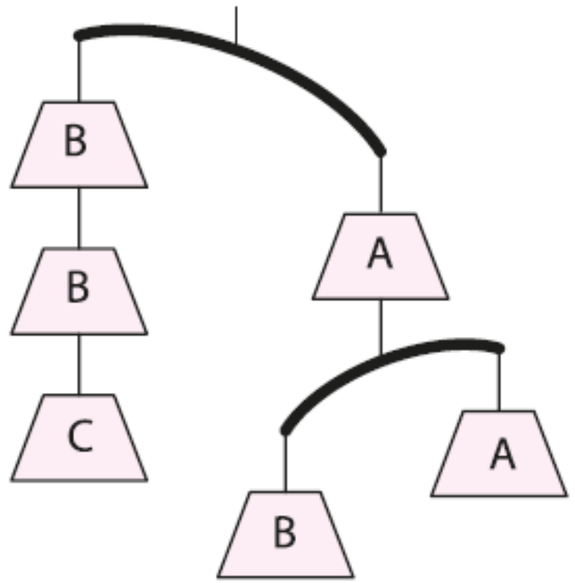
D) $85x - 75 < 1500$

1

B > A

2B + C < 2A + B

B + C < 2A



B + C < 2A

\+ A < B

A + B + C < 2A + B

C < A

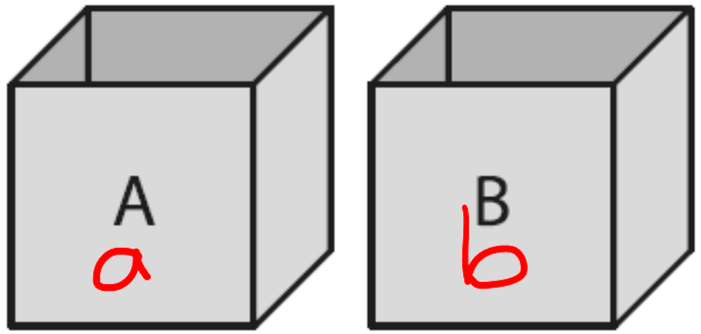
Eşit kollu terazilerle yapılmış yukarıdaki sistemde A, B ve C ağırlıkları şekildeki gibi durmaktadır.

Buna göre A, B ve C ağırlıklarının küçükten büyüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) A<B<C B) A<C<B C) B<A<C D) C<A<B

B > A > C

2



Yukarıdaki A kutusunda a tane, B kutusunda b tane şeker vardır. **a ve b tek sayı ve a>b olduğuna göre en az kaç tane şeker A kutusundan B kutusuna aktarılırsa B kutusunda daha fazla şeker olur?**

A) $\frac{b-a+2}{2}$ B) $\frac{a-b+2}{2}$ C) $\frac{a+b-2}{2}$ D) $\frac{a-b-2}{2}$

A B

11-4 3+4

$\frac{11-3}{2}=4$

$\frac{a-b}{2}+1=\frac{a-b+2}{2}$

3

D

D > A

Aşağıdaki A, B ve C tabakları ağırlıkları artacak şekilde soldan sağa doğru diziliyor.

Bu tabakların yanına D tabağı getirildiğinde D tabağı nereye konulmalıdır?

A

D

B

C

A) A ile B arasına

B) B ile C arasına

C) A' dan önce

D) C' den sonra

$2\Delta + \square < 20 + \square$

$\frac{2\Delta}{2} < \frac{20}{2}$

$\Delta < 0$

$20 + \square < 20 + \Delta$

$20 < \square + \Delta$

$20 < \square + \Delta$

$+ \quad \Delta < 0$

$20 + \Delta < \square + 0 + \Delta$

$0 < \square$

$\Delta < 0 < \square$

4

$a = 2^{128} \cdot 3^{81} \cdot 5^{128}$

$b = 2^{127} \cdot 3^{81} \cdot 5^{128}$

$c = 2^{126} \cdot 3^{82} \cdot 5^{128}$

$d = 2^{125} \cdot 3^{82} \cdot 5^{129}$

ise a, b, c ve d nin küçükten büyüğe doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

A) a<b<c<d B) b<a<c<d C) b<c<a<d D) c<b<a<d

$d = 2^{125} \cdot 5^{125} \cdot 5^4 \cdot 3 \cdot 3^{81} \rightarrow 10^{125} \cdot 3^{81} \cdot 1875$ 1

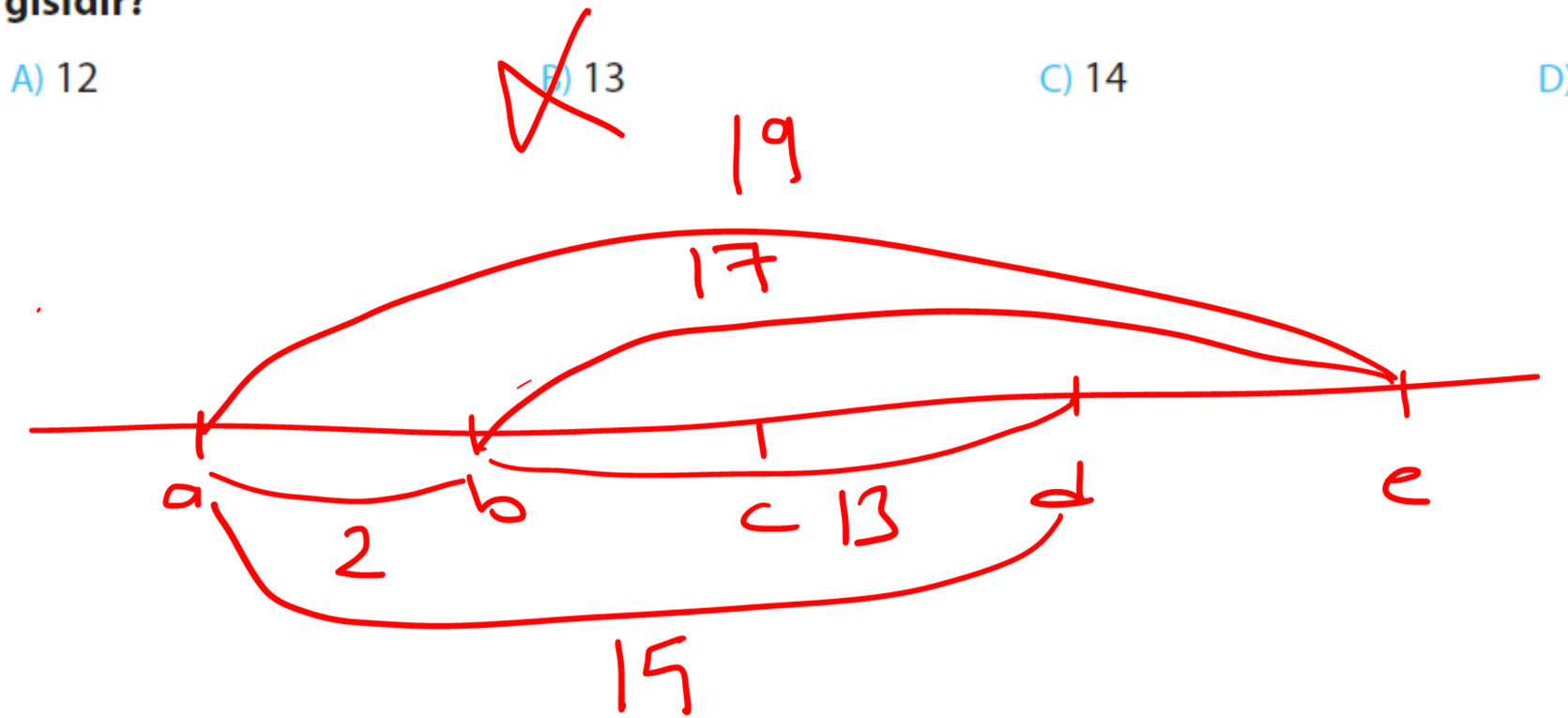
$c = 2 \cdot 2^{125} \cdot 5^{125} \cdot 5^3 \cdot 3 \cdot 3^{81} \rightarrow 10^{125} \cdot 3^{81} \cdot 750$ 3

$b = 2^2 \cdot 2^{125} \cdot 5^{125} \cdot 5^3 \cdot 3^{81} \rightarrow 10^{125} \cdot 3^{81} \cdot 500$ 4

$a = 2^3 \cdot 2^{125} \cdot 5^{125} \cdot 5^3 \cdot 3^{81} \rightarrow 10^{125} \cdot 3^{81} \cdot 1000$ 2

5 Aynı doğru üzerinde bulunan 5 noktanın birbirine uzaklıkları ölçülüp küçükten büyüğe doğru sıralandığında 2, 4, 5, 7, 8, 12, K, 15, 17, 19 değerleri bulunuyorsa K değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15



6

$5x+10\cdot y+50\cdot z=5z+10x+20y$

$45z=5x+10y$

$1+1+4=6$

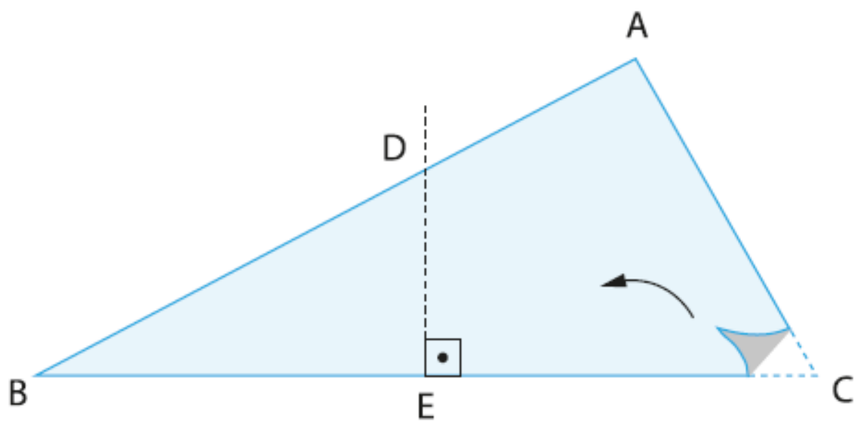
S	B
5 → x	z
10 → y	x
20 →	y
50 → z	

Süleyman ve Berk ceplerindeki kağıt paraları karşılaştırıyorlar. Süleyman'ın 5 ₺'liklerinin sayısı kadar Berk'in 10 ₺'likleri ve Süleyman'ın 10 ₺'likleri kadar Berk'in 20 ₺'likleri, Süleyman'ın 50 ₺'likleri kadar Berk'in 5 ₺'likleri vardır.

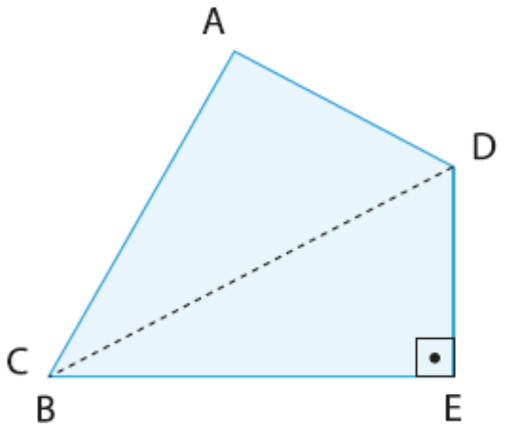
Süleyman ve Berk'in başka paraları yok ve paralarının toplam değeri birbirine eşit ise her birinin toplamda en az kaç tane kağıt parası olabilir?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7

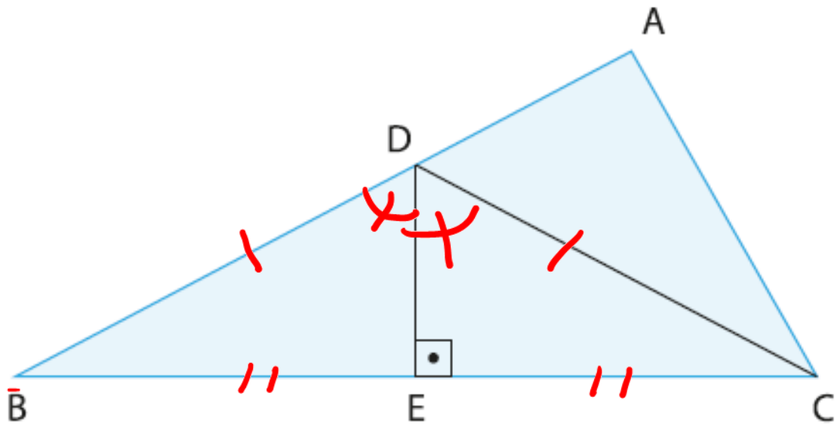
1



Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3

ABC üçgeni şeklindeki bir kağıt [BC] ye dik olan [DE] boyunca katlanıyor ve C noktası B noktasının üstüne geliyor. Sonra kağıt şekil 3 teki gibi açılıp [CD] çiziliyor.

Şekil 3'e göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) [CD] açıortaydır.

B) [BD] = [DA]

C) [DE] açıortaydır.

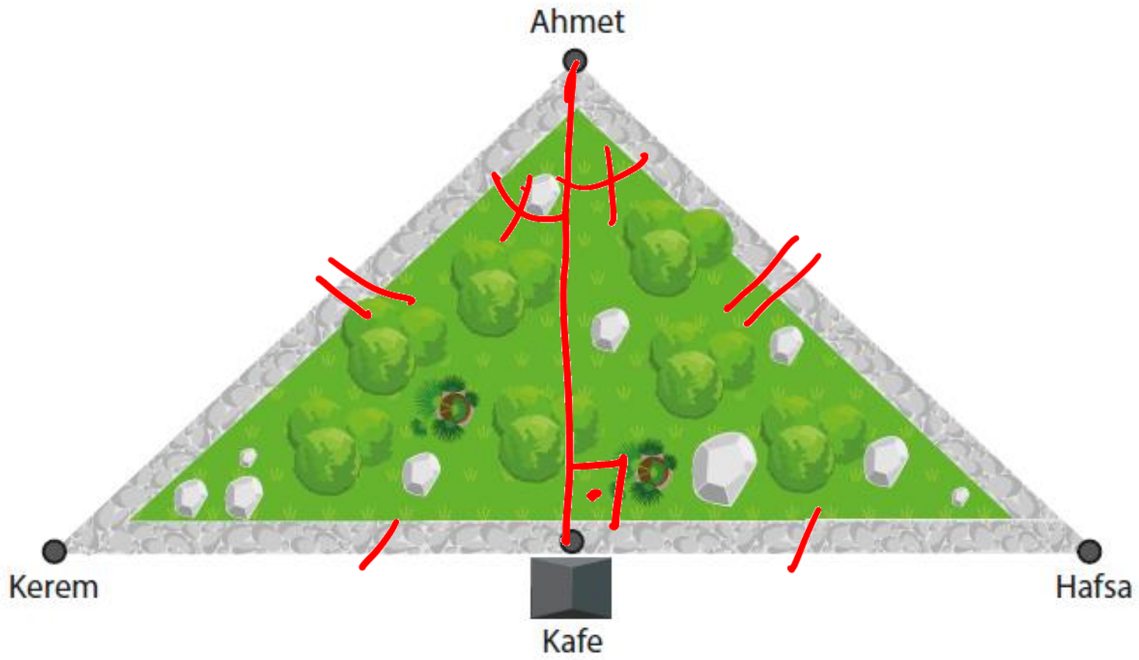
D) [CD] kenarortaydır.

|BE| = |EC|

|BD| = |DC|

2

İkizkenar üçgen şeklindeki bir parkın köşelerinde bulunan Ahmet, Kerem ve Hafsa kardeşler parkın bir kenarının orta noktasında bulunan kafede buluşacaklardır.



Ahmet, Kerem ve Hafsa'ya eşit uzaklıkta bulunan bir noktadadır.

Ahmet kardeşleriyle buluşacağı noktaya en kısa yoldan gitmek istediğine göre bulunduğu noktadan çizilebilecek;

I. Açıortay

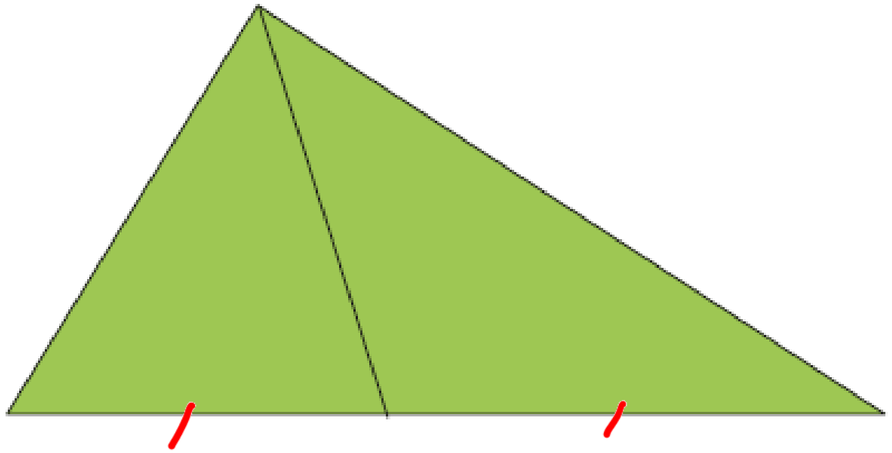
II. Kenarortay

III. Yükseklik

şeklindeki yollardan hangilerini tercih edebilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) II ve III D) I, II ve III

3 İki kardeş kendilerine miras kalan çeşitkenar üçgen şeklindeki bir tarlayı iki eşit parçaya ayırıp ayırdıkları çizgi boyunca doğrusal bir duvar örüyorlar.



I. Kenarortay

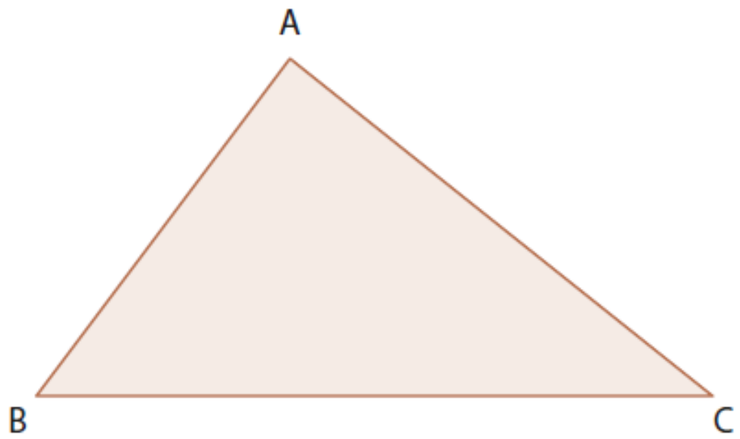
II. Açıortay

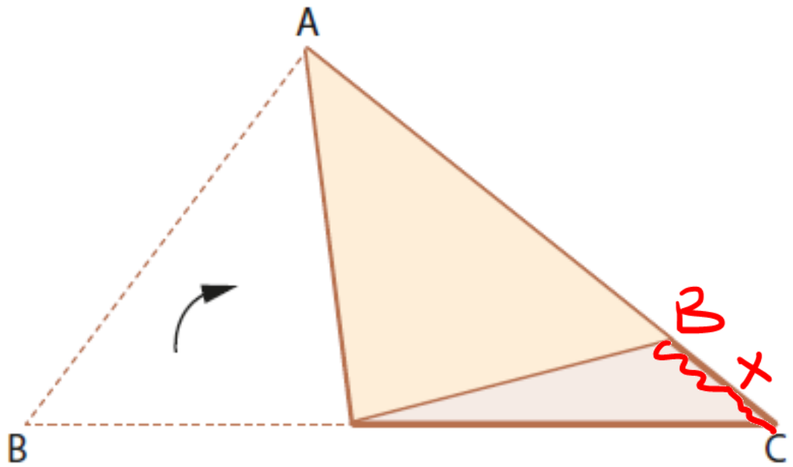
III. Yükseklik

Buna göre ördükleri bu duvar üçgenin yardımcı elemanlarından hangisi veya hangileri olabilir?

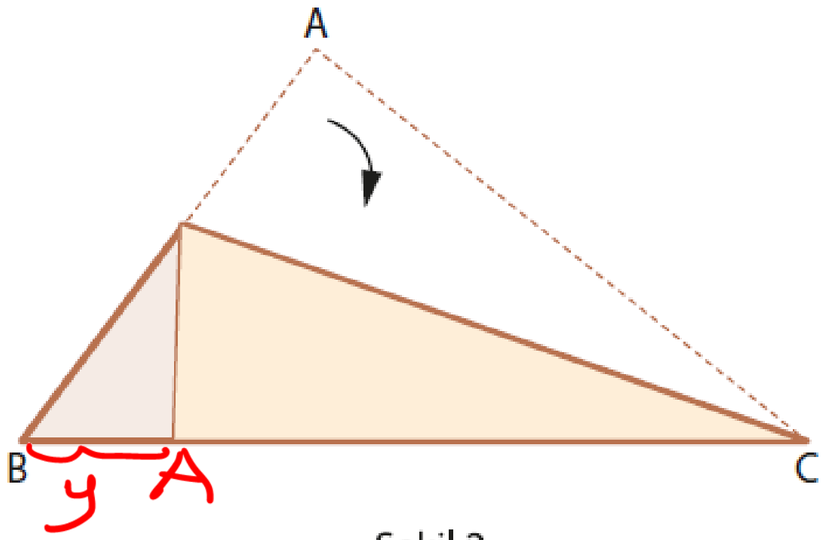
A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) Yalnız III

4 ABC üçgeni şeklindeki kağıt parçasına aşağıdaki işlemler uygulanıyor.





Şekil 1



Şekil 2

Bu kağıt parçası ayrı ayrı Şekil 1 ve Şekil 2'deki gibi katlanabildiğine göre kenar uzunlukları arasındaki sıralama aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

A) |AB|>|BC|>|AC|

B) |BC|>|AB|>|AC|

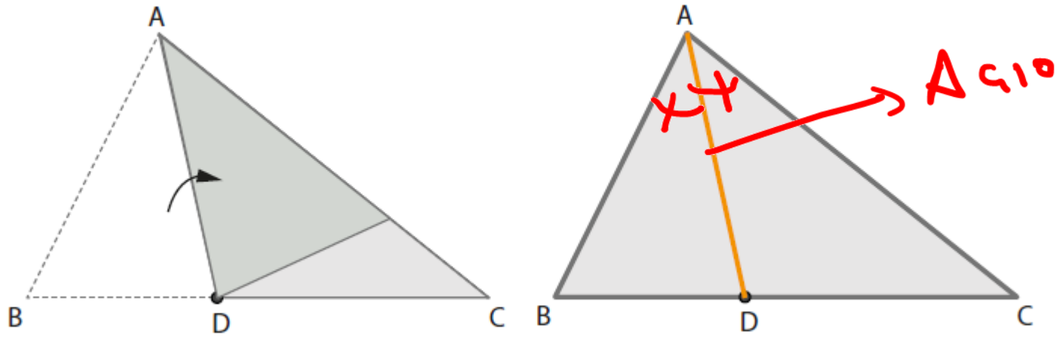
C) |BC|>|AC|>|AB|

D) |AC|>|AB|>|BC|

|AC|>|AB|

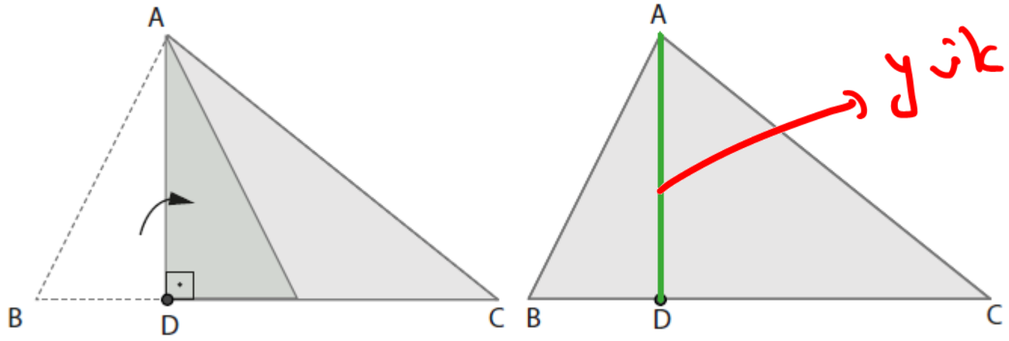
|BC|>|AC|>|AB|

5 ABC üçgeni şeklindeki bir kağıt parçası önce Şekil 1'deki gibi katlanıp D noktası işaretleniyor ve A noktası ile D noktası turuncu çizgi ile birleştiriliyor.



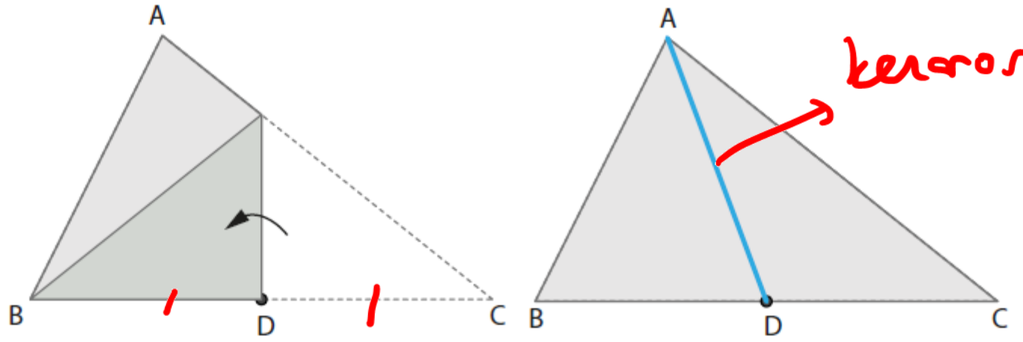
Şekil 1

Aynı boyutta başka bir kağıt Şekil 2'deki gibi katlanıp D noktası işaretleniyor ve A noktası ile D noktası yeşil çizgi ile birleştiriliyor.



Şekil 2

Aynı boyutta başka bir kağıt C köşesi B köşesinin üzerine gelecek şekilde katlanıp D noktası işaretleniyor ve A noktası ile D noktası mavi çizgi ile birleştiriliyor.



Şekil 3

Buna göre elde edilen bu renkli doğru parçalarının uzunlukları arasındaki sıralama aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

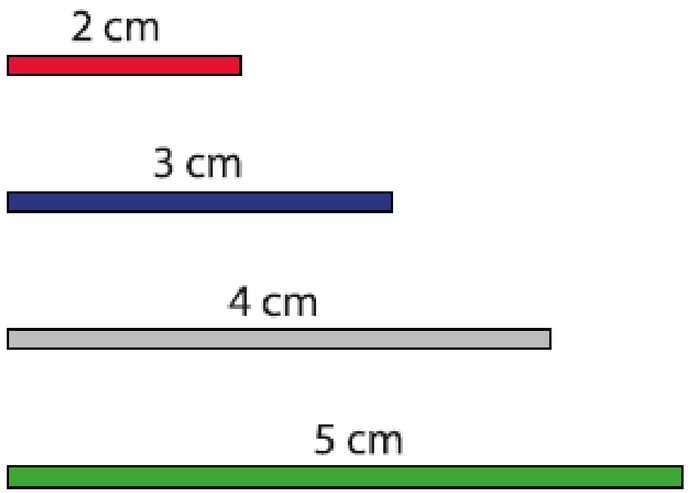
A) Turuncu > Mavi > Yeşil

B) Mavi > Turuncu > Yeşil

C) Yeşil > Mavi > Turuncu

D) Mavi > Yeşil > Turuncu

1



2, 3, 4 → 1 < 2 < 7 ✓

2, 3, 5 → 2 < 2 < 8 —

2, 4, 5 → 1 < 2 < 9 ✓

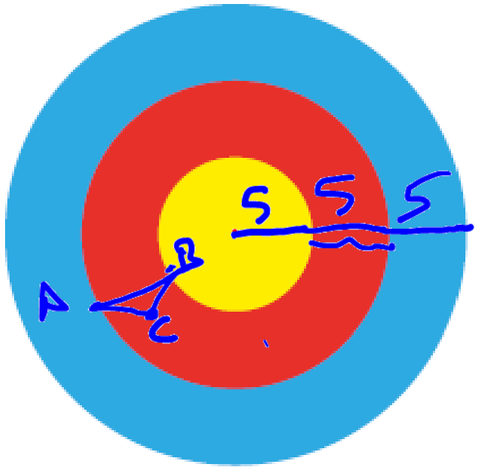
3, 4, 5 → 1 < 3 < 9 ✓

Uzunlukları 2 birim, 3 birim, 4 birim ve 5 birim olan çubuklardan rastgele seçilen 3 çubuğun üçgen oluşturma ihtimali kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{4}$

$\frac{3}{4}$

2 Daire şeklinde sarı, kırmızı ve mavi renkli kartonlar merkezleri çakışacak şekilde üst üste yapıştırılarak aşağıdaki gibi bir hedef tahtası yapılmıştır.



$S_{...}$

$|AB| > 5$

$|AB| < |AC| + |BC|$

$S_{...}$

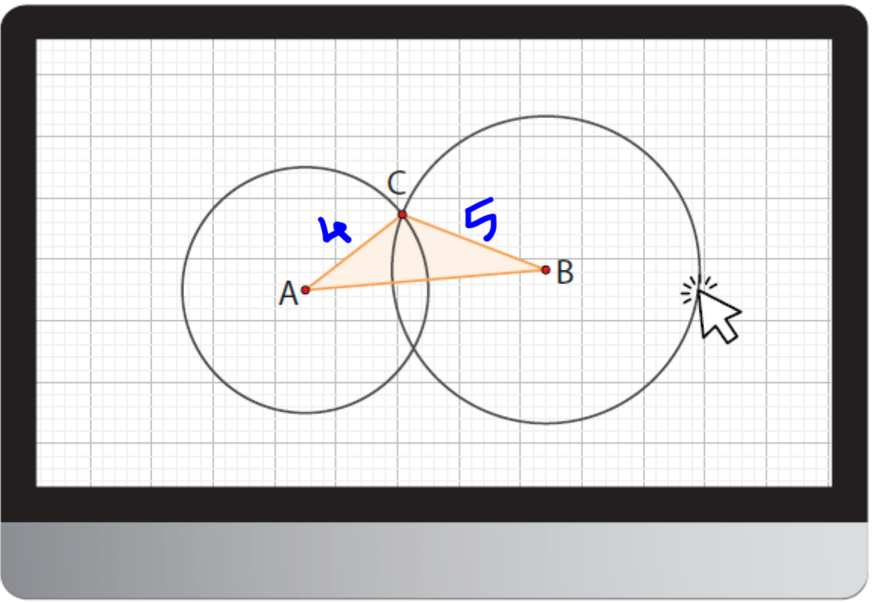
Bu kartonlardan sarı olanın yarıçapı 5 cm, kırmızı olanın yarıçapı 10 cm ve mavi olanın yarıçapı 15 cm'dir. Hedef tahtasına 3 atış yapan bir kişi okları üç farklı bölgeye isabet ettirmiştir.

Okların isabet ettiği noktaların birleştirilmesiyle elde edilebilecek üçgenin çevresinin en küçük tam sayı değeri kaçtır?

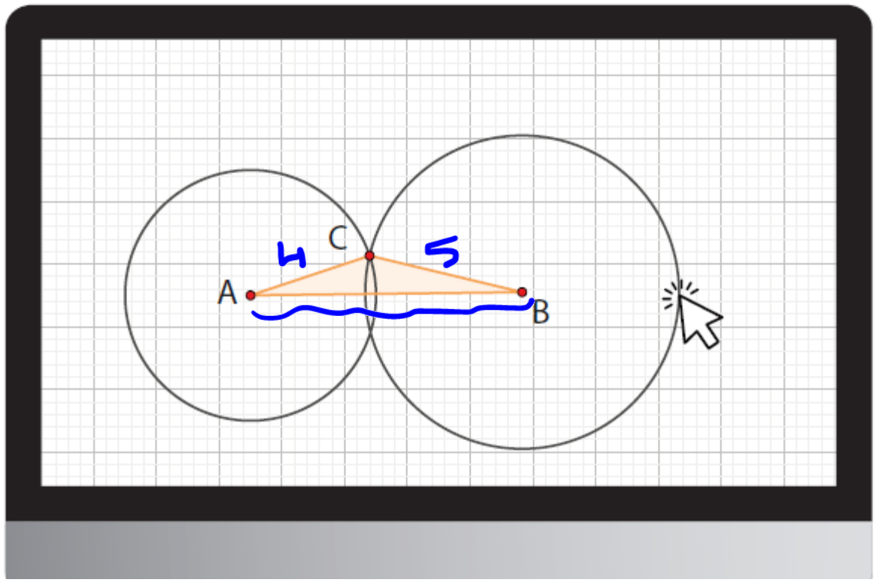
A) 11 B) 12 C) 13 D) 22

11

3 Aşağıda geometrik şekiller çizmede kullanılan Geogebra adında bir bilgisayar programında çizilmiş yarıçapları 4 cm ve 5 cm olan çemberler gösterilmiştir.



Bu bilgisayar programında A ve B noktaları içinde bulundukları çemberlerin merkezleri ve C noktası bu iki çemberin kesiştikleri nokta olarak belirlenmiştir. Bu programda çemberler mouse yardımıyla yarıçapları değişmeden hareket ettirilerek farklı ABC üçgenleri oluşturulabilmektedir. Aşağıda oluşturulabilen bu üçgenlerden başka bir tanesi daha gösterilmiştir.



$|AB| < 4+5$

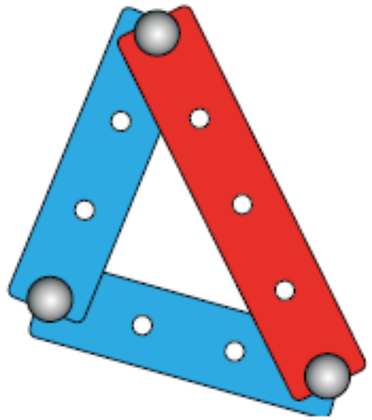
$|AB| < 9$

Buna göre oluşturulan $\widehat{ABC}$ üçgeninin [AB] kenarının uzunluğu santimetre cinsinden aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9

4 Metehan Öğretmen üçgen eşitsizliği konusunu anlatırken aşağıdaki geometri çubuklarını kullanmıştır.

Bu çubuklardan yeterli sayıda vardır. Metehan Öğretmen bu çubukları uç uca ekleyip plastik çivilerle birbirine tutturmakta ve aşağıda gösterildiği gibi üçgenler oluşturabilmektedir.



Örneğin; 2 tane üç birimlik ve 1 tane dört birimlik çubuk kullanılarak yandaki üçgen oluşturulmuştur.

Buna göre hangi seçenekte verilen geometri çubuklarıyla bir üçgen oluşturulamaz?

A) 3, 3, 3

B) 2, 2, 3

$0 < 3 < 4$

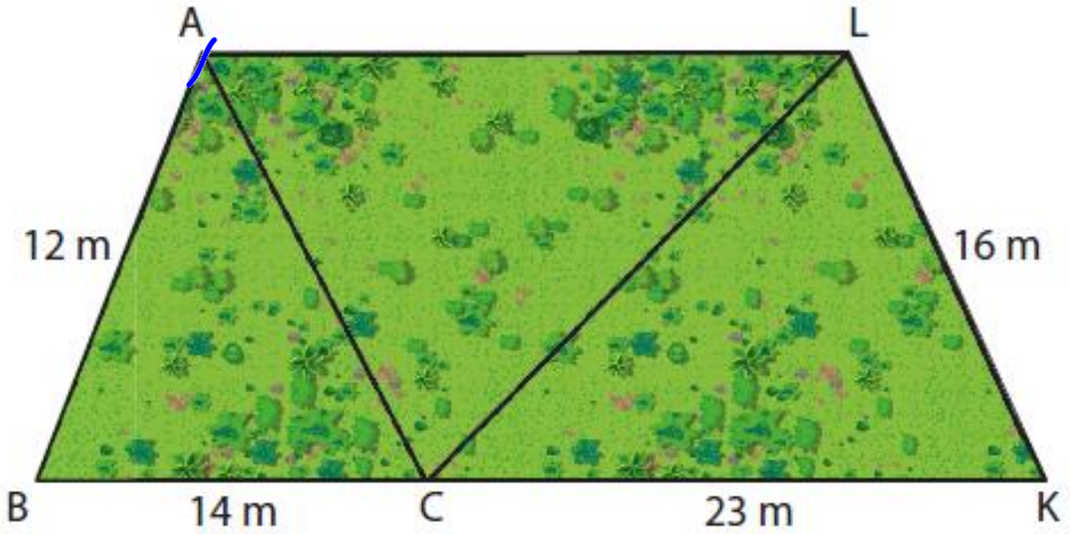
C) 2, 3, 6

$3 < 2 < 9$

D) 2, 4, 5

$1 < 2 < 9$

5



Yukarıda verilen A, B, C, K ve L noktaları üçgen şeklindeki tarlaların köşeleridir.

ACL üçgeni şeklindeki tarlanın sahibi Rıfat Amca AL kenarına 4 metre aralıklarla ağaç dikecektir.

Rıfat Amca A ve L noktalarına da birer ağaç dikeceğine göre AL kenarı boyunca en fazla kaç ağaç dikebilir? (Tarlaların kenar uzunlukları tam sayı değer olmak zorunda değildir.)

A) 15 B) 16 C) 17 D) 18

$2 < |AC| < 26$

$7 < |CL| < 39$

65

$|AL| - |AC| < |AL| < |AC| + |CL|$

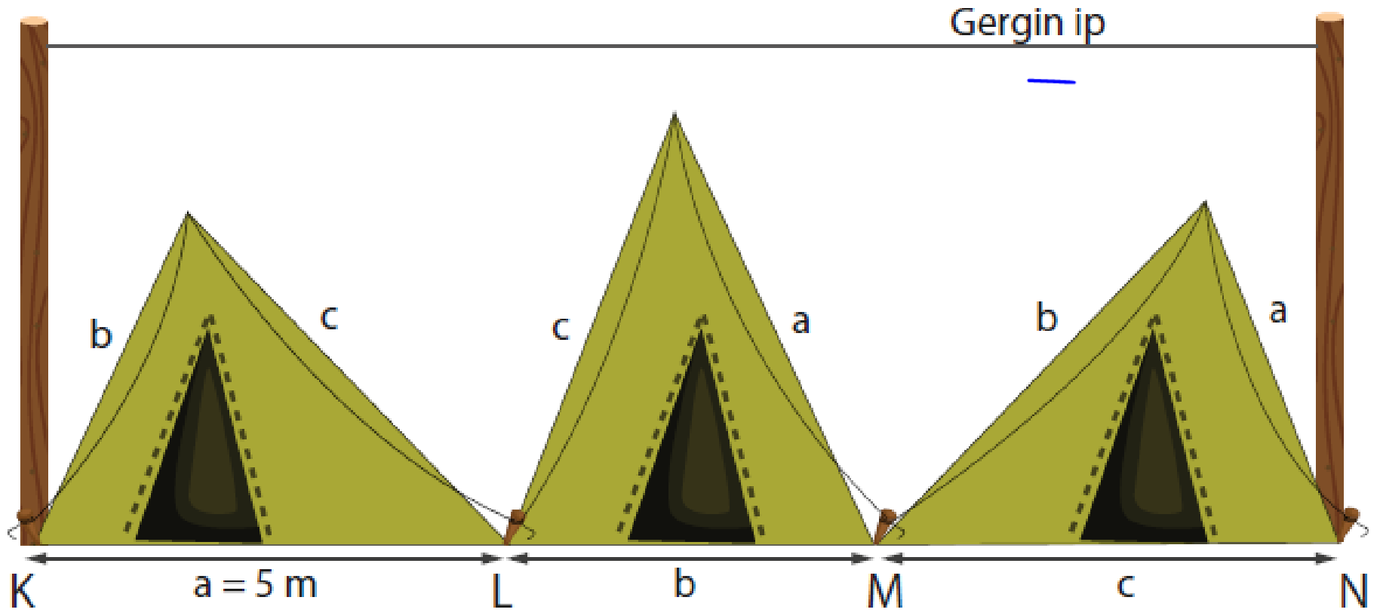
$5 < |AL| < 65$

$|AL| = 64$

$64 : 4 = 16$

$16 + 1 = 17$

6 Bir kamp yerinde yan yana çadırlar kurulmuştur. Aşağıda bu çadırların yandan görünümü aşağıda verilmiştir.



Çadırlar L ve M noktasında birbirlerine bitişik olup kenar uzunlukları a, b ve c şeklindedir.

a = 5 m olduğuna göre K ve N noktalarında zemine dik olarak dikilen direklere gergin bir şekilde bağlanan ipin uzunluğunun tam sayı değeri en az kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 11

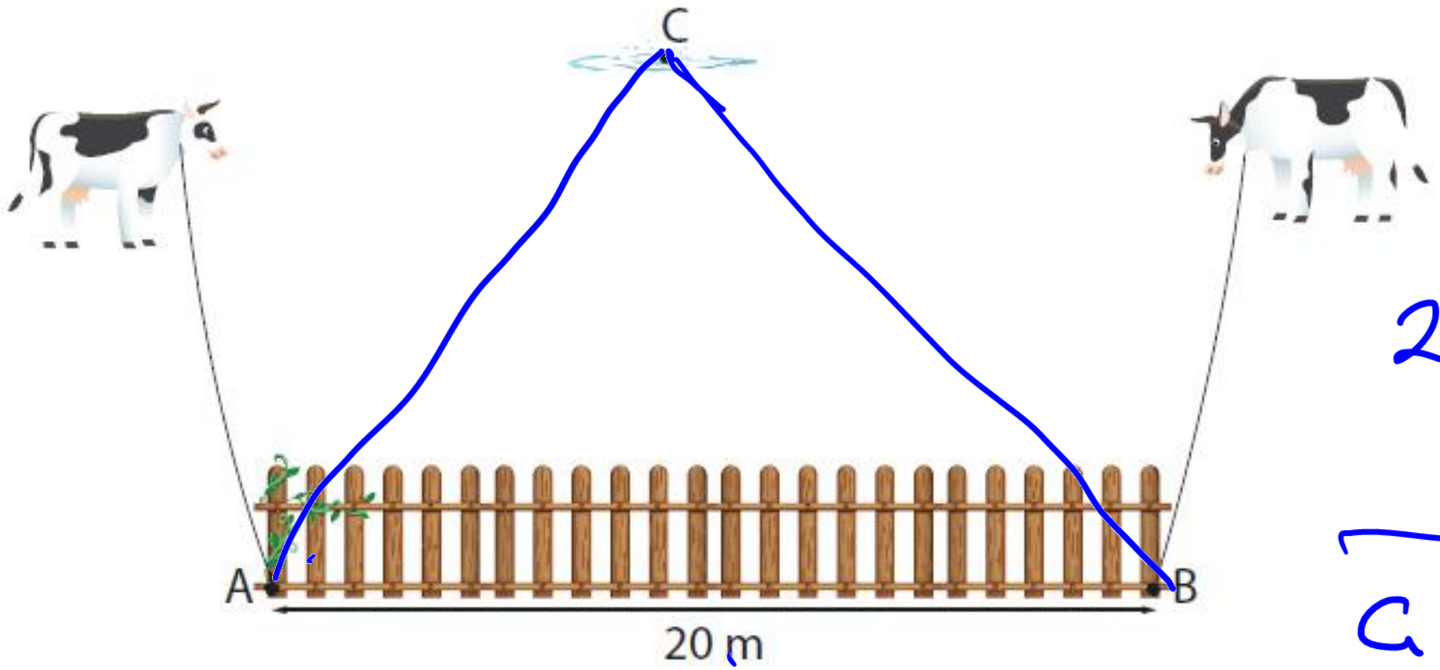
$a < b+c$

$5 < 6$

$|p| = |KN| = a+b+c$

$5 + 6 = 11$

7



$20 < |AC| + |BC|$

$20,1$

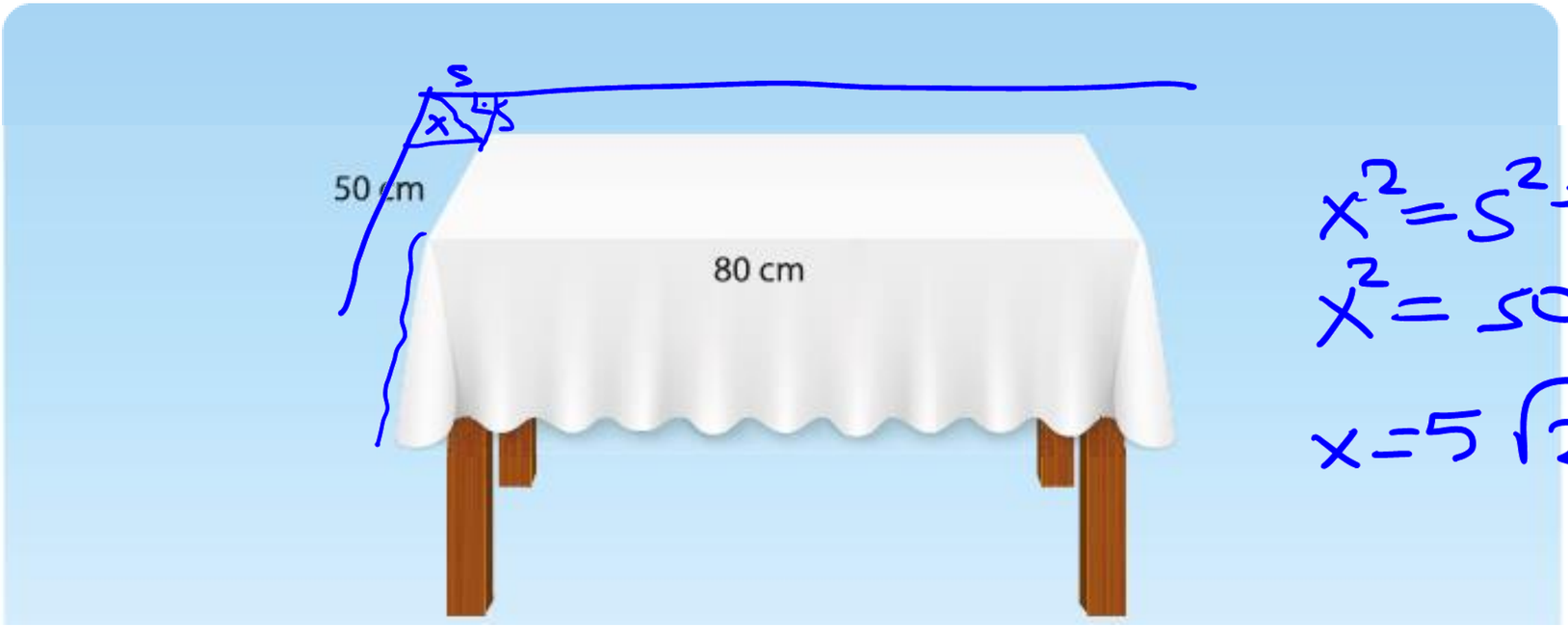
$C = 40,\ldots$

A ve B noktalarına farklı birer iple bağlı iki inek bulunmaktadır. Bu iki inek bağlı bulundukları iplerle yetişebildikleri yerlerde otlamakta ve AB doğru parçası dışındaki C noktasında biraraya gelip su içebilmektedirler.

Buna göre bu iki inek C noktasında bir araya geldiklerinde bağlı bulundukları iplerin AB doğru parçasıyla oluşturacakları üçgenin çevresi aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 40 B) 41 C) 47 D) 50

1



$x^2 = 5^2 + 5^2$

$x^2 = 50$

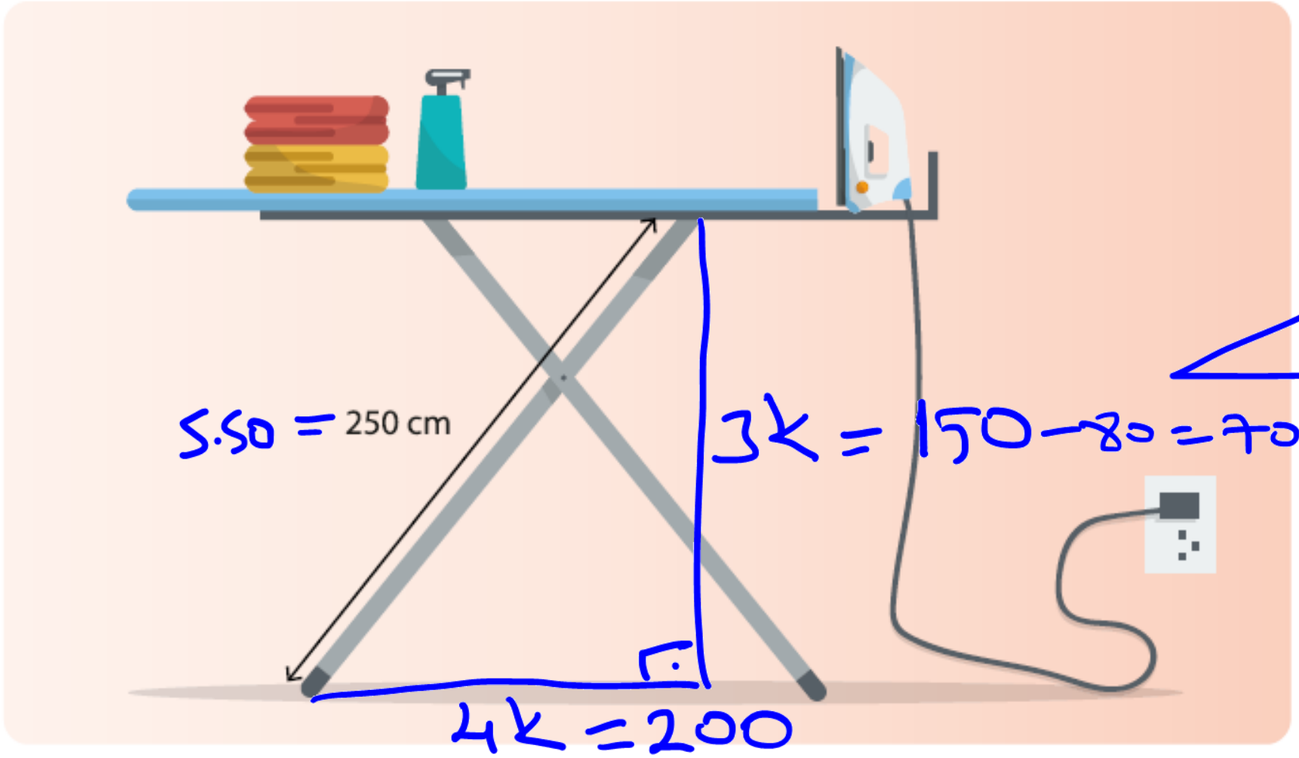
$x = 5\sqrt{2}$

Şule eni 50 cm ve boyu 80 cm olan bir masaya eni 60 cm ve boyu 90 cm olan bir masa örtüsünü masanın her bir kenarından eşit miktarda sarkacak şekilde yukarıdaki gibi örtüyor. Yemek yemek için sofraya oturan Metehan masa örtüsünün masanın köşelerinden kenarlarına göre daha fazla sarktığını görüyor.

Buna göre masa örtüsü masanın köşelerinden kaç cm aşağı sarkar?

A) 5 B) $2\sqrt{5}$ C) $5\sqrt{2}$ D) 10

2



250, 70, x = 240

$x^2 + 70^2 = 250^2$

$x = 24$

Ayaklarının uzunluğu birbirine eşit ve 250 cm olan bir ütü masası yukarıdaki gibi ayaklarının eğimi $\frac{3}{4}$ olacak şekilde açılmıştır.

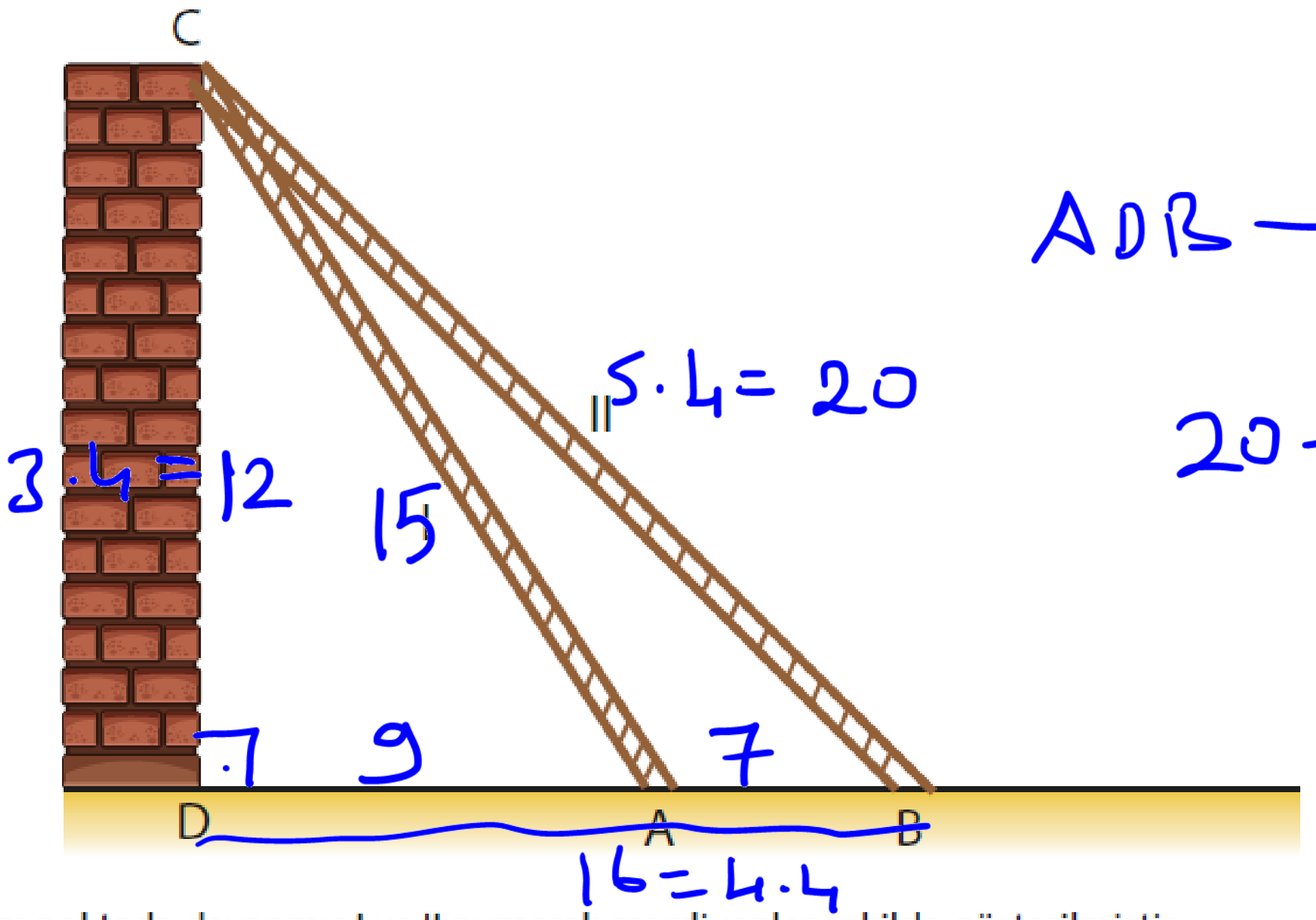
Ütü masasının yerden yüksekliği 80 cm azaltılırsa ütü masasının ayaklarının yeni eğimi kaç olur?

A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{5}{12}$ C) $\frac{7}{24}$ D) $\frac{8}{15}$

$m = \frac{70}{240}$

$\frac{7}{24}$

3



ADB → BC=20

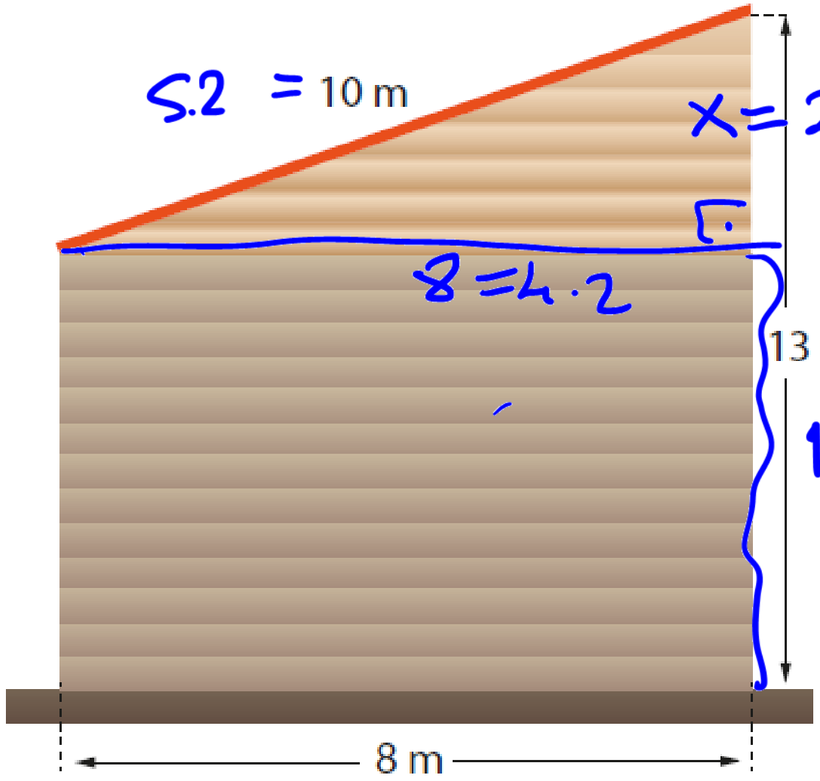
20−15=5

Duvara aynı noktada dayanmış I ve II numaralı merdivenler şekilde gösterilmiştir.

Duvarın uzunluğu 12 metre, I numaralı merdiven ayağının D noktasına olan uzaklığı 9 metre, II numaralı merdiven ayağının I numaralı merdiven ayağına uzaklığı 7 metre olduğuna göre II numaralı merdiven I numaralı merdivenden kaç metre uzundur?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8

4

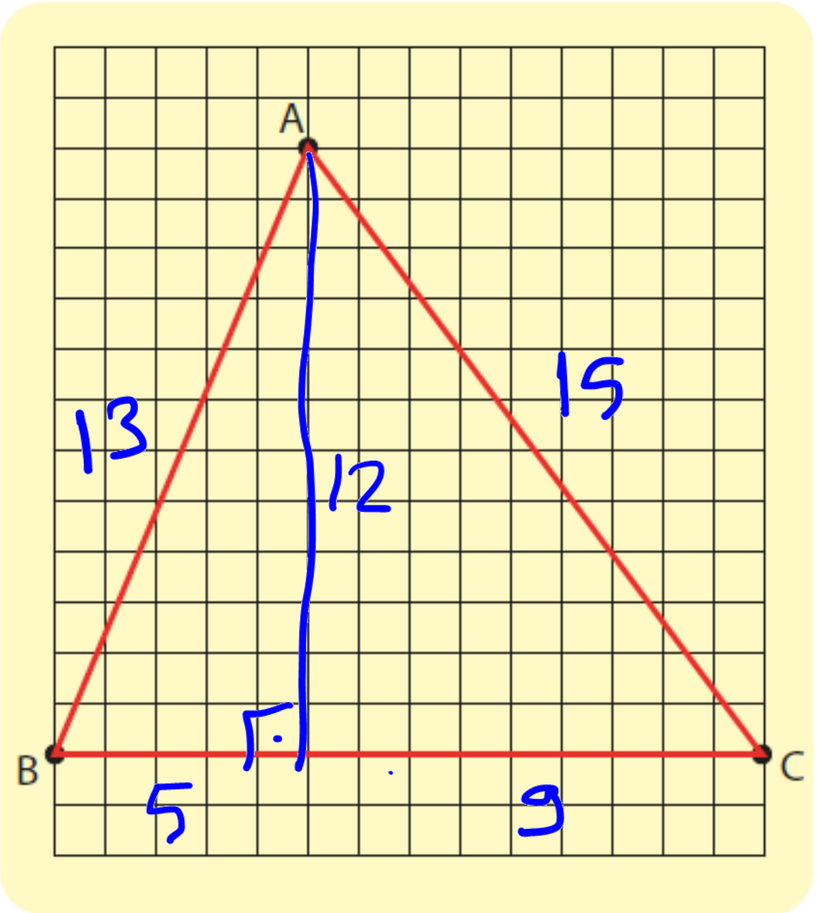


Mustafa Bey yaptırdığı bir evin yan yüzünü yalıtım malzemesi ile kaplamak istiyor. Evin çatı kısmı dik üçgen şeklinde alt kısmı ise dikdörtgen şeklindedir.

Evin yerden yüksekliği 13 metre alt kısmının genişliği 8 metre ve çatının uzunluğu 10 metre olduğuna göre Mustafa Bey evin yan yüzü için kaç m^2 yalıtım malzemesi kullanmıştır?

A) 60 B) 65 C) 72 D) 80

5



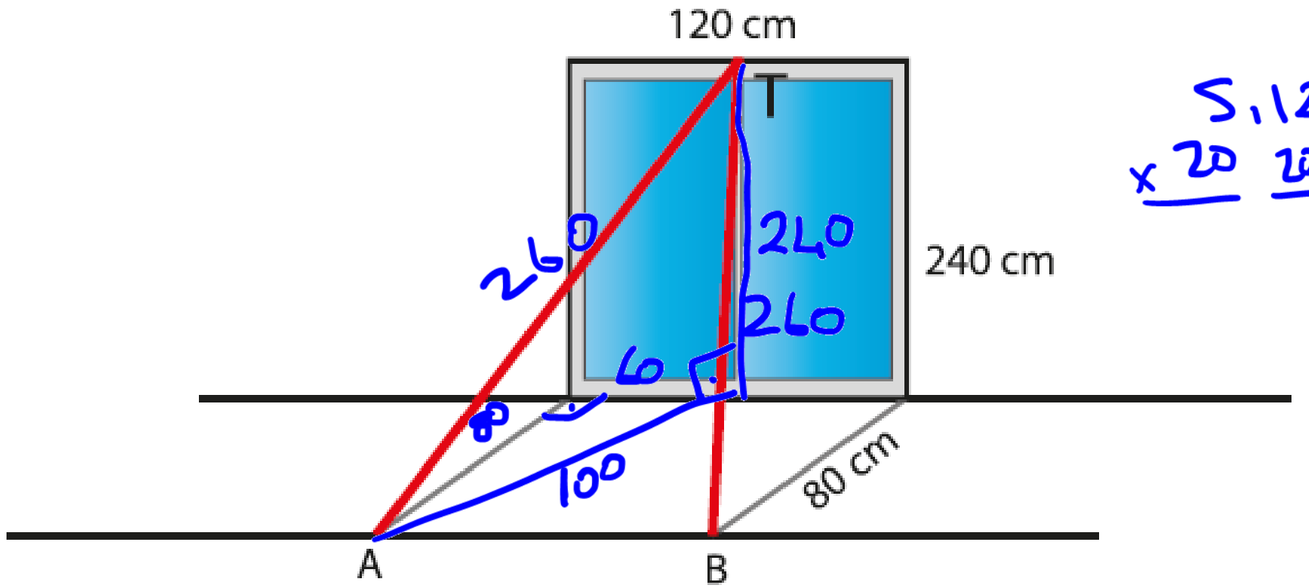
$C = 13+14+15$

$= 42$

Yukarıdaki birim kareli zeminde ABC üçgeninin köşeleri birim karelerin köşeleri üzerinde olduğuna göre üçgenin çevresi kaç birimdir?

A) 39 B) 40 C) 41 ~~D) 42~~

6



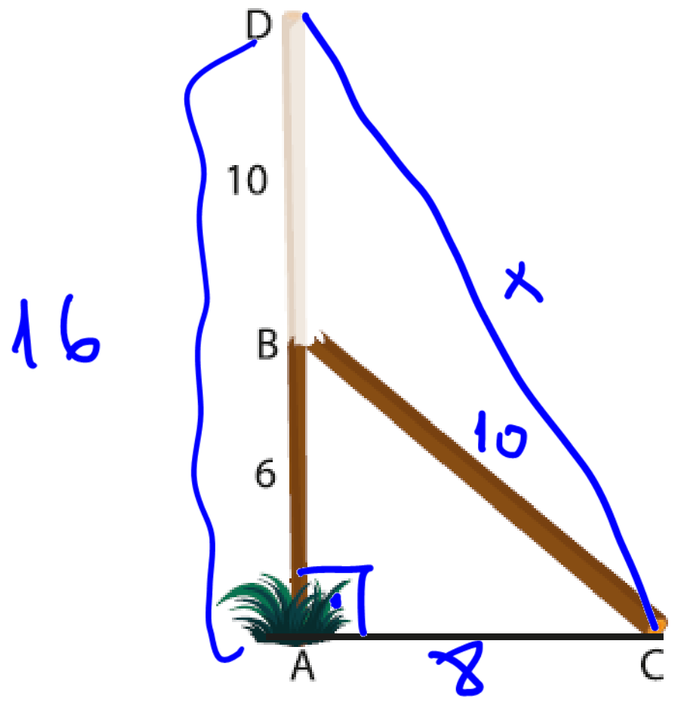
5, 12, 13
x 20 20 20

260 x 2 = 520
= 5,2

Bir mağazanın önü açılış için kurdele ile süslenecektir. Mağazanın kapsısının boyutları 120x240 cm'dir. **Mağaza kapısının 80 cm ilerisindeki A ve B noktaları ile kapının tam ortasındaki T noktası arasına kurdele yapılacağına göre toplam kaç metre kurdele kullanılır?**

A) 4 B) 4,2 C) 5 D) 5,2

7



$x^2 = 16^2 + 8^2$

$x^2 = 256 + 64 = 320$

$x = \sqrt{320} = \sqrt{64 \cdot 5}$

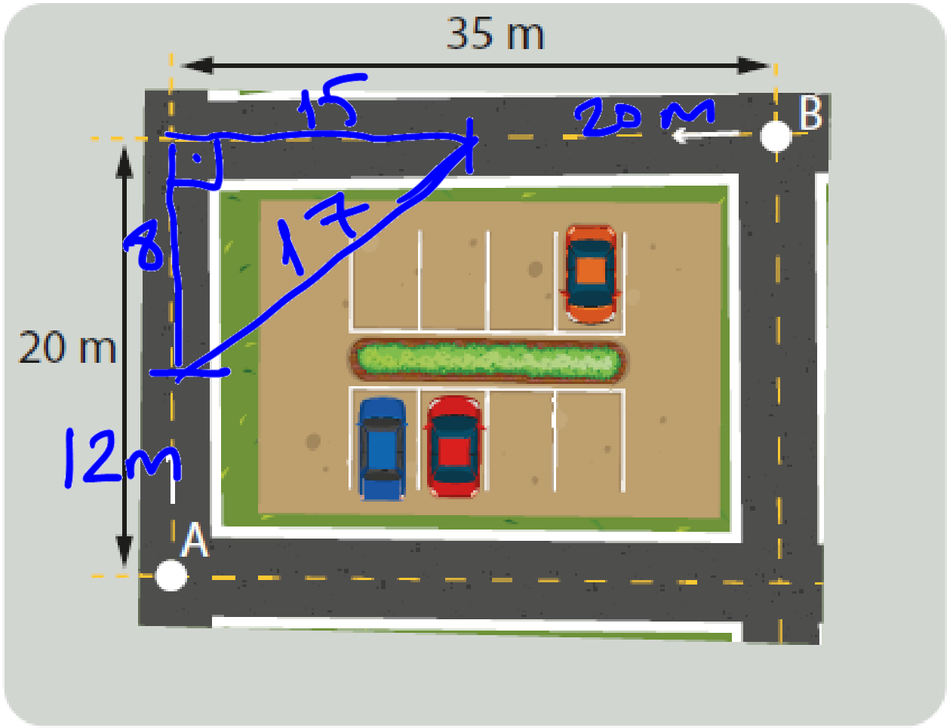
$= 8\sqrt{5}$

16 metre uzunluğunda ve A noktasında yere dik olan bir elektrik direği B noktasından kırılmış ve zemine değerek C noktasında durmuştur.

Buna göre C ile D noktası arası uzaklık kaç metredir?

A) 24 B) 20 C) $8\sqrt{5}$ D) $6\sqrt{3}$

8



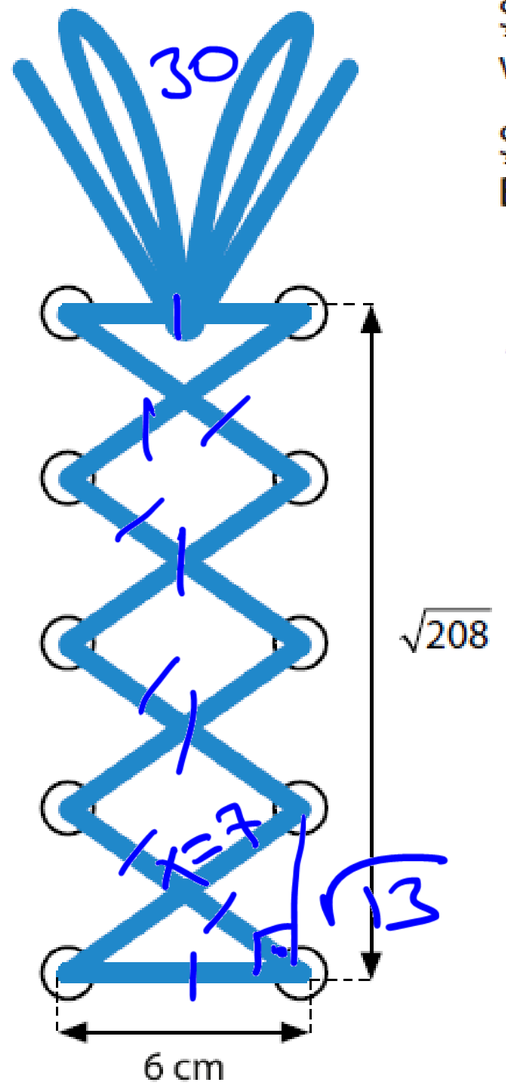
$8^2+15^2=x^2$

A ve B noktalarından hızları sırasıyla 3 m/s ve 5 m/s olan iki araç ok yönünde hareket ediyorlar.

Buna göre 4 saniye sonra bu iki araç arasındaki en kısa mesafe kaç metre olur?

A) 10 B) 12 C) 13 D) 17

1



Şule kendisine yeni bir bot almıştır. Botun üzerinde karşılıklı 5 delik çifti vardır. Her delik çifti arası 6 cm ve ilk ve son delik çiftleri arası mesafe $\sqrt{208}$ cm dir. Delik çiftleri eşit aralıklarla yerleştirilmiştir.

Şule botunu sıkıca bağladıktan sonra düğümlüyor. Düğümden sonraki bağcığın uzunluğu 30 cm'dir.
Buna göre bağcığın toplam uzunluğu kaç cm dir?

A) $8\sqrt{13}$ B) 68 C) $16\sqrt{13}$ D) 98

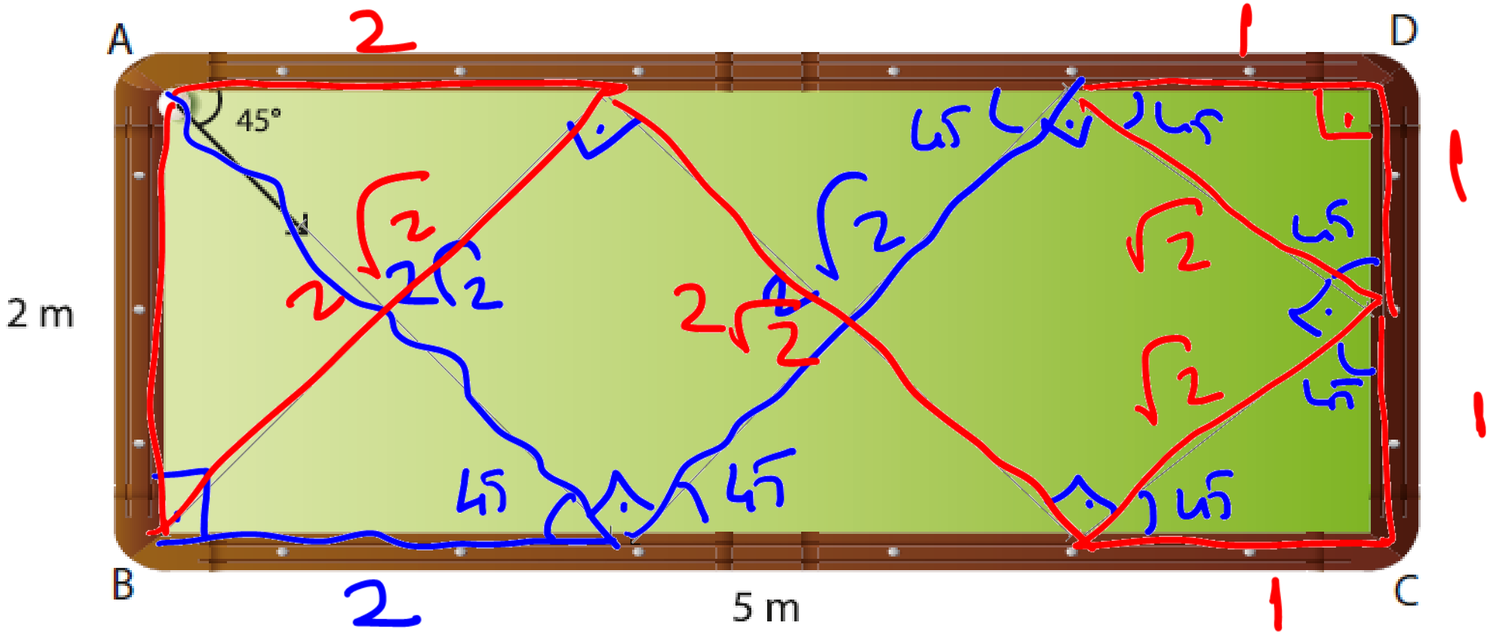
$$\frac{\sqrt{208}}{4} = \frac{\sqrt{16 \cdot 13}}{4} = \frac{4\sqrt{13}}{4} = \sqrt{13}$$

$$x^2 = 6^2 + \sqrt{13}^2 = 36 + 13 = 49$$

$$x = 7$$

$$30 + 2 \cdot 6 + 8 \cdot 7 = 98$$

2

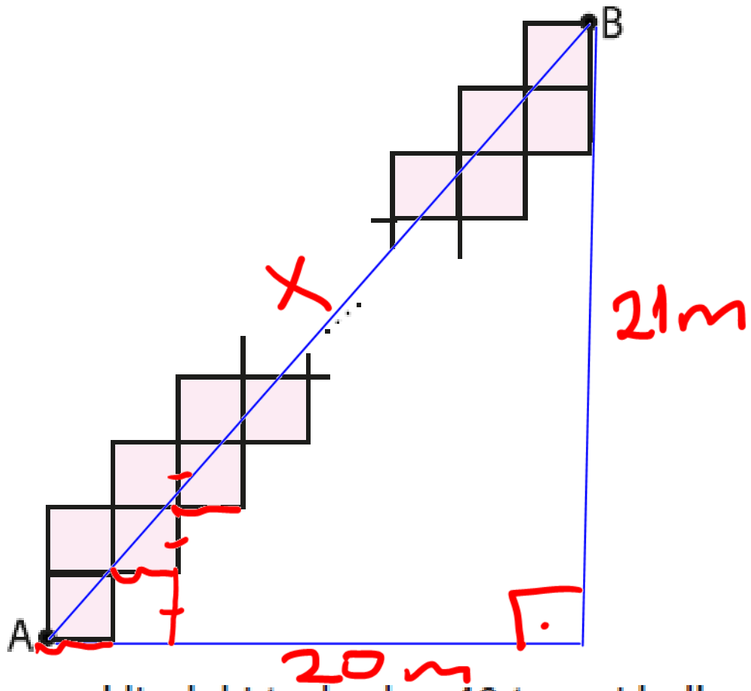


Yukarıdaki dikdörtgen şeklindeki bilardo masasının boyutları 2 m x 5 m'dir. A noktasından AD ile 45°'lik açı yapacak şekilde yola çıkan bilardo topu kenarlara her çarptığında yine kenarlarla 45°'lik açı yapacak şekilde yoluna devam ediyor ve B noktasında duruyor. **Buna göre bilardo topu toplam kaç metre yol almıştır?**

A) $8\sqrt{2}$ B) $10\sqrt{2}$ C) 8 D) 10

$4 \cdot 2\sqrt{2} + 2 \cdot \sqrt{2} = 10\sqrt{2}$

3



$x^2 = 21^2 + 20^2$

$x^2 = 441 + 400$

$x^2 = 841$

$x = \sqrt{841}$

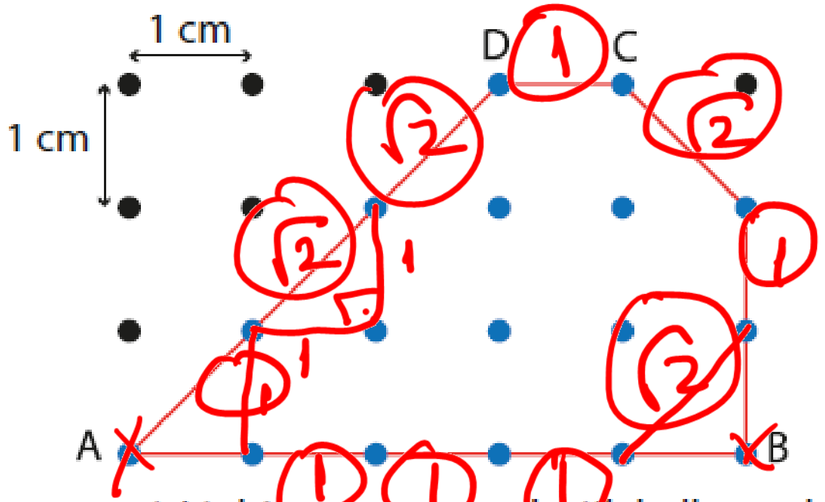
$x = 29$

Kenar uzunluğu 1 metre olan kare şeklindeki taşlardan 40 tanesi kullanılarak yukarıdaki gibi bir yürüyüş yolu yapılmıştır.

Buna göre bu yürüyüş yolunda A ile B noktaları arası uzaklık kaç metredir?

A) $20\sqrt{2}$ B) 24 C) 26 D) 29

4

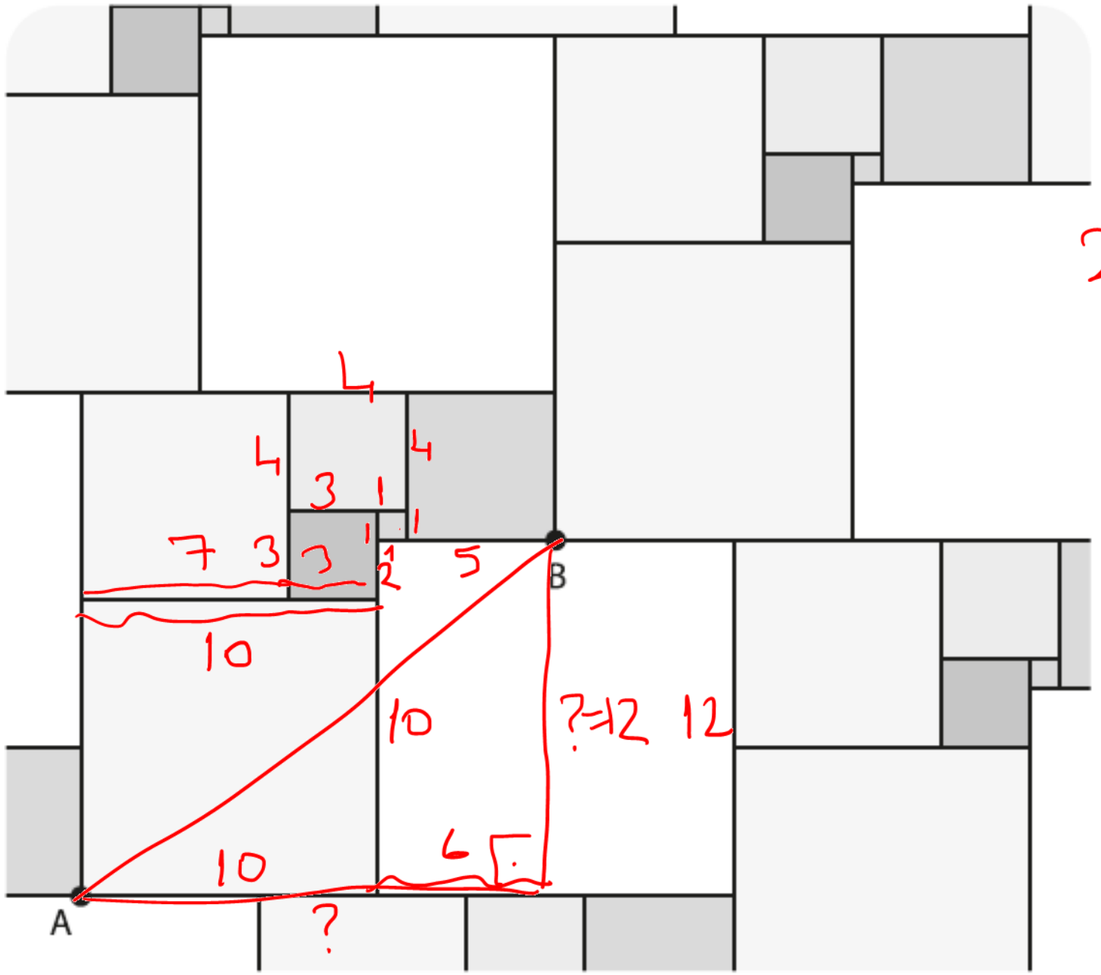


Turgay çivilerle kendine bir geometri tahtası yapmış ve lastik kullanarak yukarıdaki gibi geometrik bir şekil oluşturmuştur. Bu şekilde mavi renkli çiviler lastikle çevrilmiş bölgenin içerisindedir.

Turgay aşağıda verilen hangi iki çiviyi çıkarırsa yeni oluşan çokgenin çevre uzunluğu 11 cm ile 12 cm arasında olur? (Yatay ve dikey uzunluklar 1 cm dir.)

A) A ve B B) B ve D C) C ve D D) B ve C

5



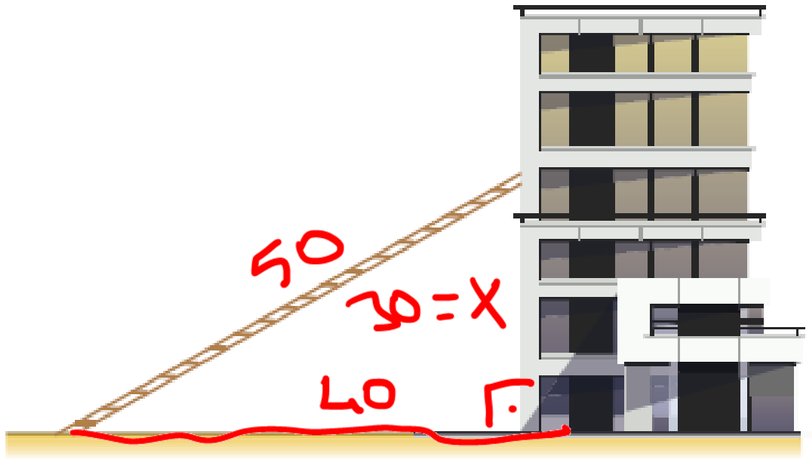
$20 = 5 \cdot 4 = x$ $12 = 3 \cdot 4$ $16 = 4 \cdot 4$

Yukarıda fayanslarla döşenmiş bir odanın zemini gösterilmektedir. Bu fayansların hepsi kare şeklindedir ve yedi farklı boyutta fayans kullanılmıştır.

Fayansların en küçüğü 1 cm x 1 cm ve ikinci en küçük fayans 3 cm x 3 cm boyutlarında ise A ile B arasındaki en kısa mesafe kaç cm dir?

A) 19 B) ~~20~~ C) $\sqrt{346}$ D) $\sqrt{369}$

6



Şekil 1

Şekil 2

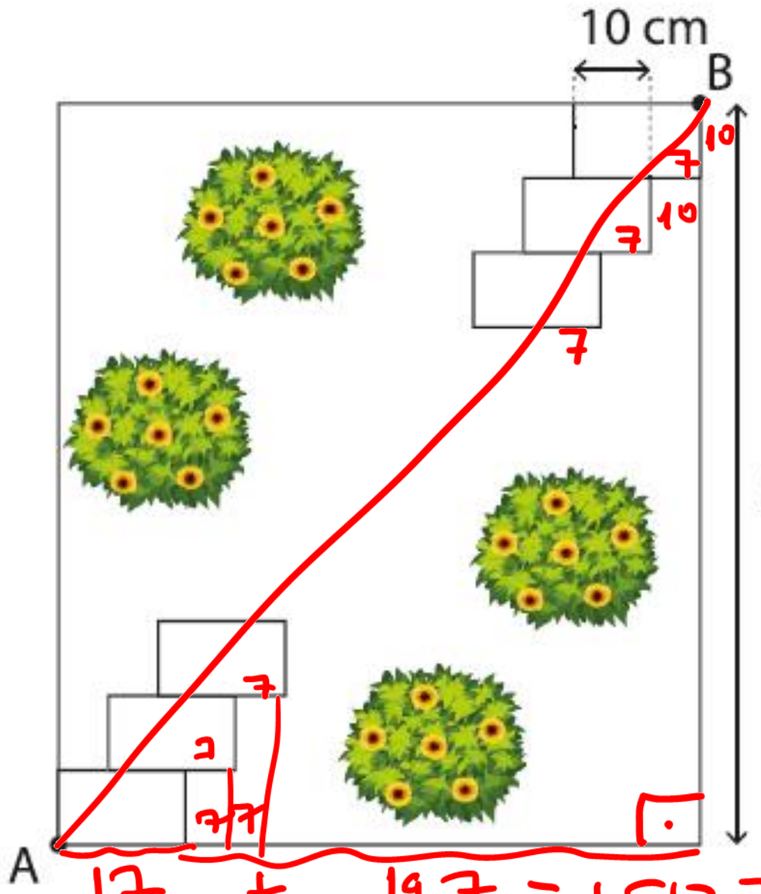
Şekil 1 de 50 metre uzunluğundaki bir itfaiye merdiveninin üst ucu binaya dayalı olarak durmaktadır. Merdivenin ayağı binadan 40 metre uzaktadır.

Merdivenin üst kısmı binadan ayrılmadan merdivenin ayağı binaya doğru 10 metre kaydırılırsa merdivenin üst ucu şekil 2 deki gibi binanın tepesine geliyor.

Buna göre binanın yüksekliği kaç metredir?

A) 35 B) 40 C) 45 D) 48

7



200 : 10 = 20 tane

200 cm = 4.50

|AB| = 5.50
= 250

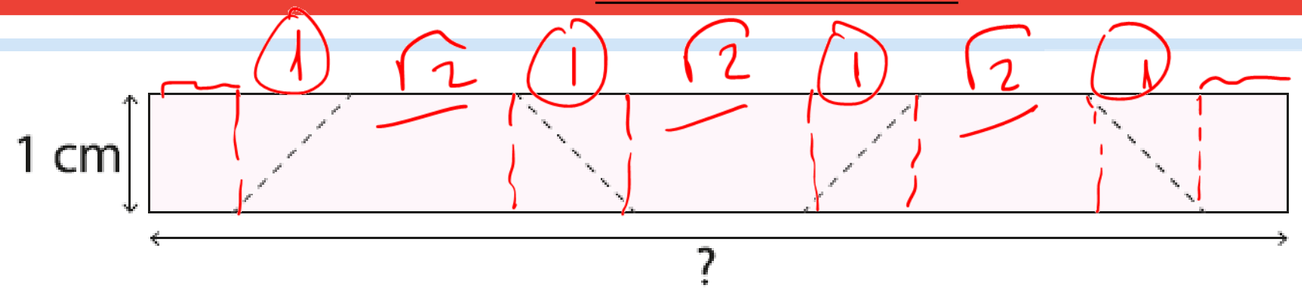
17 + 19.7 = 150 = 350

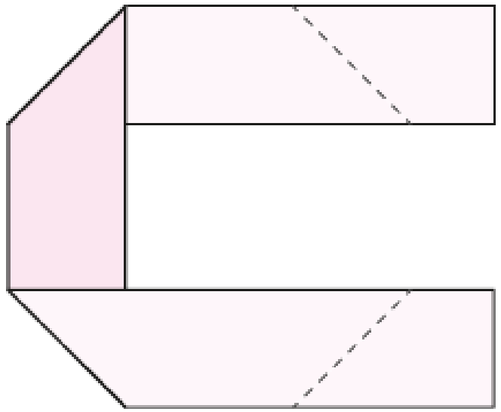
Yukarıdaki bir kenar uzunluğu 200 cm olan bir bahçenin bir köşesinden diğer köşesine şekilde görüldüğü gibi 10 cm x 17 cm boyutlarında taşlarla bir yol yapılacaktır.

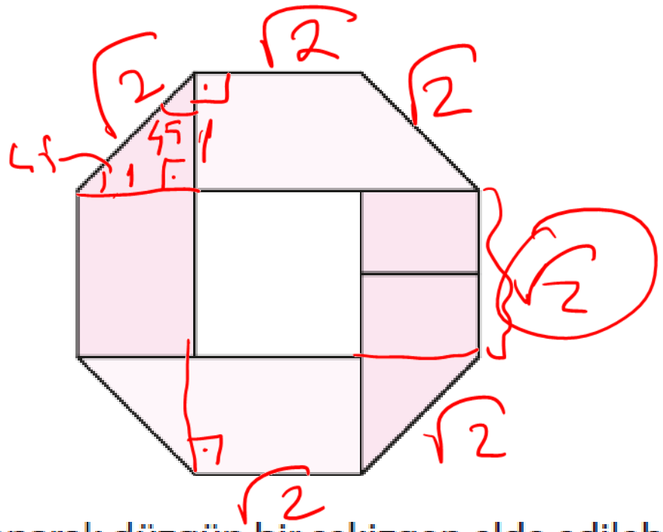
Her iki taşın 10 cm'lik kısmı birbiri ile temas ettiğine göre bu yolun uzunluğu kaç cm'dir? (A ile B noktaları arası uzaklık)

A) 210 B) $200\sqrt{2}$ C) 250 D) $200\sqrt{3}$

8







$1^2+1^2=x^2$

$2=x^2$

$\sqrt{2}=x$

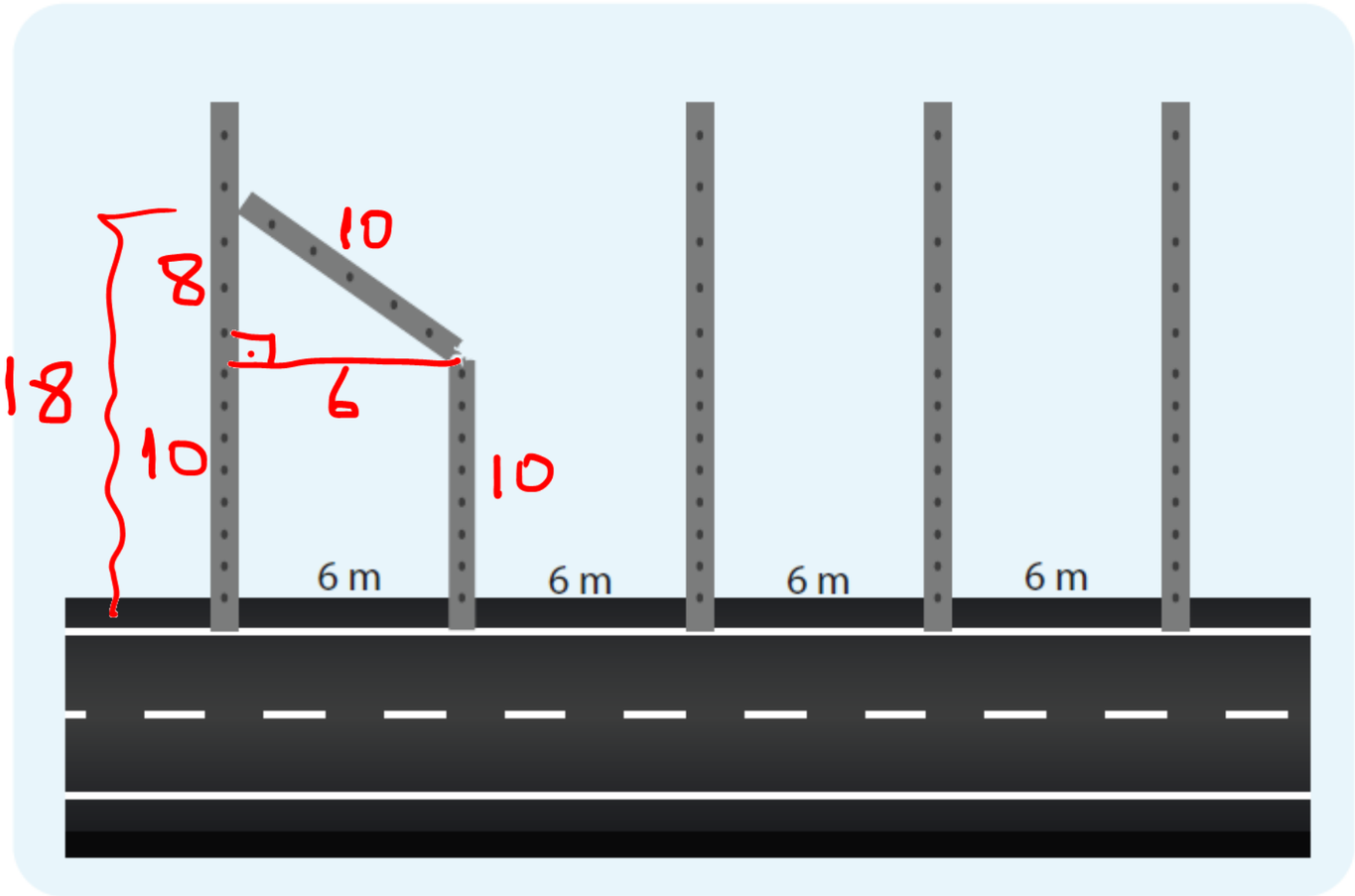
Kalınlığı 1 cm olan bir kağıt çizgili yerlerden dört kez katlanarak düzgün bir sekizgen elde edilebiliyor.

Buna göre bu kağıdın uzunluğu kaç cm dir?

A) $8\sqrt{2}$ B) 8 C) $4+4\sqrt{2}$ D) 16

$4+4\sqrt{2}$

1



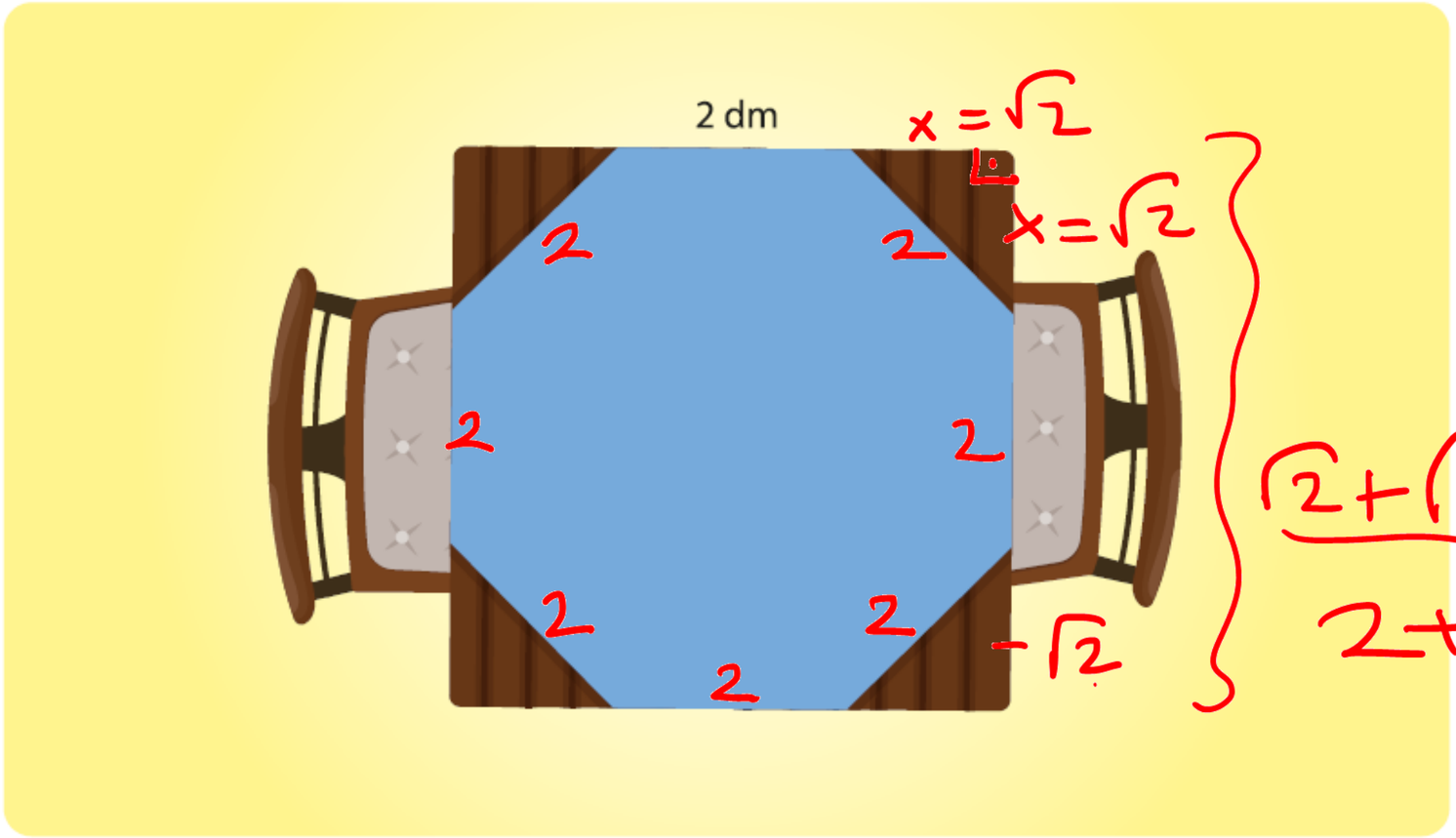
Bir caddeye 6 m aralıklarla yerleştirilmiş ve boyu 20 m olan elektrik direkleri yukarıda gösterilmiştir. Bu elektrik direklerinden bir tanesi tam ortadan kırılıp yanındaki direğe şekildeki gibi değmiştir.

Buna göre son durumda kırılan direğin uç noktasının yerden yüksekliği kaç metredir?

A) 12 B) 14 C) 16 D) 18

METEMAT HOCA

2



$x^2+x^2=2^2$

$2x^2=4$

$x^2=2$

$x=\sqrt{2}$

$2+\sqrt{2}+2$

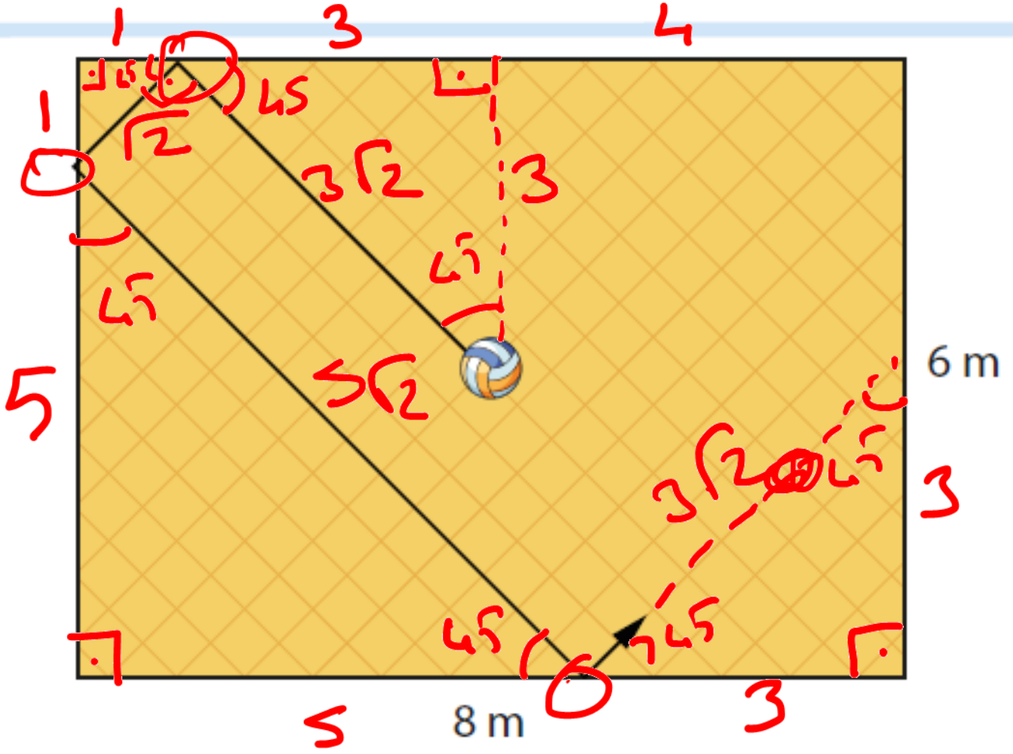
$2+2\sqrt{2}$

Bir lokantada kare şeklindeki bir masaya masanın yüzeyi ile aynı alana sahip yine kare şeklinde bir masa örtüsü yukarıdaki gibi örtüldüğünde kenar uzunluğu 2 dm olan düzgün bir sekizgen elde edilmiştir.

Buna göre bu masanın bir kenar uzunluğu kaç dm'dir?

A) 6 B) $2+\sqrt{2}$ C) $2+2\sqrt{2}$ D) $4+\sqrt{2}$

3

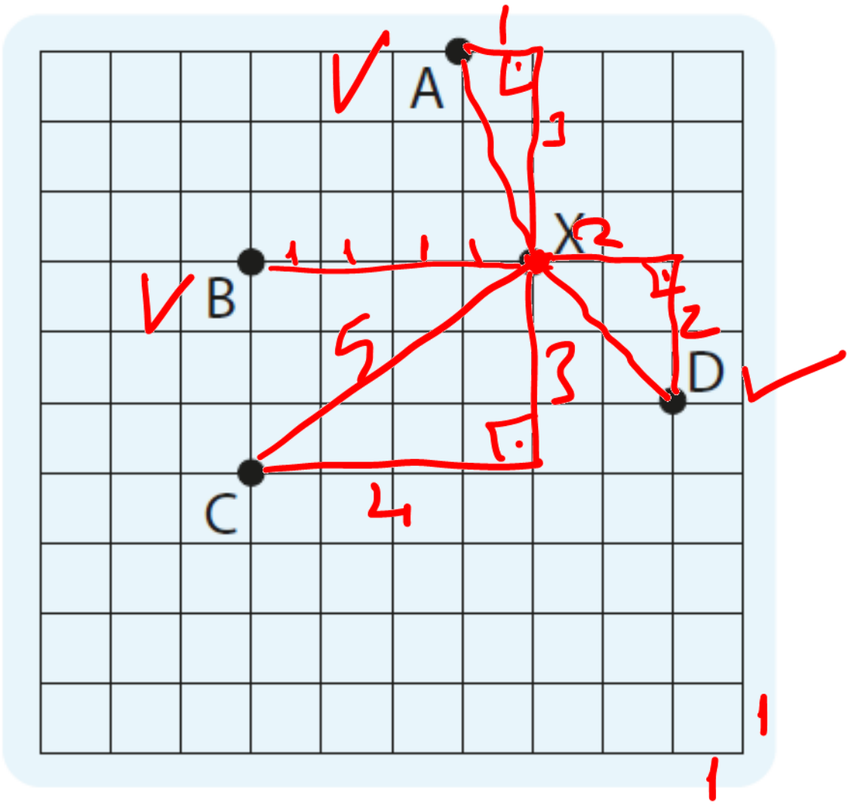


6 m x 8 m lik dikdörtgen şeklindeki bir odanın tam ortasında bir top bulunmaktadır. Bu top şekilde görüldüğü gibi duvarlarla 45° lik açı yapacak şekilde bir doğru boyunca yuvarlanıyor.

Top duvara her çarptığında yine 45° lik açı yaparak yoluna devam ettiğine göre toplam 15 metre yol aldığında kaç kez duvara çarpmış olur?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

4

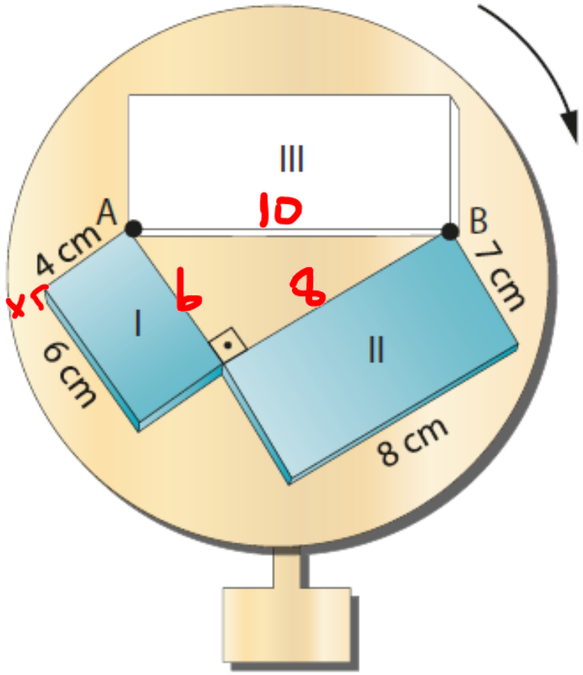


Birim karelerden oluşan yukarıdaki haritada her karenin alanı 1 km^2 lik bölgeyi göstermektedir. X noktasında bulunan bir kargo şirketi X noktasından en fazla 4 km uzakta olan noktalara taşıma yapmaktadır.

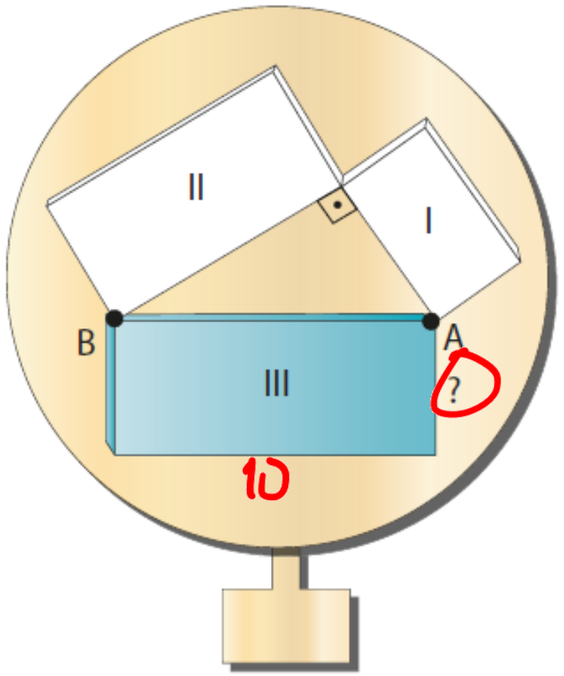
Buna göre bu kargo şirketi hangi noktaya taşıma yapmaz?

A) A B) B C) C D) D

5



Şekil 1



Şekil 2

Berk matematik dersinden proje ödevi almış ve yukarıdaki gibi bir düzenek yapmaya karar vermiştir. Bu düzenek üç tane yükseklikleri aynı diğer boyutları farklı dikdörtgenler prizması şeklindeki şeffaf kutuların daire şeklinde bir levhaya yapıştırılmasıyla elde edilmiştir. Şekil 1 de görüldüğü gibi I numaralı kutunun ayrıtları 4 cm ve 6 cm, II numaralı kutunun ayrıtları 7 cm ve 8 cm dir. I ve II numaralı kutular birbirine dik olacak şekilde yerleştirilmiştir. Daire şeklindeki levha merkezi etrafında dönebilmektedir.

Şekil 1 de görüldüğü gibi I ve II numaralı kutular tamamen su ile doludur. Levha ok yönünde çevrilip şekil 2 deki konuma getirildiğinde kutularda bulunan su A ve B bağlantı noktalarından III numaralı kutuya akıp bu kutuyu tamamen doldurmaktadır.

Buna göre III numaralı kutunun soru işareti ile gösterilen kısa kenar uzunluğu kaç cm dir?

A) 7 B) 8 C) 8,5 D) 9

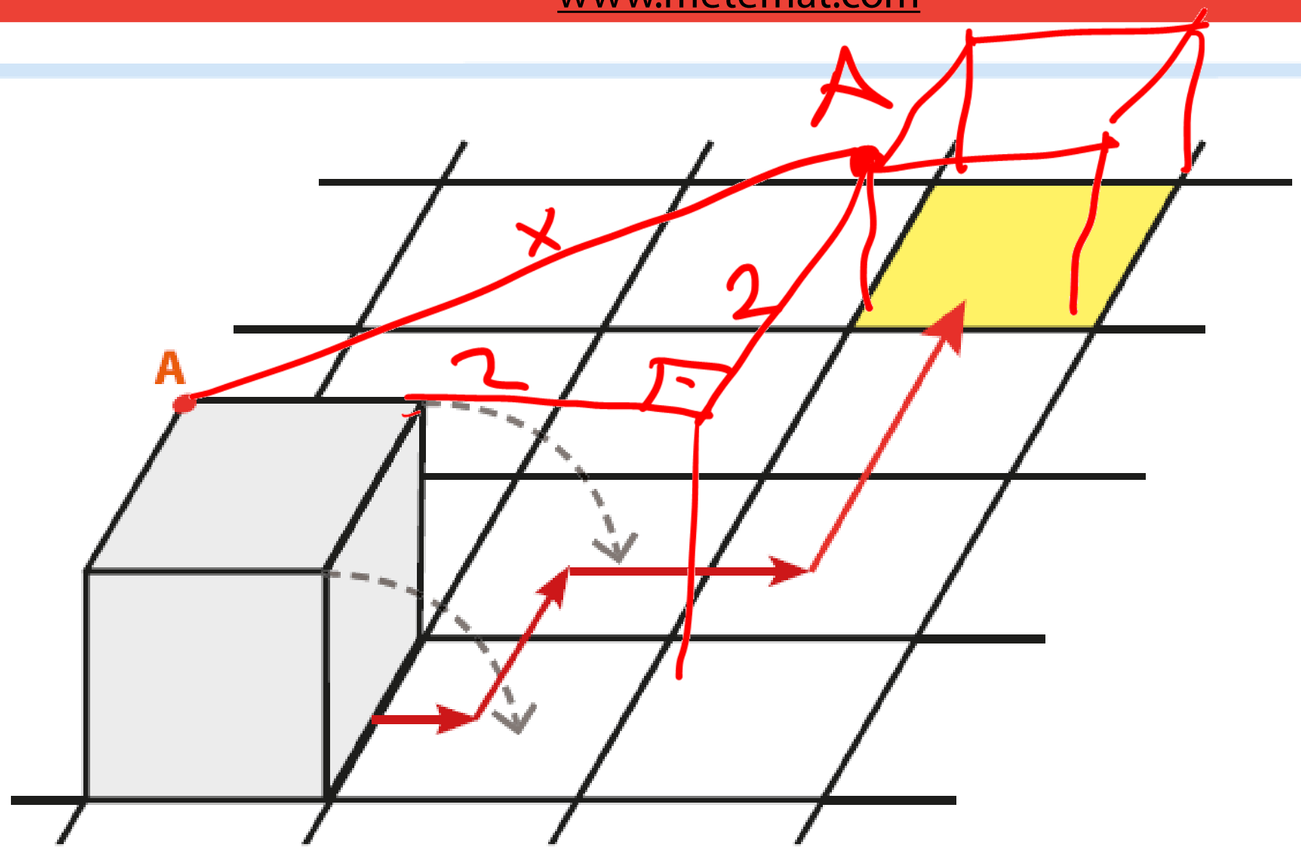
1) 4.6.x
2) 7.8.x
3) 10.y.x

$24x + 56x = 10 \times 4$

$\frac{80x}{10x} = \frac{10 \times 4}{10x}$

$8 = 4$

6



$x^2 = 2^2 + 2^2$

$x^2 = 8$

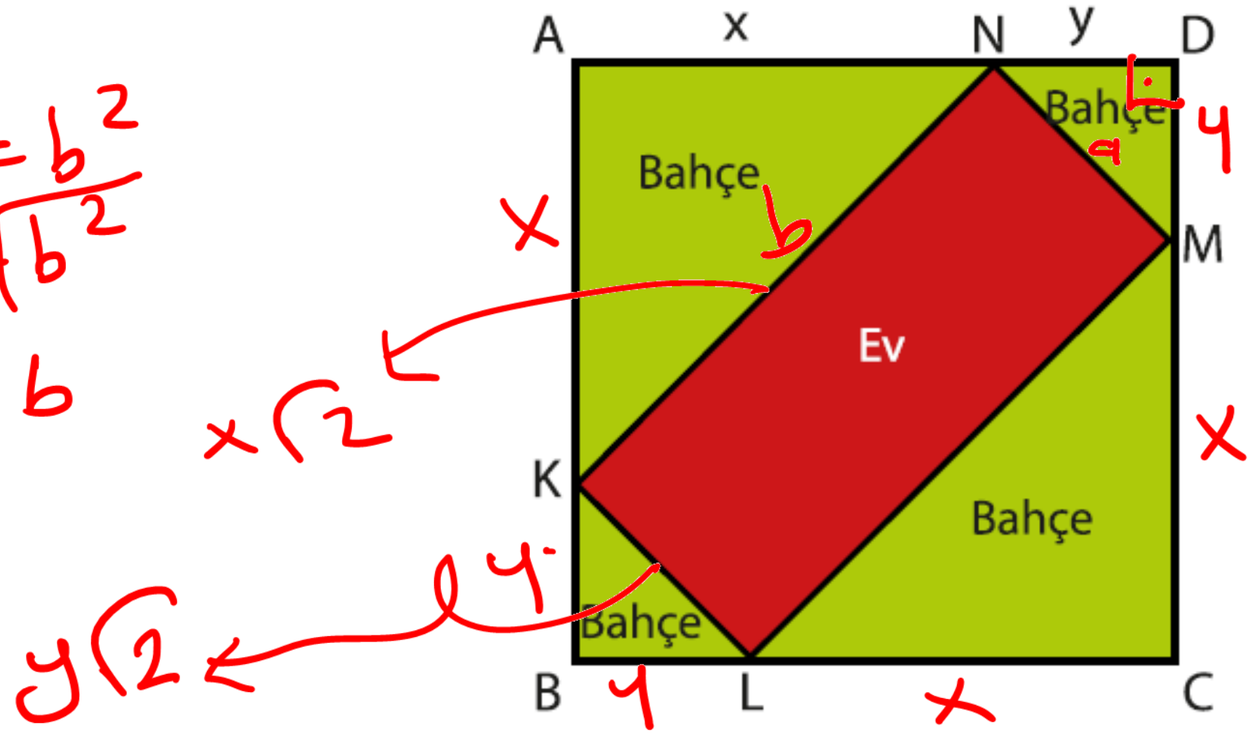
$x = \sqrt{8}$

$= 2\sqrt{2}$

Birim kareli zeminde şekildeki gibi duran küp kenarları boyunca devrilerek ok yönünde ilerletiliyor.
Küp sarı renkli karenin üzerine geldiğinde A noktası kaç birim yer değiştirmiş olur?

A) $\sqrt{13}$ B) $2\sqrt{2}$ C) $3\sqrt{2}$ D) $\sqrt{19}$

7



Ahmet Amca kare şeklindeki arsasının içerisine dikdörtgen şeklinde bir ev yapıp arsanın kalan ikizkenar dik üçgen şeklindeki bölgelerine bahçe yapacaktır. Bu bahçeler karşılıklı olarak birbirine eş ve dik kenar uzunlukları sırasıyla x ve y metredir.

Buna göre evin alanını metre cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

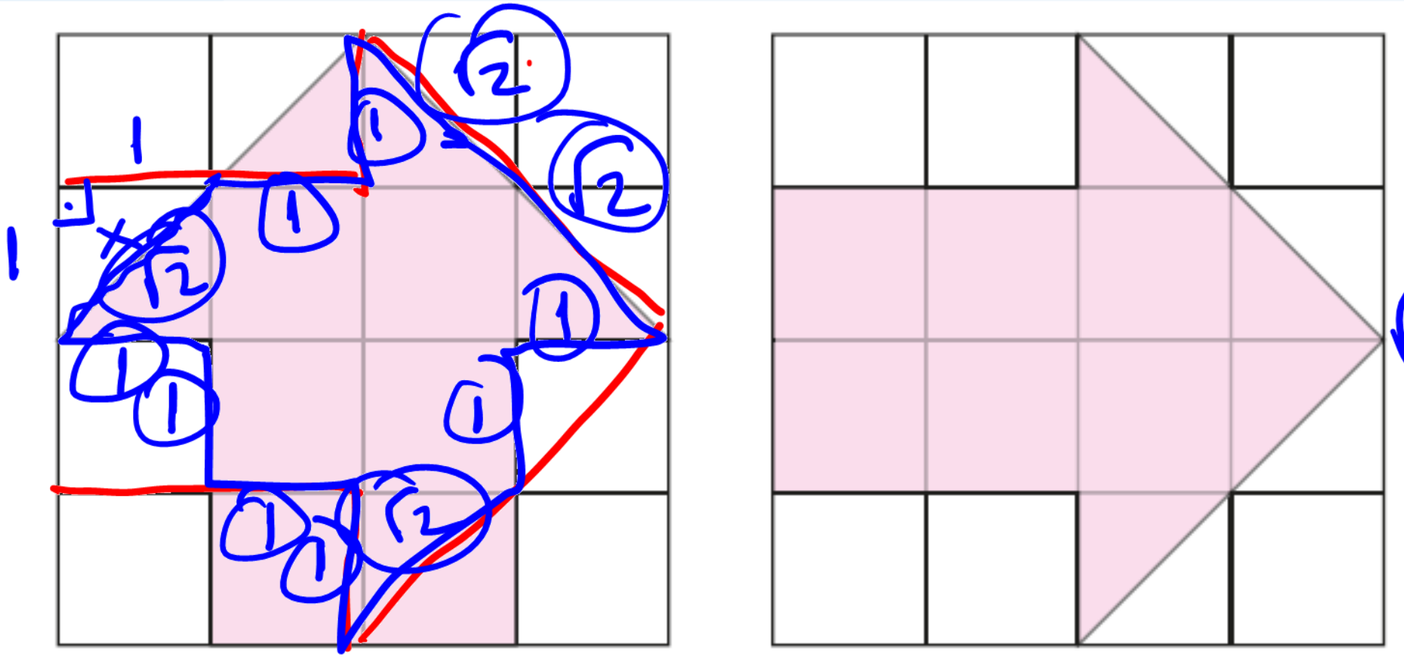
A) xy B) $2xy$ C) $x+y$ D) x^2+y^2

8

$x^2 = 1^2 + 1^2$

$x^2 = 2$

$x = \sqrt{2}$



$4\sqrt{2} = \sqrt{32}$

$\sqrt{25} < \sqrt{32} < \sqrt{36}$

$5 < 5.7 < 6$

4x4 birim karelik zemine yukarı ve sağa bakan iki tane ok şekildeki gibi çizilmiştir. **Bu oklar aynı kareli zemine yönleri değiştirilmeden tekrar çizilirse kesişim bölgesinin çevresi hangi tam sayılar arasında olur?**

A) 11 ile 12 B) 12 ile 13 C) 13 ile 14 D) 14 ile 15

$8 + 4\sqrt{2} = 13.7$

$\underbrace{\phantom{8+4\sqrt{2}}}_{5.7}$

1

Halil'in 6 tane farklı uzunluklarda çubukları vardır. Halil bu çubuklarla her kenarda iki çubuk olacak şekilde bir eşkenar üçgen oluşturuyor.

Bu çubuklardan 5 tanesinin uzunlukları 25, 29, 33, 37 ve 41 cm olduğuna göre altıncı çubuğun uzunluğu kaç farklı değer alabilir?

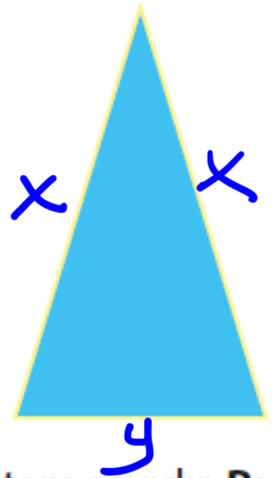
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

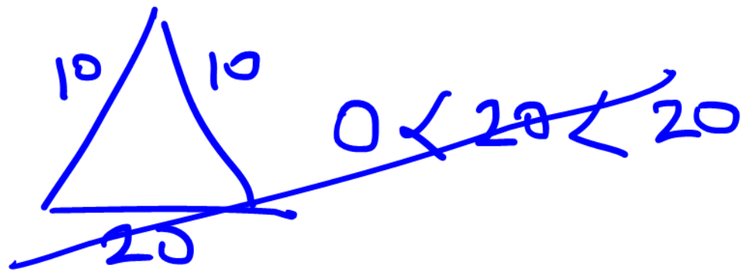
x olsun

1) en küçük → $x+41 = 25+37 = 29+33 = 62 \rightarrow x=21$

2) en büyük → $\underbrace{25+x}_{70} = 29+41 = 33+37 = 70 \rightarrow x=45$

2





İkizkenar bir üçgenin tüm kenar uzunlukları tam sayıdır. **Bu üçgenin çevre uzunluğu 40 cm olduğuna göre kenar uzunluklarının alabileceği kaç farklı değer vardır?**

A) 5 B) 7 C) 9 D) 1

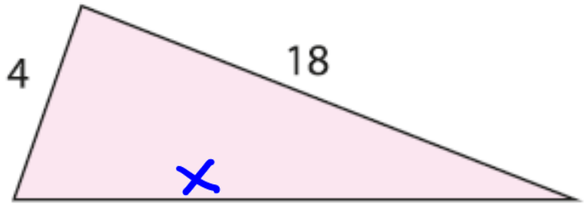
$2x+y=40$

$2,4,6,\ldots,18$

9 tane

$2x=39 \rightarrow x$?

3



4 cm ve 18 cm uzunluğunda iki kenara sahip tüm üçgenlerin çevre uzunluğundan büyük olan en küçük tam sayı kaçtır?

A) 42 B) ~~44~~ C) 28 D) 37

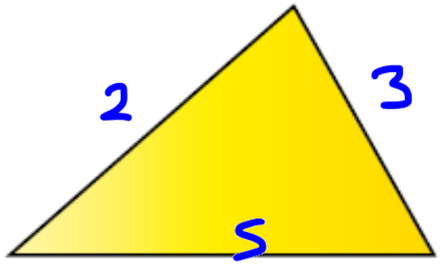
$18-4 < x < 4+18$

$14 < x < 22$

$x = 21$

$C = 4+18+21 = 43$

4



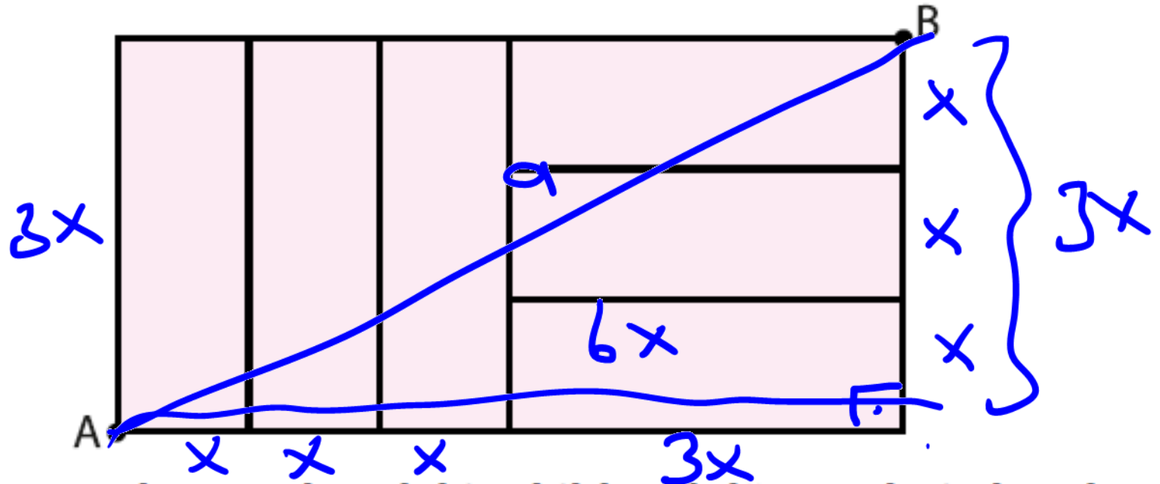
2 + 3 + 5 = 10 —

5 + 7 + 11 = 23

Yukarıdaki üçgenin her bir kenar uzunluğu birbirinden farklı asal sayılardır. **Bu üçgenin çevresi de bir asal sayı olduğuna göre çevre uzunluğunun alabileceği en küçük değer kaçtır?**

A) 11 B) 17 C) 19 D) 23

5



Eş dikdörtgenlerle oluşturulmuş yukarıdaki şekilde dikdörtgenlerin kısa kenarı x birim ise A ile B arası uzaklığın x cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $5x$ B) $3x\sqrt{5}$ C) $\sqrt{5x}$ D) $3\sqrt{5x}$

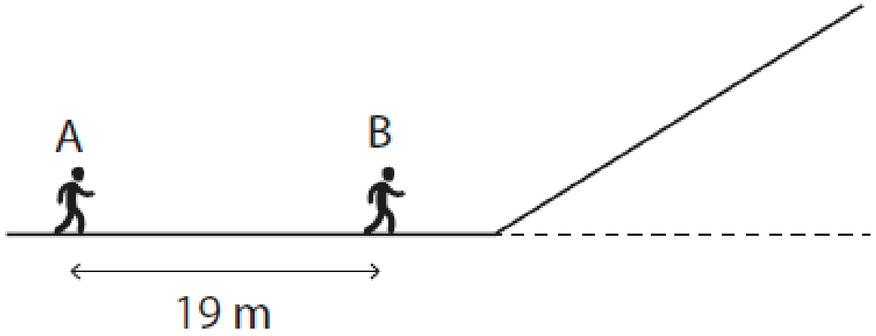
$$a^2 = (6x)^2 + (3x)^2$$

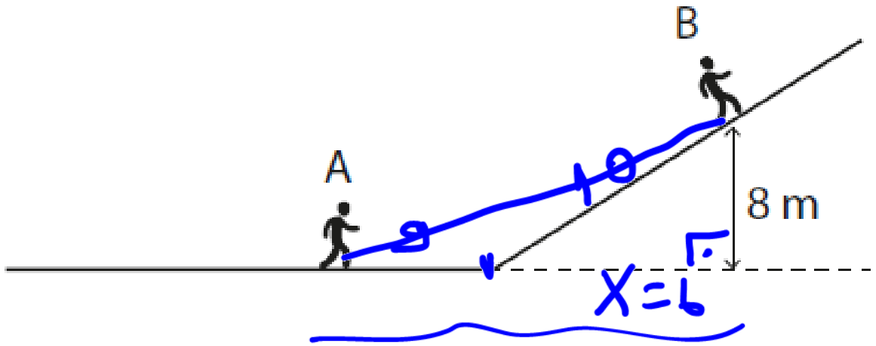
$$= 36x^2 + 9x^2$$

$$\sqrt{a^2} = \sqrt{45x^2} \rightarrow a = 3x\sqrt{5}$$

$9 \cdot 5$

6





Aralarında 19 metre mesafe bulunan ve sabit hızlarla yollarına devam eden A ve B koşucularının hızları eşittir. (Bu koşucuların hızları düz yolda ve yokuşta değişmemektedir.)

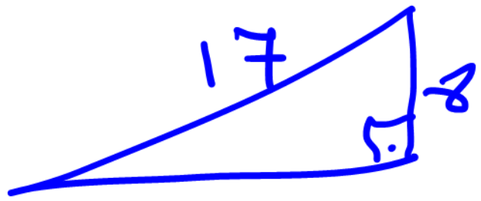
Bir süre sonra B koşucusu eğimi $\frac{4}{3}$ olan yolda 8 metre yüksekliğe geldiğinde A ile B koşucuları arasındaki en kısa mesafe kaç metre olur?

A) 10 B) 17 C) 19 D) 26

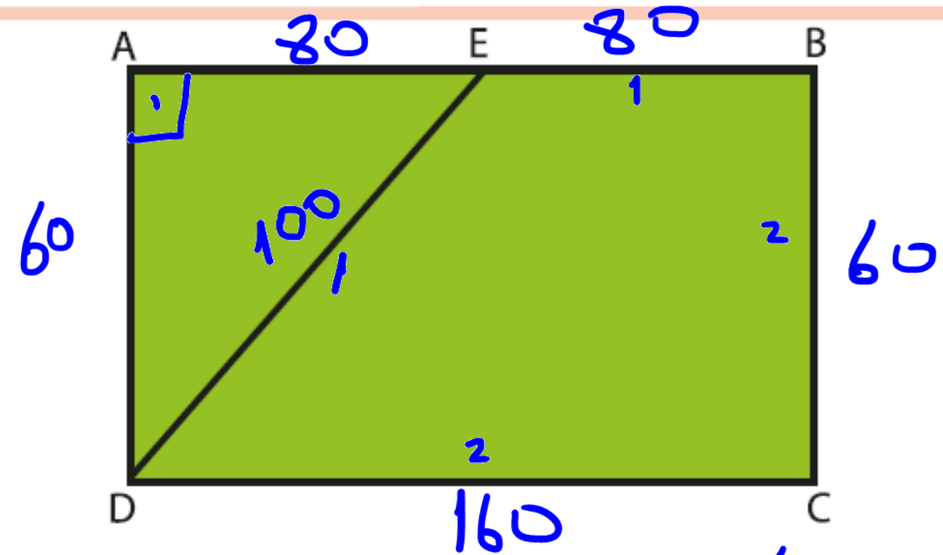
$m = \frac{8}{x} = \frac{4}{3}$

$4x = 24$

$x = 6$



$x^2 = 8^2 + 15^2 = 289 \rightarrow x = 17$



1) |DE| + |EB|
100 + 80 = 180

2) |DC| + |BC|
160 + 60 = 220

ebob(180, 220) = 20

180 : 20 = 9 > 20
220 : 20 = 11

ABCD bir dikdörtgen

|AB|=160 m

|BC|=60 m

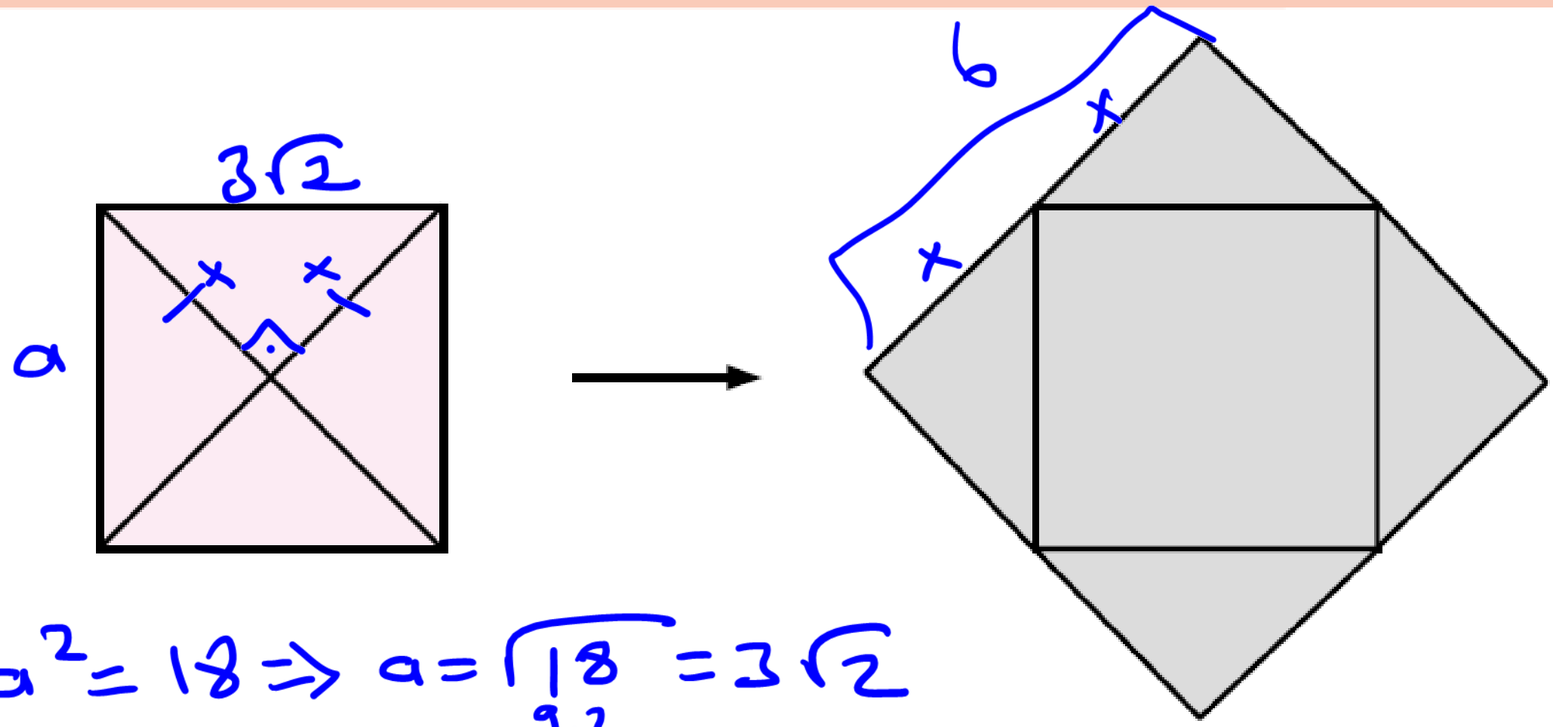
|AE|=|EB|

Yanda verilen ABCD dikdörtgeni biçimindeki pistin D noktasından aynı anda ve aynı hızda hareket eden iki atletten birincisi B noktasına gitmek için |DE|+|EB| yolunu ikincisi ise |DC|+|CB| yolunu kullanıyor.

Atletlerin bu yolları alma süreleri dakika cinsinden birer tam sayı olduğuna göre bu sürelerin toplamı en az kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 18 D) 20

8



$a^2 = 18 \Rightarrow a = \sqrt{18} = 3\sqrt{2}$

9.2

Yukarıda alanı 18 cm^2 olan kare şeklindeki bir zarf ile bu zarfın açılımı verilmiştir. **Buna göre açılan zarfın bir kenarının uzunluğu kaç cm dir?**

A) 3 B) 6 C) 8 D) 13

$x^2 + x^2 = (3\sqrt{2})^2$

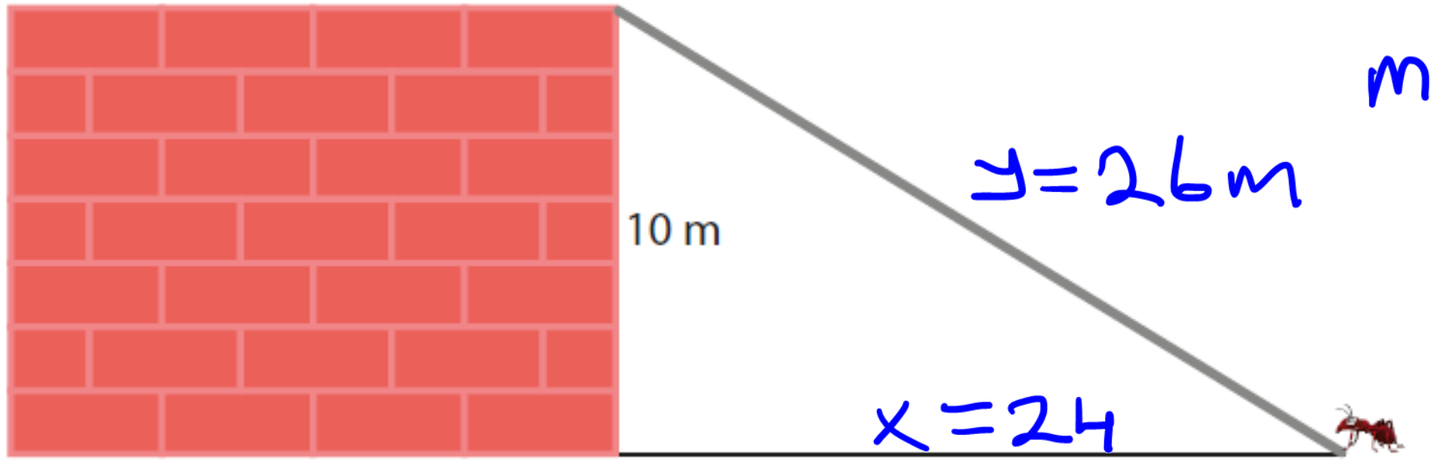
$2x^2 = 18 \rightarrow x^2 = 9$

$x = 3$

1

$10^2+24^2=y^2$

$26=y$



$m=\frac{10}{x}=\frac{5}{12}$

$x=24$

Yukarıdaki şekilde duvarın boyu 10 metredir. Tahta çubuğun zeminle yaptığı açının eğimi $\frac{5}{12}$ 'dir.

Bir çekirge bu tahta çubuğun bir ucundan diğer ucuna tırmanmaktadır. Çekirge her defasında 3 adım ileri gidip 1 adım geri gelmektedir. **Çekirgenin her adımı 1 m olduğuna göre kaç adımda çubuğun diğer ucuna ulaşır?**

A) 48 B) 49 C) 50 D) 51

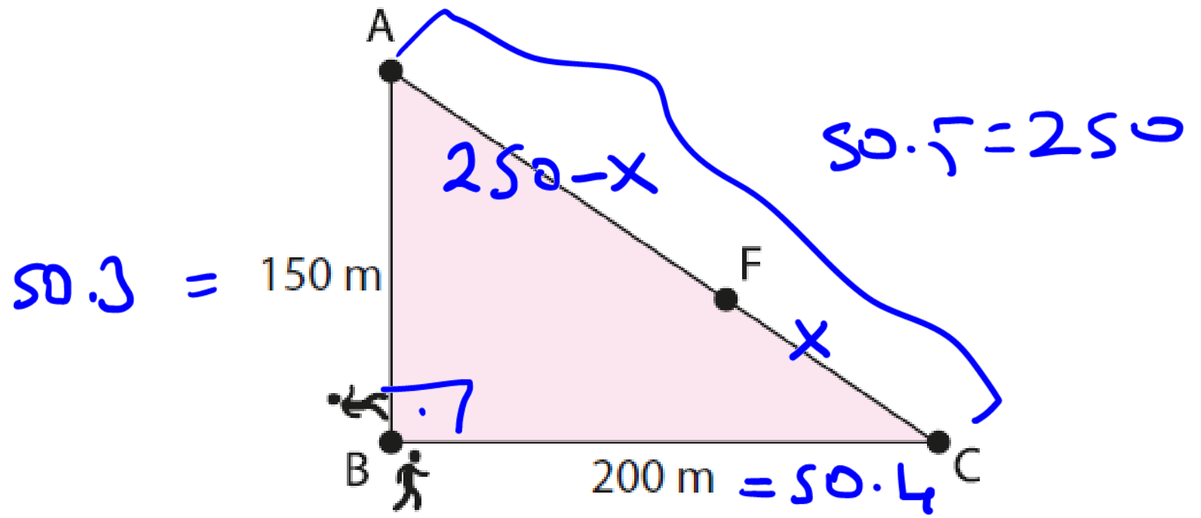
$3+1=4 \rightarrow$ 2 adım

$26:2=13$

$13\times4=52$ adım.

$12\times4=48+2=50$

2



Yukarıda dik üçgen şeklindeki koşu yolu gösterilmektedir. Rafet B noktasından başlayıp C noktası üzerinden, Raşit B noktasından başlayıp A noktası üzerinden F noktasına ulaşmıştır.

Rafet ve Raşit eşit uzunlukta yol aldıklarına göre F ile C noktaları arası uzaklık kaç metredir?

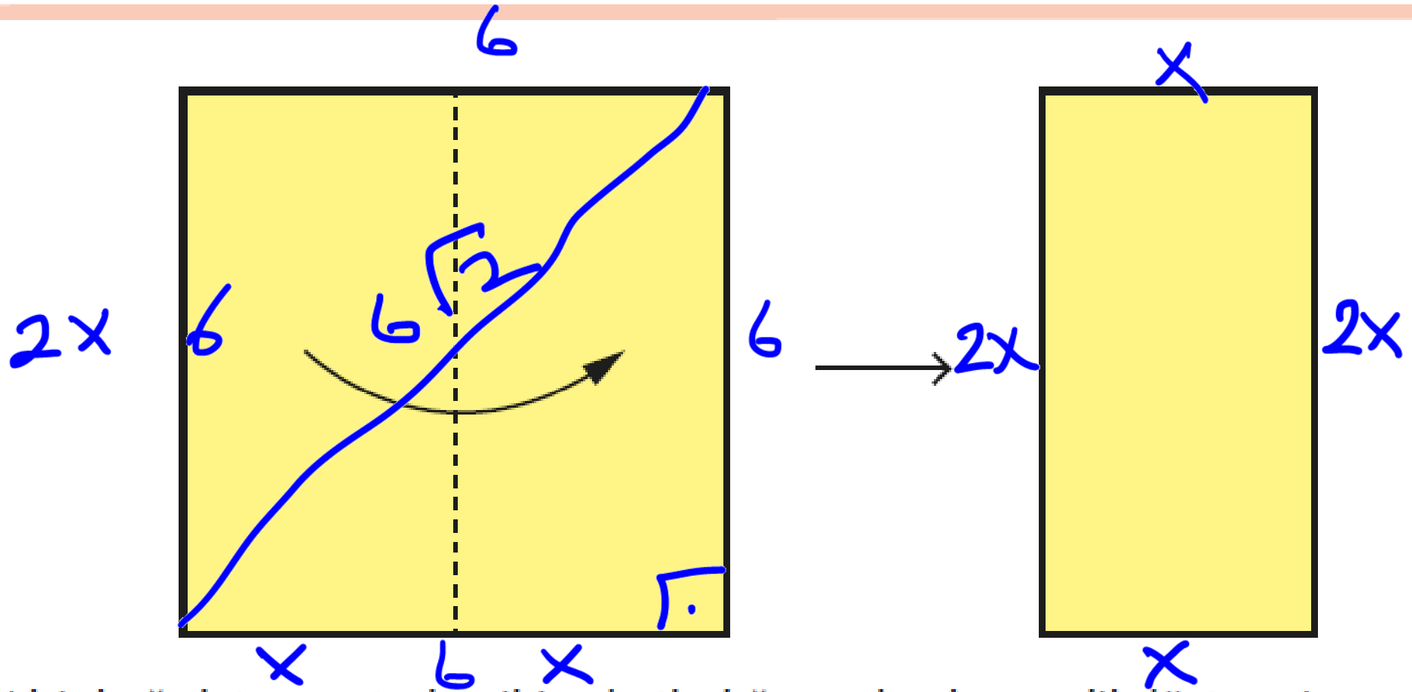
A) 75 B) 100 C) 150 D) 200

$150 + 250 - x = 200 + x$

$200 = 2x$

$100 = x$

3



6x = 18

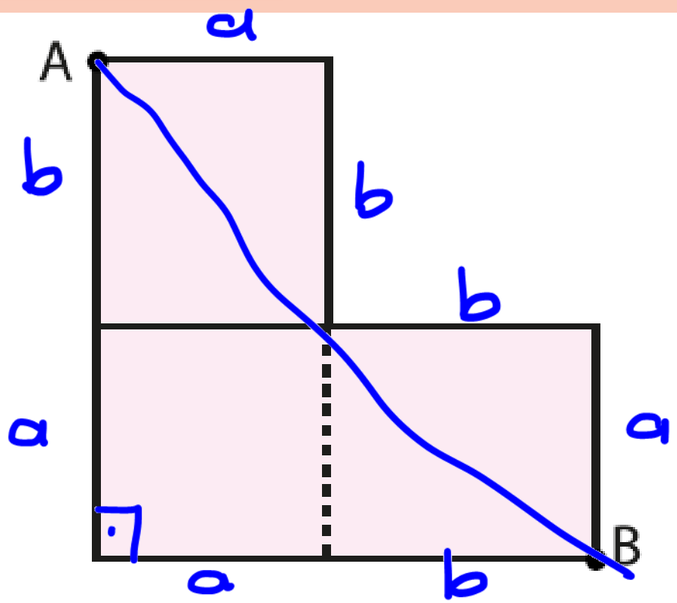
x = 3

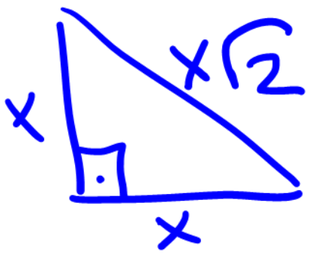
Kare şeklindeki bir kağıdı tam ortadan ikiye katladığımızda oluşan dikdörtgenin çevresi 18 cm oluyor.

Buna göre karenin köşegen uzunluğu kaç cm dir?

A) 9 B) $8\sqrt{2}$ C) $6\sqrt{2}$ D) $4\sqrt{2}$

4





İki eş dikdörtgen şekildeki gibi üst üste yapıştırılıp "L" şekli elde ediliyor. **Elde edilen "L" şeklinin çevresi 40 cm olduğuna göre A ve B noktaları arasındaki uzaklık kaç cm dir?**

A) Bilgiler yetersiz. B) 20 C) $10\sqrt{2}$ D) $20\sqrt{2}$

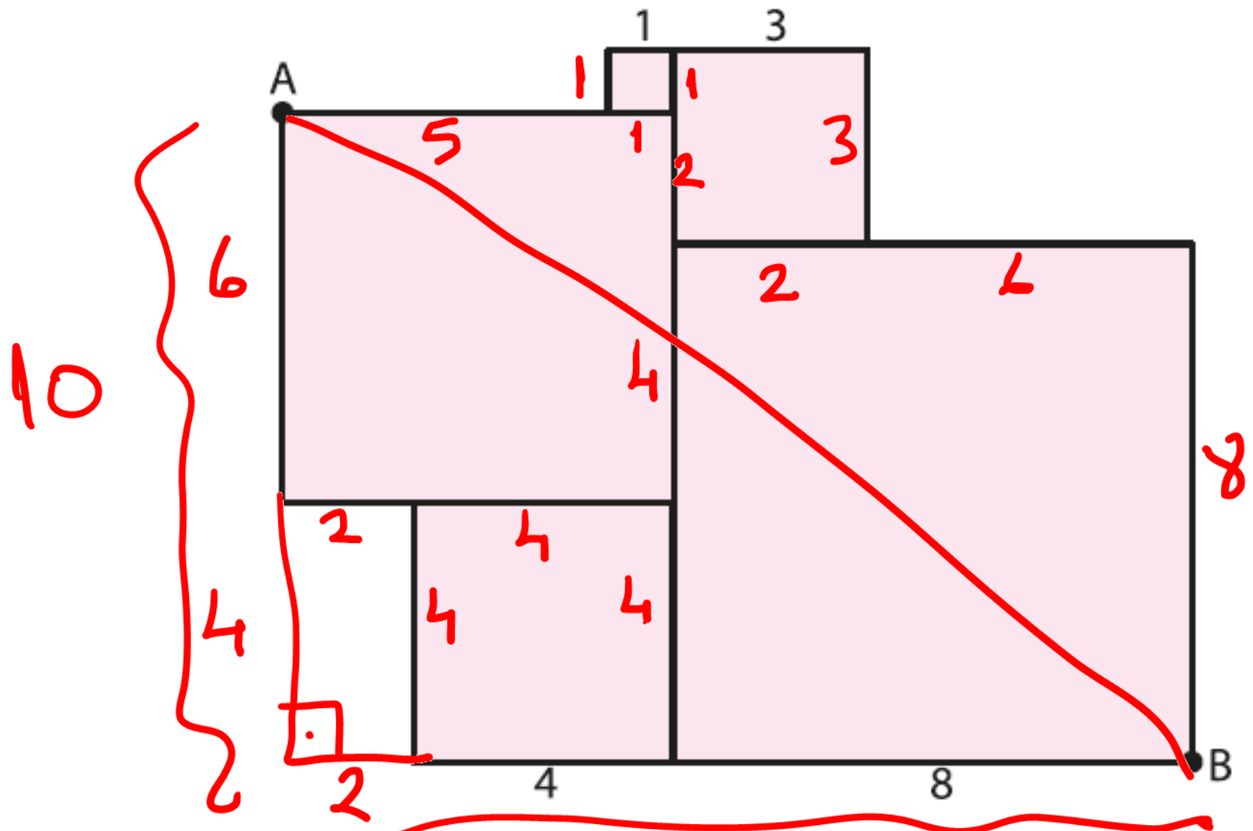
$4a+4b=40$

$a+b=10$

$|AB|=(a+b)\sqrt{2}$

$|AB|=10\cdot\sqrt{2}$

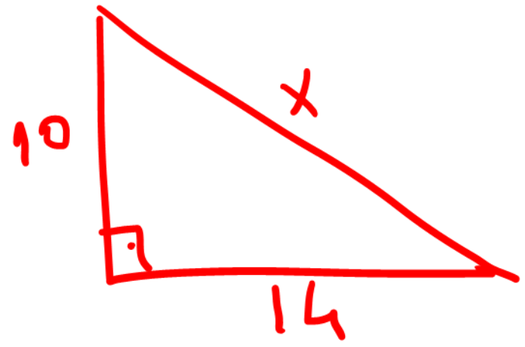
5



Yukarıdaki karelerden oluşturulmuş şekilde bazı karelerin kenar uzunlukları verilmiştir.

Buna göre A ile B arasındaki mesafe kaç birimdir?

A) 25 B) 26 C) $2\sqrt{74}$ D) $4\sqrt{13}$



$x^2 = 10^2 + 14^2$

$x^2 = 100 + 196$

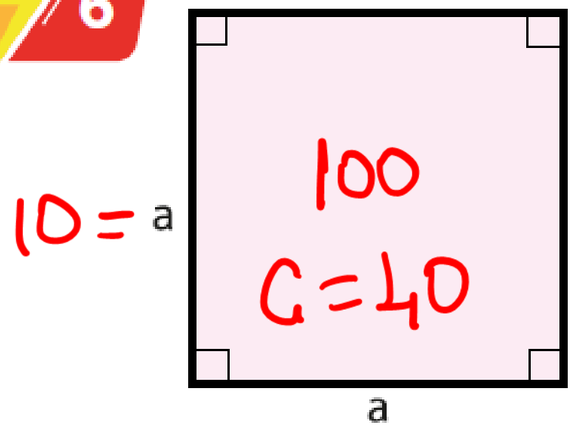
$x^2 = 296$

$x = \sqrt{296}$

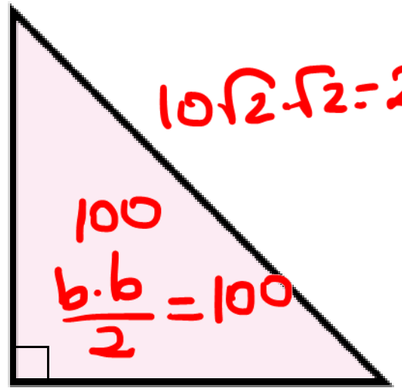
$4 \cdot 74$

$x = 2\sqrt{74}$

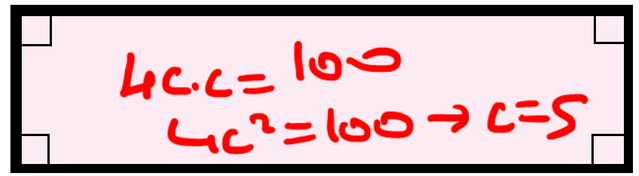
6



Sena



Zeynep



Mert

Deniz

Sibel Öğretmen öğrencilerine kağıt verip alanı birbirine eşit olan çokgen şekilleri yapmalarını istiyor.

Öğrencilerinden Sena kenar uzunluğu a birim olan kare, Zeynep dik kenar uzunlukları b birim olan ikizkenar dik üçgen, Mert kenar uzunlukları c ve 4c birim olan bir dikdörtgen ve Deniz kenar uzunlukları d ve 2d birim olan bir dik üçgen yapıyor.

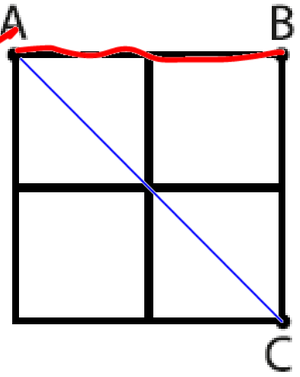
Buna göre hangi öğrencinin yaptığı çokgenin çevre uzunluğu en fazladır?

A) Sena B) Zeynep C) Mert D) Deniz

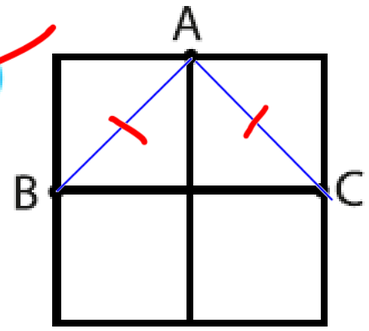
11 Dört birim kareden oluşan bir kareli kağıt üzerinde A, B ve C noktaları işaretleniyor.

Buna göre |BC|<|AB|=|AC| koşuluna uyan kare aşağıdakilerden hangisidir?

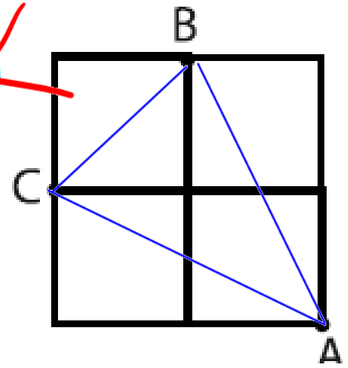
A)



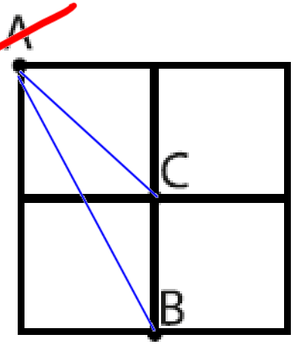
B)



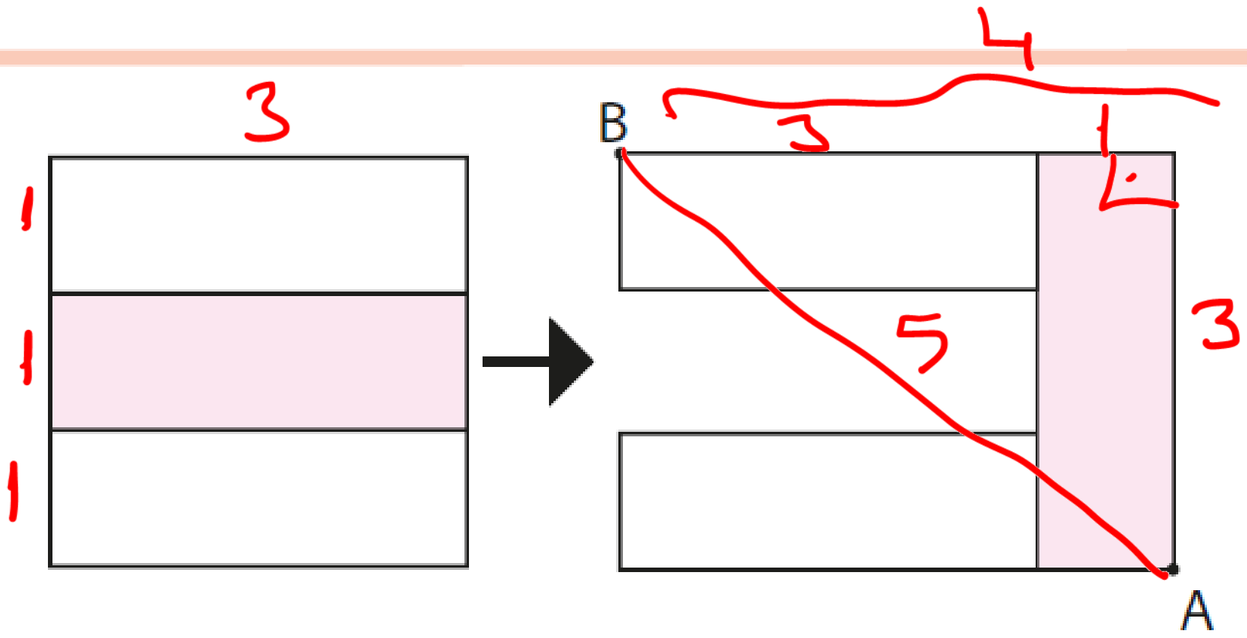
C)



D)



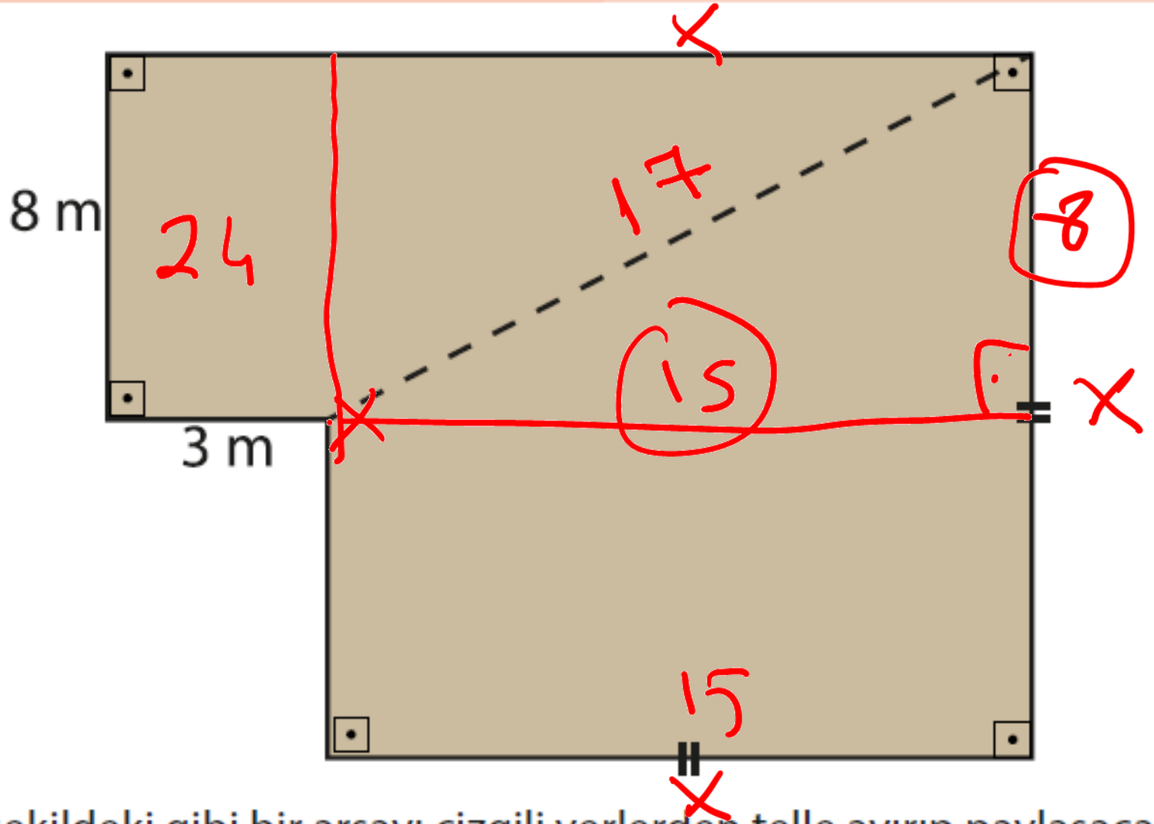
2



Alanı 9 cm^2 olan bir kare üç eş parçaya bölünüyor. **Boyalı alan çıkarılıp şekilde görüldüğü gibi yan tarafa yapıştırılırsa A ile B arasındaki uzaklık kaç cm olur?**

A) 3 B) $3\sqrt{2}$ C) 4 D) 5

3



$8^2+15^2=a^2$

$64+225=a^2$

$289=a^2$

$17=a$

$x^2+24=249$

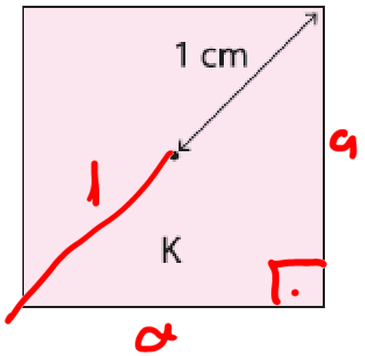
$x^2=225$

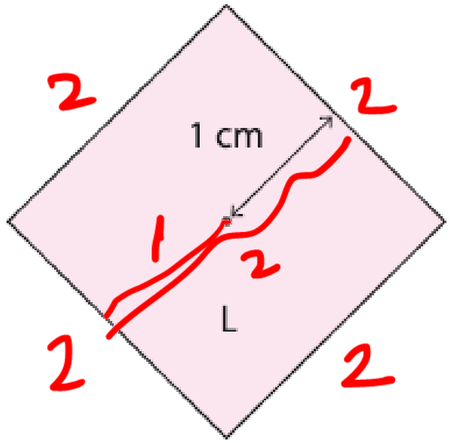
$x=15$

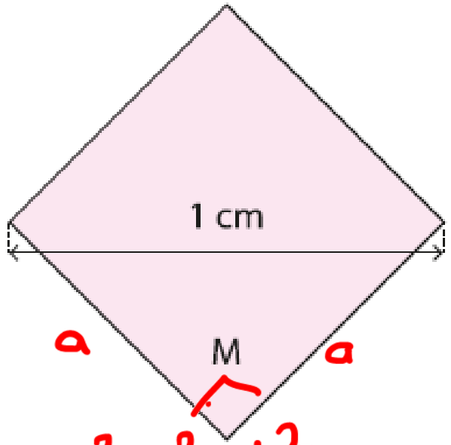
İki kardeş 249 m^2 lik şekildeki gibi bir arsayı çizgili yerlerden telle ayırıp paylaşacaklardır. **Verilen bilgilere göre kaç metre tel kullanılır?**

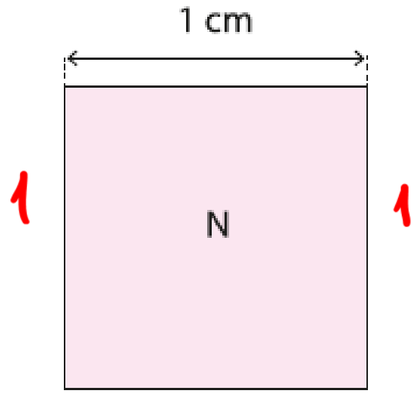
A) 15 B) 17 C) 25 D) 27

4







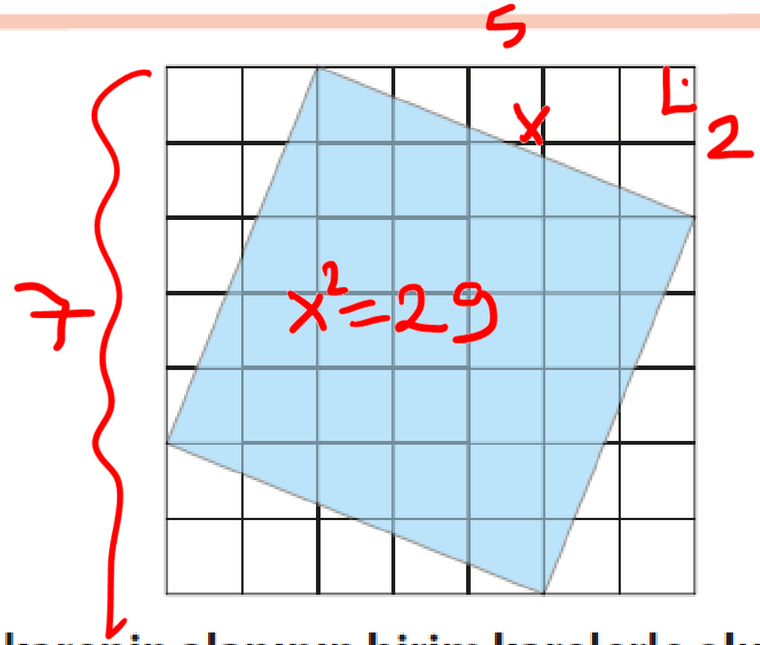


Yukarıdaki karelerin gösterilen uzunlukları 1 cm olduğuna göre hangi karenin çevre uzunluğu en fazladır?

A) K B) L C) M D) N

5

$A = 7^2 = 49$



$2^2 + 5^2 = x^2$

$4 + 25 = x^2$

$29 = x^2$

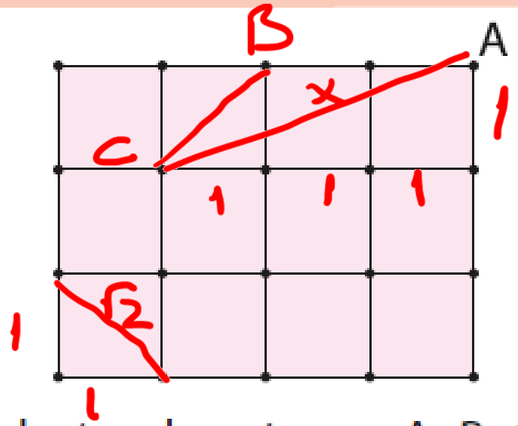
$\sqrt{29} = x$

Yukarıdaki şekilde boyalı karenin alanının birim karelerle oluşturulmuş büyük kareye oranı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 4 : 25 B) 29 : 49 C) $\sqrt{29}$: 49 D) $\sqrt{29}$: 7

29 : 49

6



$x^2 = 1^2 + 3^2$

$x^2 = 10$

$x = \sqrt{10}$

Yukarıdaki şekil birim karelerden oluşturulmuştur ve A, B, C noktaları karelerin köşeleri üzerindedir. Bu şekilde A noktasına 2 birim uzaklıkta bir B noktası, B noktasına da $\sqrt{2}$ birim uzaklıkta bir C noktası alınıyor.

Buna göre C noktası A'dan en çok kaç birim uzaklıkta olur?

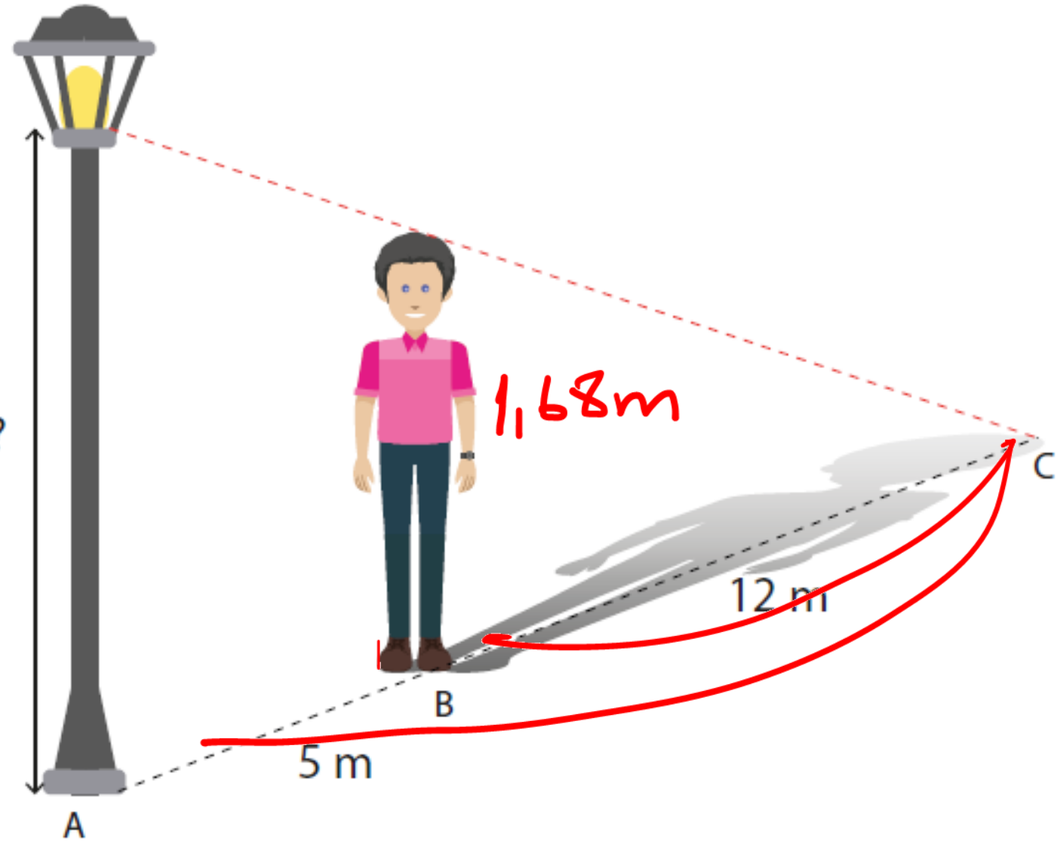
A) $\sqrt{2}$ B) $2\sqrt{2}$ C) $2\sqrt{3}$ D) $\sqrt{10}$

1

$\frac{12}{17} = \frac{1,68}{x}$

$x = \frac{1,68 \cdot 17}{12}$

$x = 238$

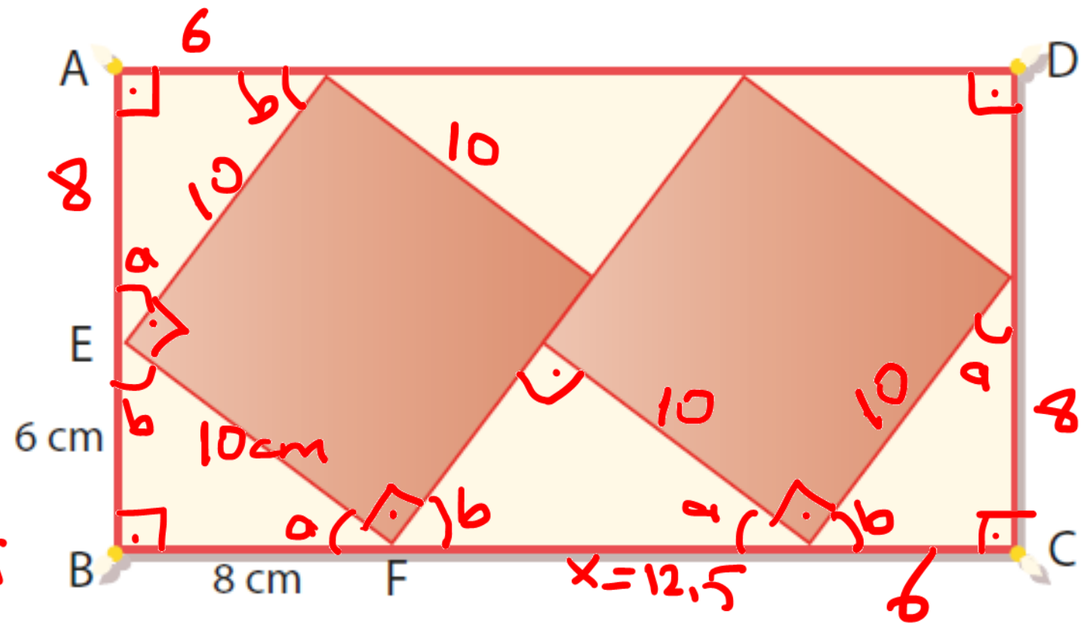


A noktasında yere dik olan bir direğin tepesindeki ışıktan dolayı 168 cm uzunluğundaki Aydın'ın gölgesinin boyu 12 metre oluyor.

Aydın'ın direğe olan uzaklığı 5 metre olduğuna göre direğin boyu kaç cm dir?

A) 198 B) 200 C) 222 D) 238

2



$\frac{10}{8} = \frac{x}{10}$

$8x = 100$

$x = \frac{100}{8} = 12,5$

Yukarıda ABCD dikdörtgeni şeklindeki halı deseninin içinde birbirine eş iki tane kare vardır.

|BE| = 6 cm, |BF| = 8 cm olduğuna göre ABCD dikdörtgeni şeklindeki halı deseninin çevresi kaç cm dir?

A) 81 B) 70 C) 64 D) 56

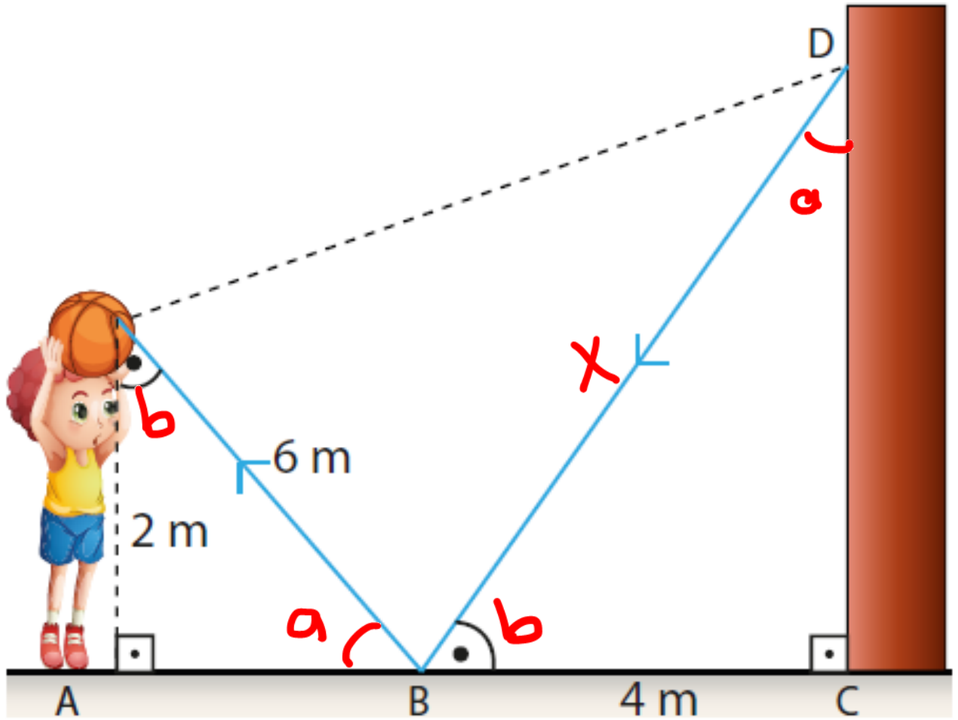
$Ç = 2 \cdot (\underbrace{8 + 6 + 8 + 12,5 + 6}_{40,5}) = 81$

3

$\frac{6}{x} = \frac{2}{4}$

$2x = 24$

$x = 12$

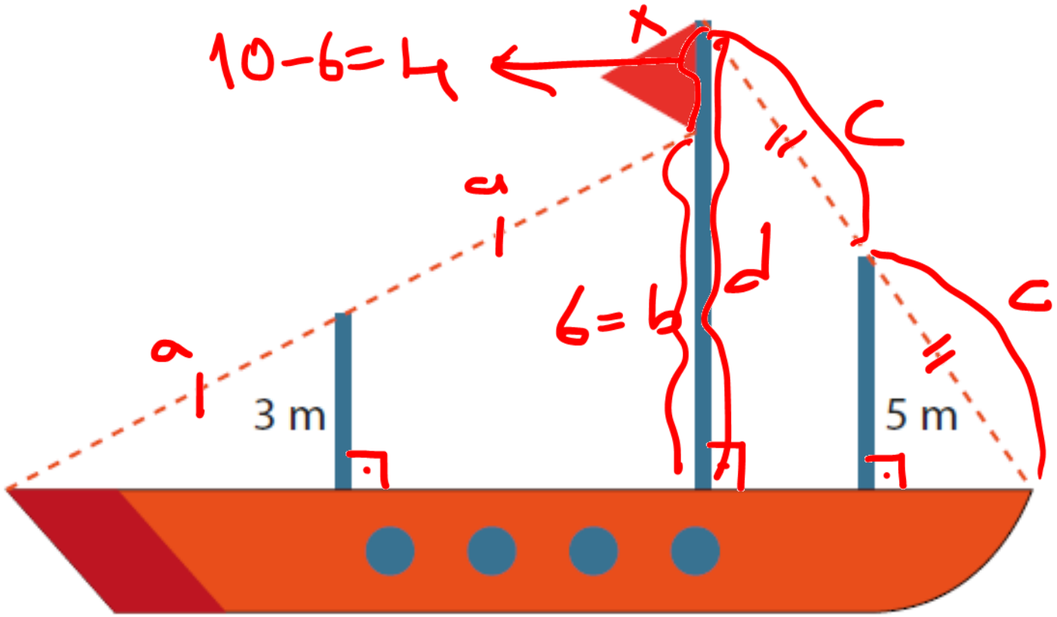


Güven elindeki topu D noktasına atıyor. Top duvara çarptıktan sonra B noktasına değip Güven'e geri dönüyor.

Yukarıdaki şekilde verilenlere göre B noktasının D noktasına olan uzaklığı kaç metredir?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 15

4 *Bilgi: Bir kenarı a birim olan eşkenar üçgenin alanı* $\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$ *formülü ile bulunur.*



$\frac{1.4}{2\phi} = \frac{3}{b}$

$b = 6$

$\frac{1.d}{2\phi} = \frac{5}{1}$

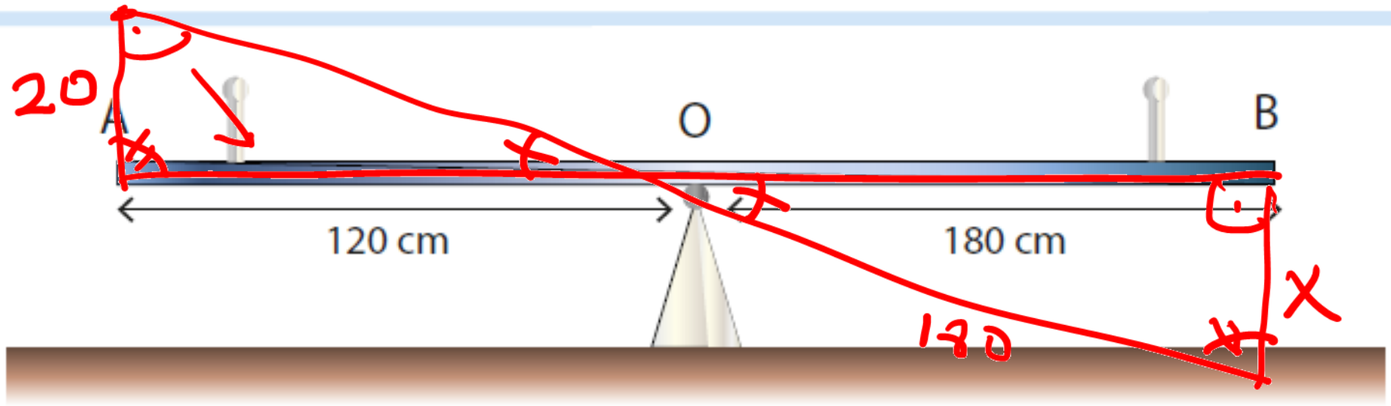
$d = 10$

Yukarıdaki gemi maketinde direkler gemiye dik olacak şekilde yerleştiriliyor. Direkler bulundukları ipin tam orta noktasındadır. Ortadaki direğin üstte boş kalan kısmına eşkenar üçgen şeklinde bayrak yapılacağına göre bu bayrağın alanı kaç m^2 dir?

A) $4\sqrt{3}$ ✓ B) $\frac{25\sqrt{3}}{4}$ C) $8\sqrt{3}$ D) 9

$A = \frac{4^2 \cdot \sqrt{3}}{4} = \frac{16\sqrt{3}}{4} = 4\sqrt{3}$

5



Şekildeki tahterevalli O noktası etrafında dönebilmektedir.

Buna göre A noktası 20 cm yukarı hareket ettiğinde B noktası için ne söylenebilir?

A) 20 cm aşağı hareket eder.

B) 30 cm aşağı hareket eder.

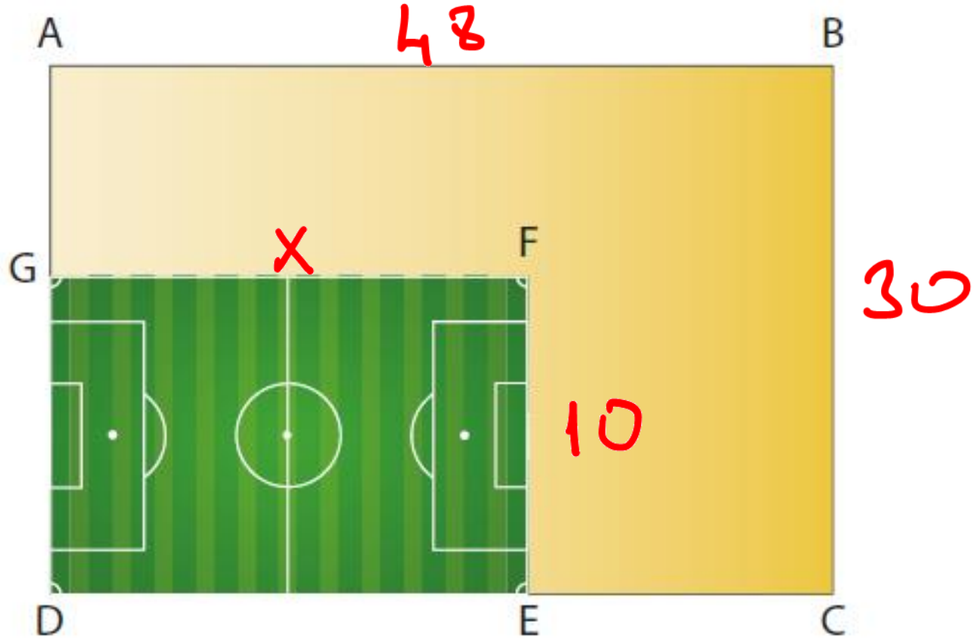
C) 40 cm aşağı hareket eder.

D) 48 cm aşağı hareket eder.

$$\frac{180}{120} = \frac{x}{20}$$

$$30 = x$$

6



$\frac{330}{110} = \frac{48}{x}$

$3x = 48$

$x = 16$

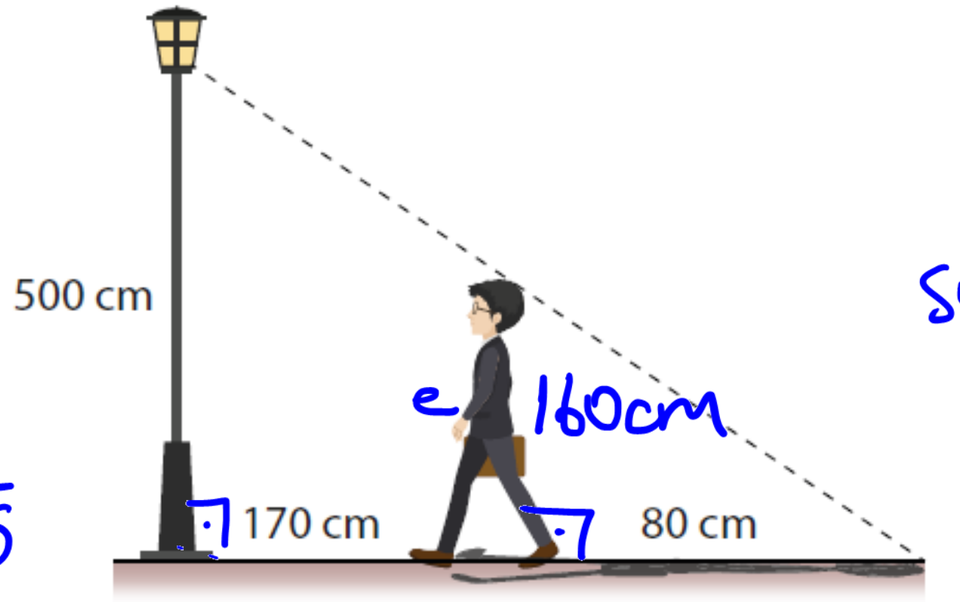
Yukarıdaki ABCD dikdörtgeni şeklindeki arsaya benzer EFGD halı sahası yapılıyor. Arsanın uzun kenarı 48 metre ve kısa kenarı 30 metredir.

Dikdörtgen şeklindeki halısahanın kısa kenarı 10 metre olduğuna göre bu sahanın çevresi kaç metredir?

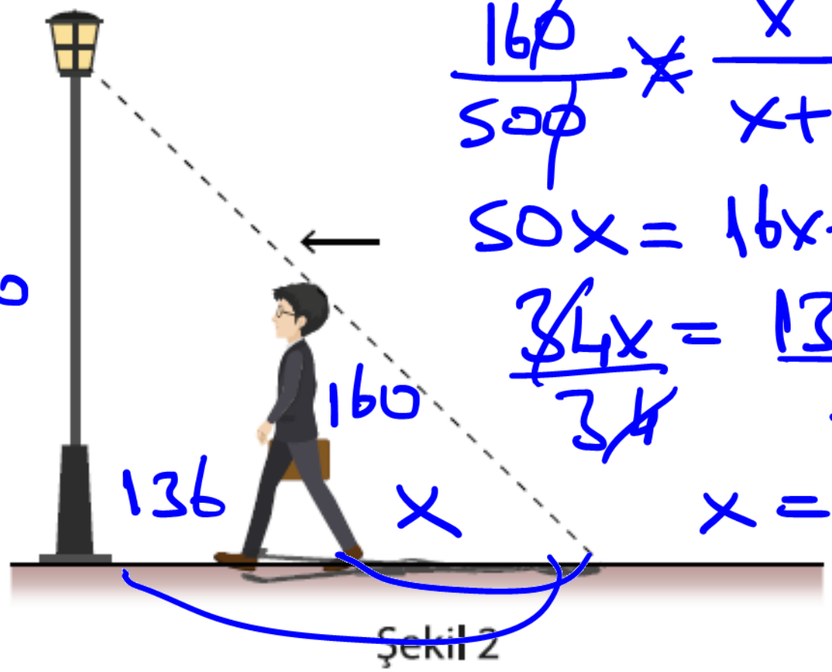
A) 44 B) 48 C) 52 D) 60

$Ç = 2(10+16) = 52$

1



Şekil 1



Şekil 2

$\frac{80}{170+80} = \frac{e}{500}$

$\frac{80}{250} = \frac{e}{500}$

2

$e = 160$

$\frac{160}{500} * \frac{x}{x+136}$

$50x = 16x + 136.16$

$\frac{34x}{34} = \frac{136.16}{34}$

$x = 64$

A noktasında yere dik olan bir direğin tepesinde bulunan ışıktan dolayı B noktasında bulunan Emre'nin gölgesinin uzunluğu 80 cm dir.

Emre direğe doğru 34 cm yaklaşırsa gölgesinin boyu kaç cm olur?

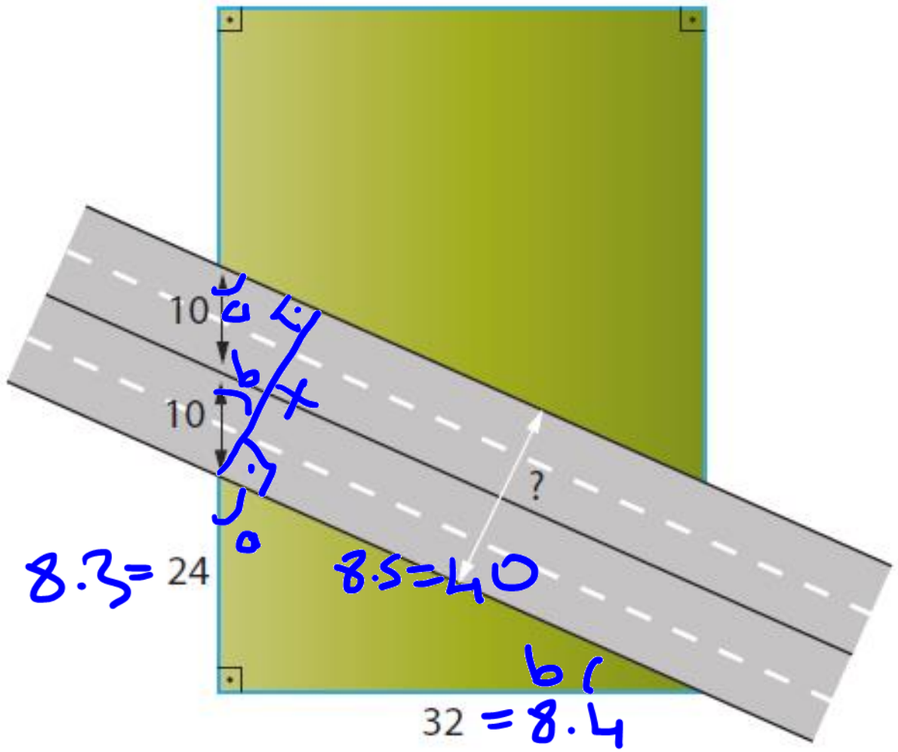
A) 44 B) 45 C) 60 D) 64

2

$$\frac{32}{x} = \frac{40}{20}$$

$$2x = 32$$

$$x = 16$$

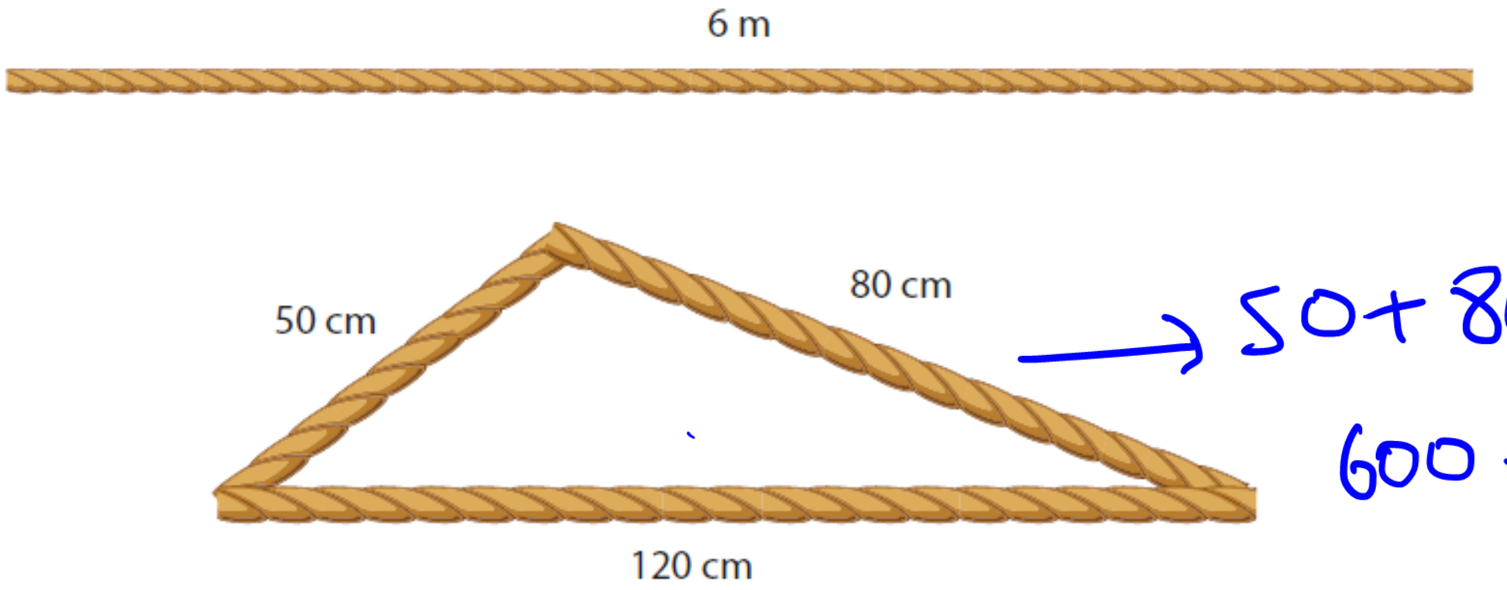


Ahmet Dayı'nın dikdörtgen şeklinde 32 metre genişliğindeki tarlasından yukarıda gösterildiği gibi çift şeritli bir yol geçmiştir.

Yukarıda verilen uzunluklar metre cinsinden olduğuna göre geçen yolun toplam genişliği kaç metredir?

A) 8 B) 12 C) 16 D) 20

3



50 + 80 + 120 = 250

600 − 250 = 350

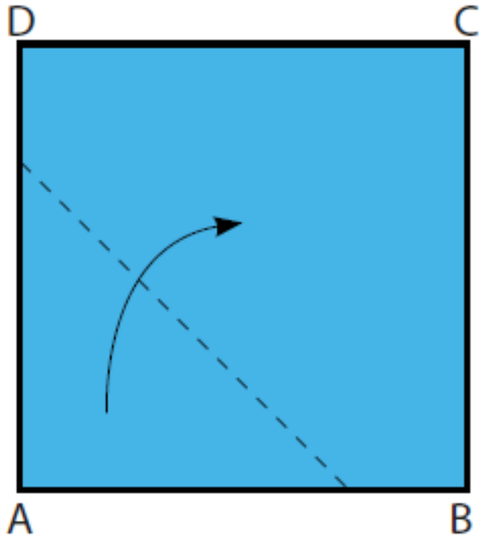
6 metre uzunluğundaki bir ip kullanılarak kenar uzunlukları 50 cm, 80 cm ve 120 cm olan bir üçgen köşelerinden duvara gergin bir şekilde çivileniyor.

Kalan ipin tamamı kullanılarak bu üçgene benzer bir üçgen yapılıp çivilenirse bu üçgenlerin benzerlik oranı kaç olur?

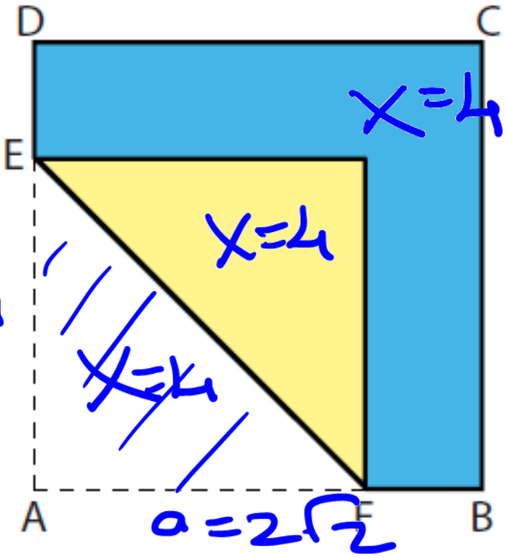
A) $\frac{12}{35}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{5}{7}$ D) 1

$\frac{250}{350} = \frac{5}{7}$

4



Şekil 1



Şekil 2

$3x = 12$

$x = 4$

$2\sqrt{2} = a$

$A = \frac{a \cdot a}{2} = 4$

$\sqrt{a^2} = \sqrt{8}$

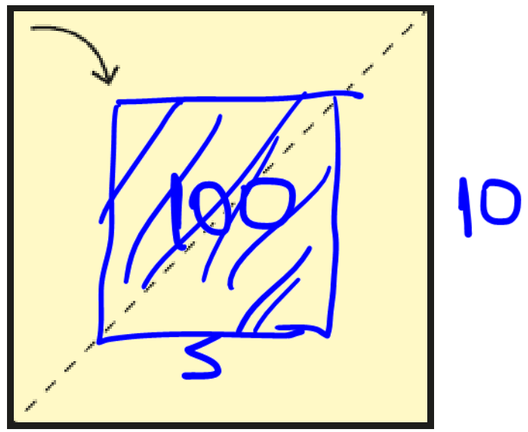
$a = 2\sqrt{2}$

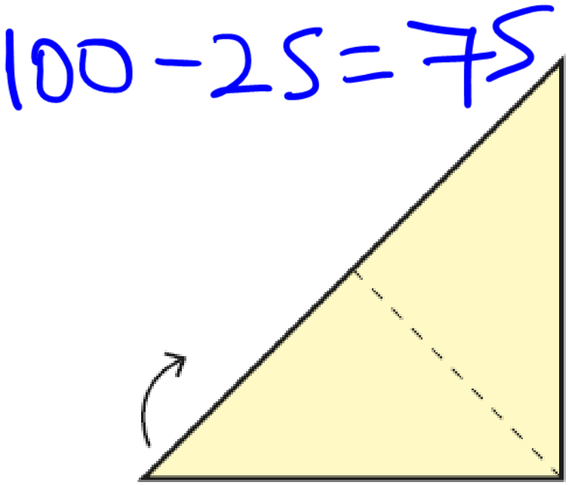
Kare şeklinde 12 cm^2 alana sahip bir kağıdın bir yüzü mavi diğer yüzü sarıdır. **Bu kağıt şekil 2'deki gibi üçgenin dik kenarları karenin kenarlarına paralel olacak şekilde katlanıp yapıştırıldığında görünen sarı bölgenin alanı ile mavi bölgenin alanı eşit olduğuna göre, katlama çizgisi olan [EF] uzunluğu kaç cm'dir?**

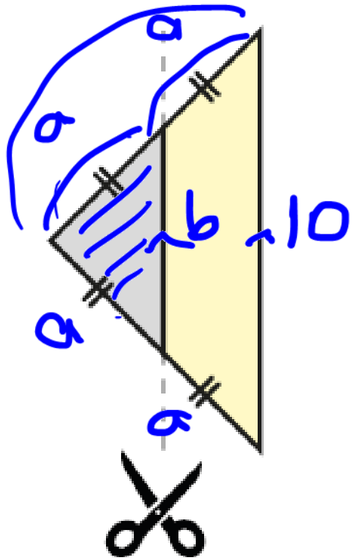
A) 3 B) 4 C) $\sqrt{8}$ D) $\sqrt{12}$

$|EF| = 2\sqrt{2} \cdot \sqrt{2} = 2 \cdot 2 = 4$

5







Yukarıda kenar uzunluğu 10 birim olan kare şeklindeki kağıt katlanarak kesiliyor ve kesilen parça atılıyor. **Geriye kalan kağıt açıldığında şeklin alanı kaç br^2 olur?** (Kesim üçgenin kenarlarının orta noktasından yapılmakta ve gri renkli kısım kesilip atılmaktadır.)

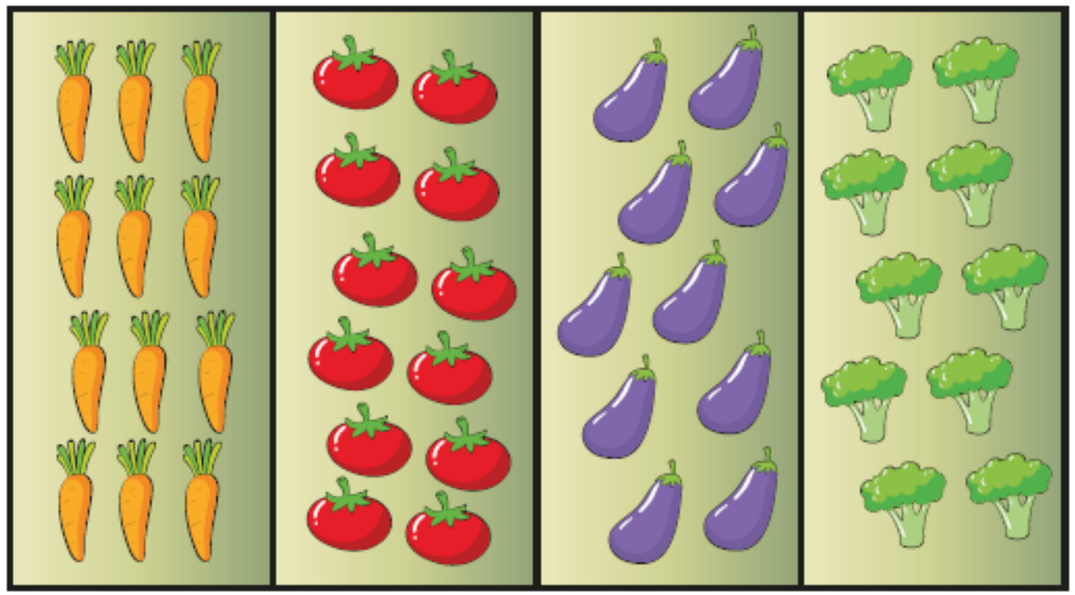
A) 50 B) 75 C) 85 D) 90

$\frac{1a}{2a} = \frac{b}{10} \Rightarrow \frac{1}{2} = \frac{b}{10}$

$2b = 10$

$b = 5$

6



$\frac{a}{b} \neq \frac{b}{4a}$

$a \cdot 4a = b \cdot b$

$\sqrt{4a^2} = \sqrt{b^2}$

$b = 2a$

$C = 2.(b+4a)$

$120 = 2.(2a+4a)$

$120 = 12a$

$10 = a$

$20 = b$

Çiftçi Hasan Amca çevre uzunluğu 120 metre olan dikdörtgen şeklindeki tarlasını her birine farklı ürünler ekmek için birbirine eş dikdörtgen şeklinde bahçelere ayırmıştır.

$A = a \cdot b = 10 \cdot 20 = 200$

Bahçelerin her biri ile dikdörtgen şeklindeki tarla birbirine benzer olduğuna göre her bir bahçenin alanı kaç m^2 dir?

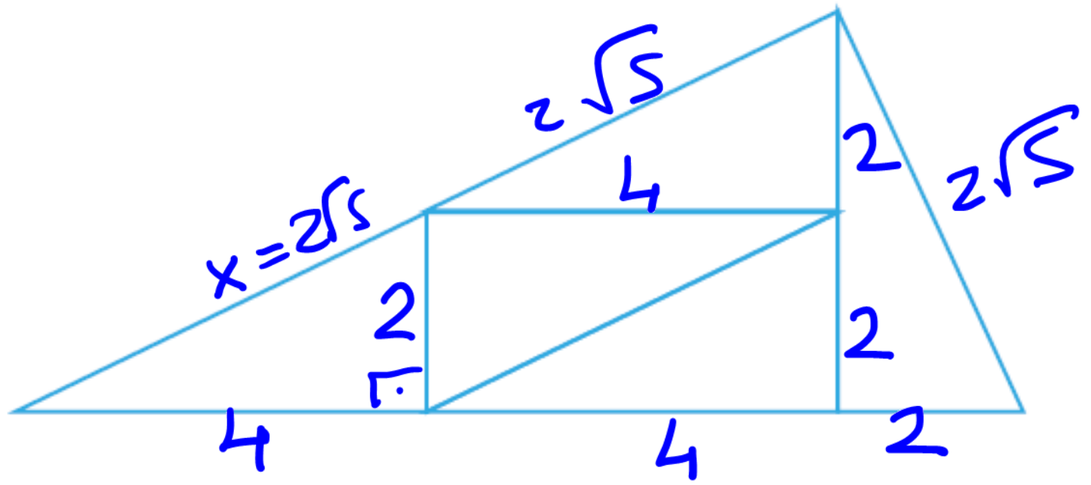
A) 100 B) 150 C) 200 D) 250

1

$x^2 = 4^2 + 2^2$

$x^2 = 20$

$x = 2\sqrt{5}$



$\sqrt{169} < \sqrt{180} < \sqrt{196}$

$13 < \sqrt{180} < 14$

13.4

Yukarıdaki şekil teller kullanılarak yapılmıştır. Bu şekilde birbirine eş 5 küçük dik üçgen vardır. Küçük dik üçgenler kullanılarak bu üçgenlere benzer büyük dik üçgen oluşturulmuştur.

Küçük dik üçgenlerin kısa dik kenar uzunluğu 2 cm olduğuna göre büyük üçgenin çevresi cm cinsinden hangi iki tam sayı arasındadır?

A) 15 ile 16 B) 16 ile 17 C) 18 ile 19 ~~D)~~ 23 ile 24

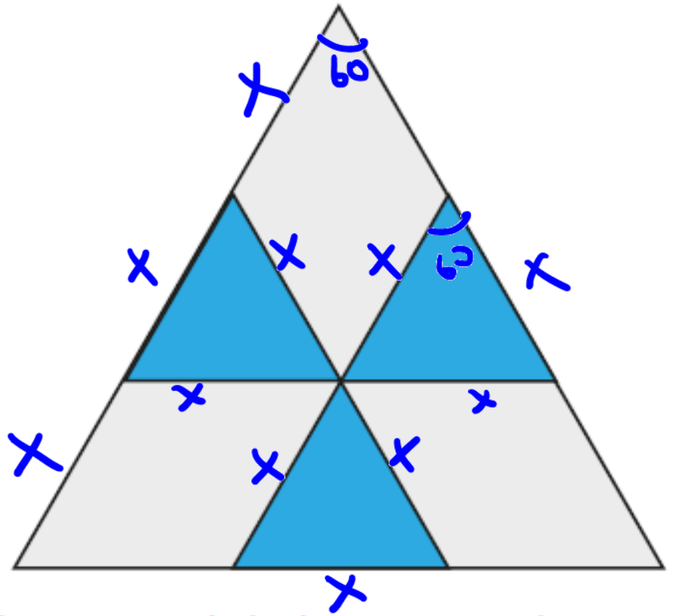
$3 \cdot 2\sqrt{5} + 4 + 4 + 2 = 6\sqrt{5} + 10$

$= \sqrt{180} + 10$

$13.4 + 10 = 23.4$

2 Benzer üçgenlerde eş açıların karşılarındaki kenar uzunlukları birbiriyle orantılıdır. Bu orana benzerlik oranı denir.

Mehmet Öğretmen teknoloji ve tasarım dersinde öğrencilerinden herhangi bir eşkenar üçgenin içine bu eşkenar üçgene benzer eşkenar üçgenlerle tasarım yapmalarını istiyor.



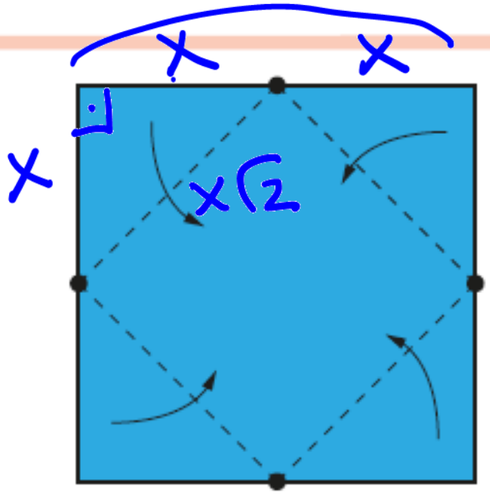
$\frac{1.x}{3x} = \frac{1}{3}$

Yukarıdaki tasarımı yapan Emre bu tasarımda birbirine eş 3 eşkenar üçgen kullanmıştır.

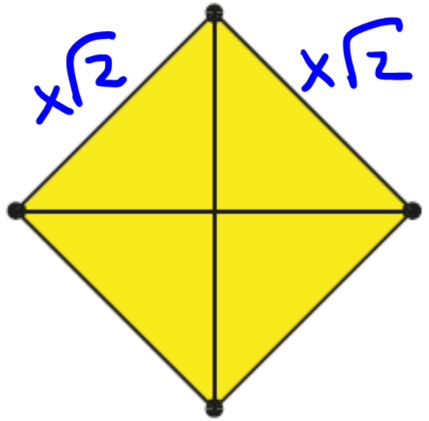
Buna göre bu tasarımdaki mavi küçük üçgenlerden biri ile büyük üçgen arasındaki benzerlik oranı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{2}{5}$

3



Şekil 1



Şekil 2

$\frac{2x}{x\sqrt{2}}$

$\frac{2}{\sqrt{2}}$

Kare şeklindeki bir kağıt parçasının kenarlarının orta noktaları işaretlenip komşu noktalar birleştiriliyor. Daha sonra köşelerinden içe doğru katlanıyor ve köşeler tek bir noktada birleştirilerek şekil 2 deki kare oluşturuluyor.

Buna göre bu iki karenin benzerlik oranı aşağıdakilerden hangisidir?

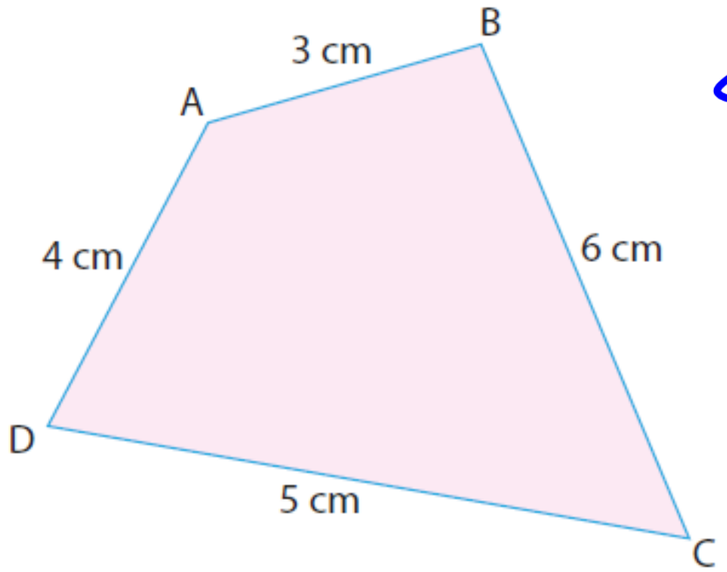
A) $\frac{2}{\sqrt{2}}$ B) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ C) 1 D) $\frac{1}{2}$

4

A) $\frac{6}{10} = \frac{3}{5}$ —

B) $a = 3+4+5+6 = 18$

$\frac{2}{5} = \frac{18}{45} ? \frac{2}{5}$ ✓



C) $\frac{3}{12,5} ? \frac{2}{5}$ —

$\frac{1}{4}$

D) —

Yukarıdaki dörtgene benzer ve bu dörtgenden büyük bir dörtgen oluşturulacaktır.

Benzerlik oranı $\frac{2}{5}$ olacağına göre oluşturulacak dörtgenle ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

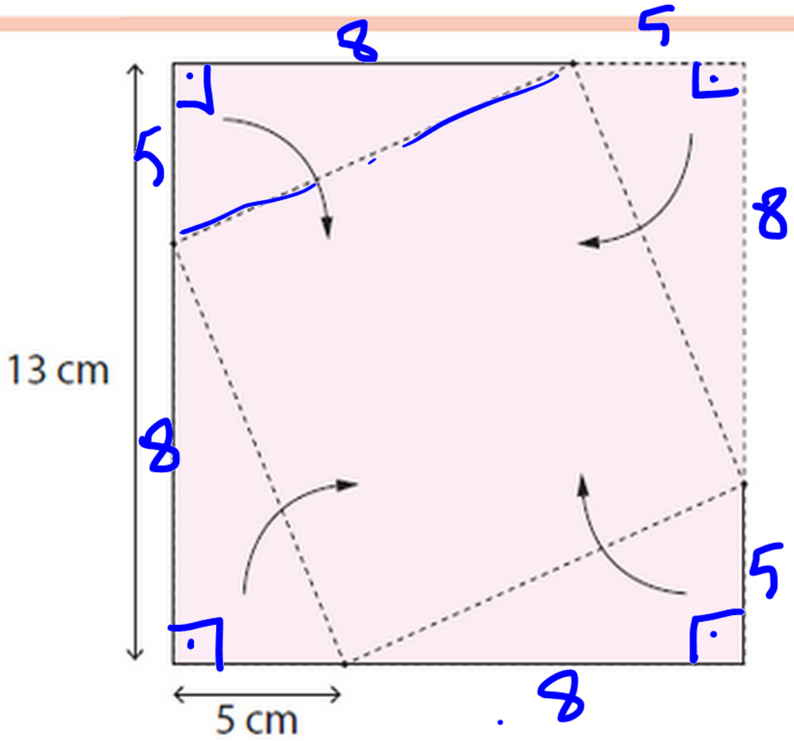
A) En uzun kenarı 10 cm dir.

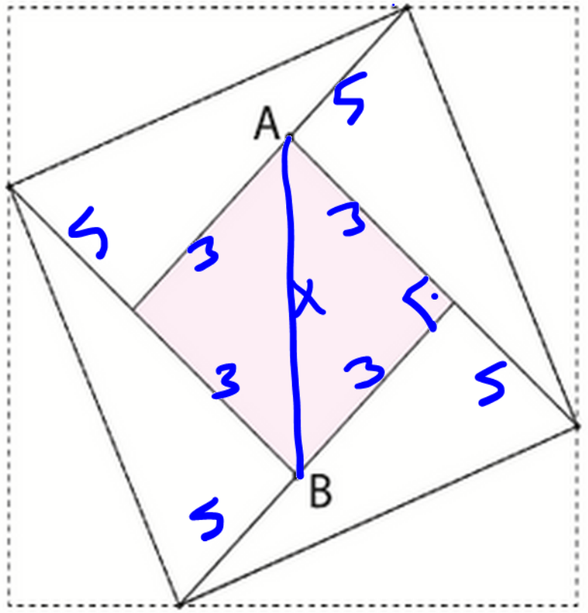
B) Çevresi 45 cm dir. ✓

C) En kısa kenarı 12,5 cm dir.

D) Çevresi 36 cm dir.

5





$x^2 = 3^2 + 3^2$

$x^2 = 18$

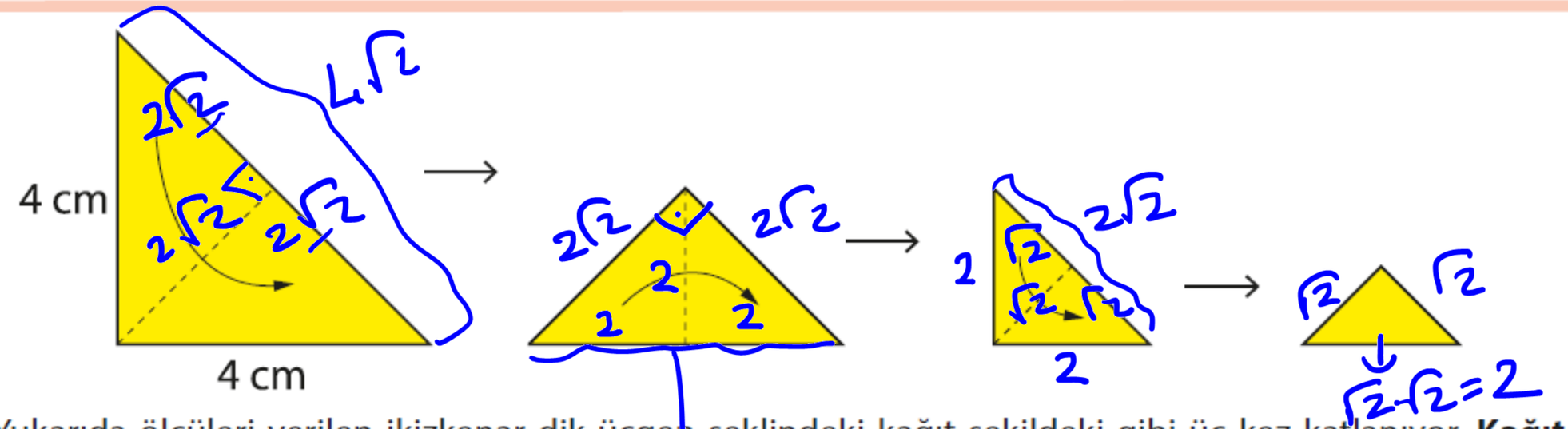
$x = 3\sqrt{2}$

Yukarıda ölçüleri verilen kare şeklindeki kağıt daha küçük bir kare elde etmek için köşelerinden şekildeki gibi katlanıyor.

Buna göre A ve B noktaları arasındaki uzaklık kaç cm dir?

A) 4 B) $4\sqrt{2}$ C) 3 D) $3\sqrt{2}$

6



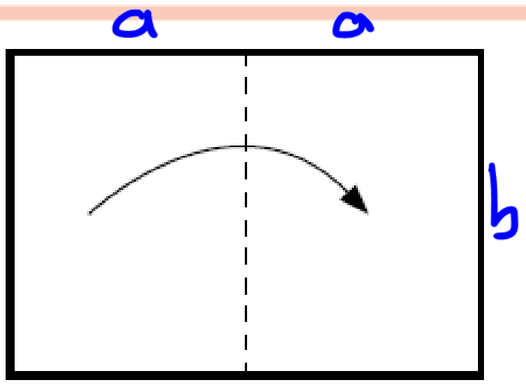
Yukarıda ölçüleri verilen ikizkenar dik üçgen şeklindeki kağıt şekildeki gibi üç kez katlanıyor. **Kağıt tekrar açıldığında oluşan bütün kat çizgilerinin toplam uzunluğu kaç cm dir?**

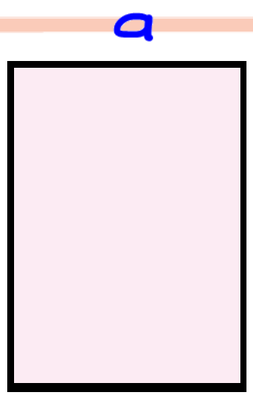
2√2·√2=4

A) 8 B) $4+6\sqrt{2}$ C) $2+3\sqrt{2}$ D) $8\sqrt{2}$

$2\sqrt{2}+2\cdot 2+4\cdot\sqrt{2}=4+6\sqrt{2}$

7





$\frac{a}{b} = ?$

Yukarıdaki dikdörtgen şeklindeki büyük karton tam ortadan ikiye katlanıp daha küçük bir dikdörtgen elde ediliyor. **Büyük dikdörtgen ile elde edilen küçük dikdörtgen birbiriyle benzer olduğuna göre benzerlik oranı kaçtır?**

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ ~~D) $\frac{1}{\sqrt{2}}$~~

$$\frac{a}{b} = \frac{b}{2a} \rightarrow b^2 = 2a^2$$

$$\sqrt{\frac{a^2}{b^2}} = \sqrt{\frac{1}{2}} \rightarrow \frac{a}{b} = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

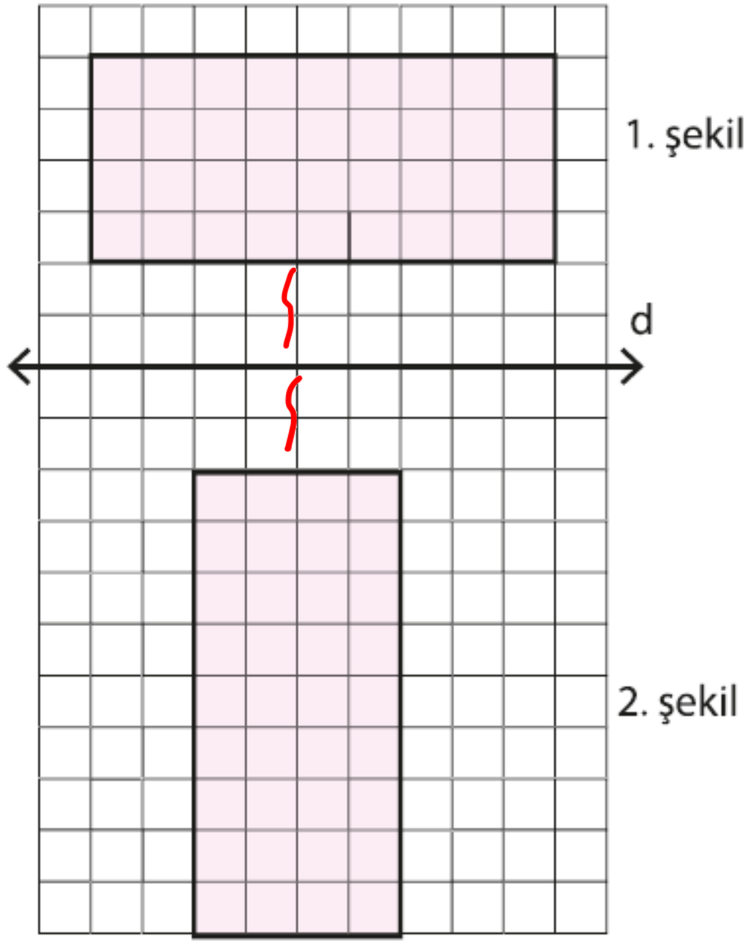
1

Bir şehir yönetimi matematiğe olan ilgiyi arttırmak için nehir kenarına led ışıklardan oluşan ve üzerinde işlemler çıkan yukarıdaki gibi bir elektronik tabela yaptırmıştır.

Nehirin karşısından bu işlemin nehirdeki yansımasını gören Berk bu işlemin sonucunu kaç bulur?

A) 3087 B) 3090 C) 6090 D) 6093

2

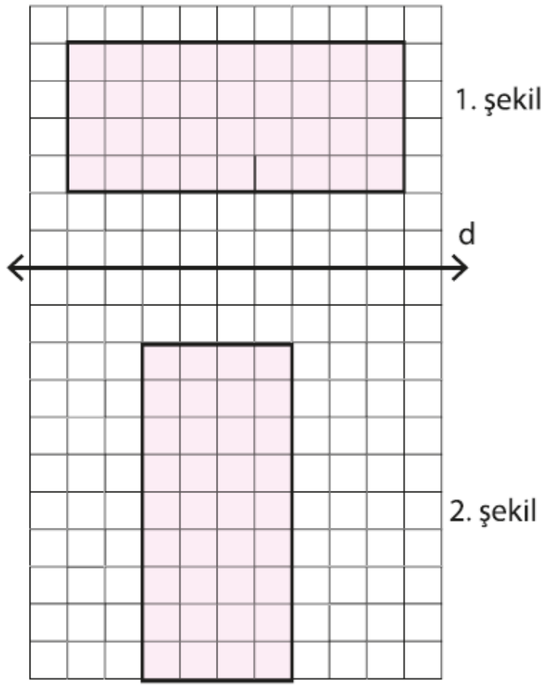


Yukarıdaki birim kareler üzerine çizilmiş eş dikdörtgenler ve d doğrusu verilmiştir.

1. şeklin d doğrusuna göre simetriği ile 2. şeklin kesişimi olan bölgenin alanı kaç birimkaredir?

A) 16 B) 9 C) 5 D) 12

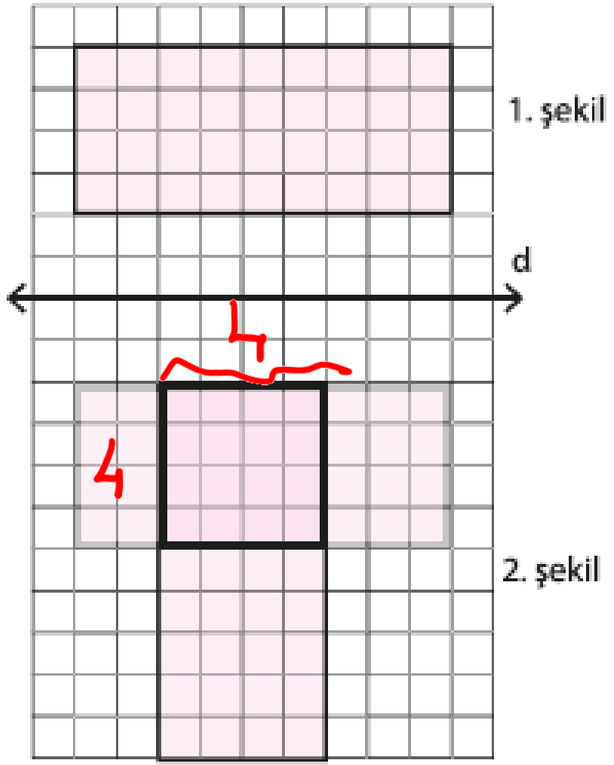
2



Yukarıdaki birim kareler üzerine çizilmiş eş dikdörtgenler ve d doğrusu verilmiştir.

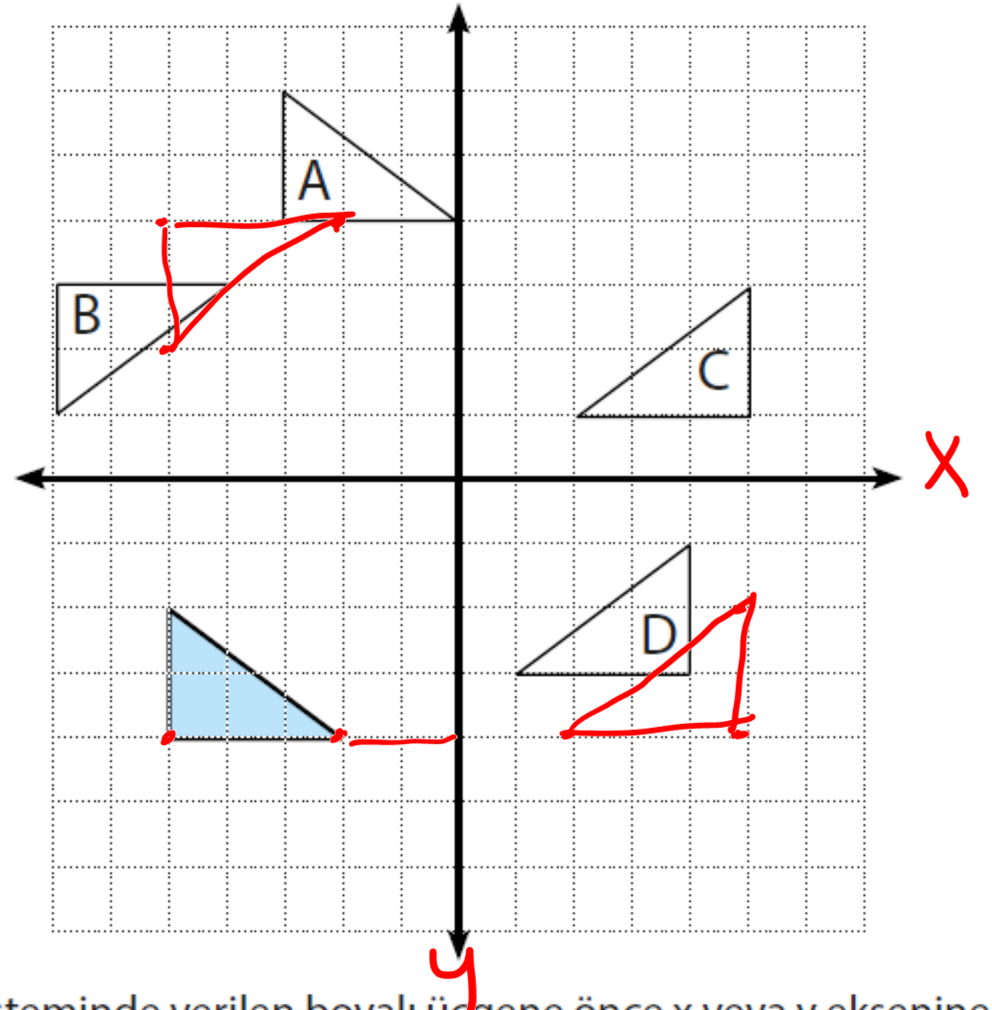
1. şeklin d doğrusuna göre simetriği ile 2. şeklin kesişimi olan bölgenin alanı kaç birimkaredir?

A) 16 B) 9 C) 5 D) 12



4 x 4 = 16

3



Yukarıdaki koordinat sisteminde verilen boyalı üçgene önce x veya y eksenine göre yansıma daha sonra öteleme hareketi uygulanırsa **A,B,C veya D ile gösterilen şekillerden hangisi elde edilemez?**

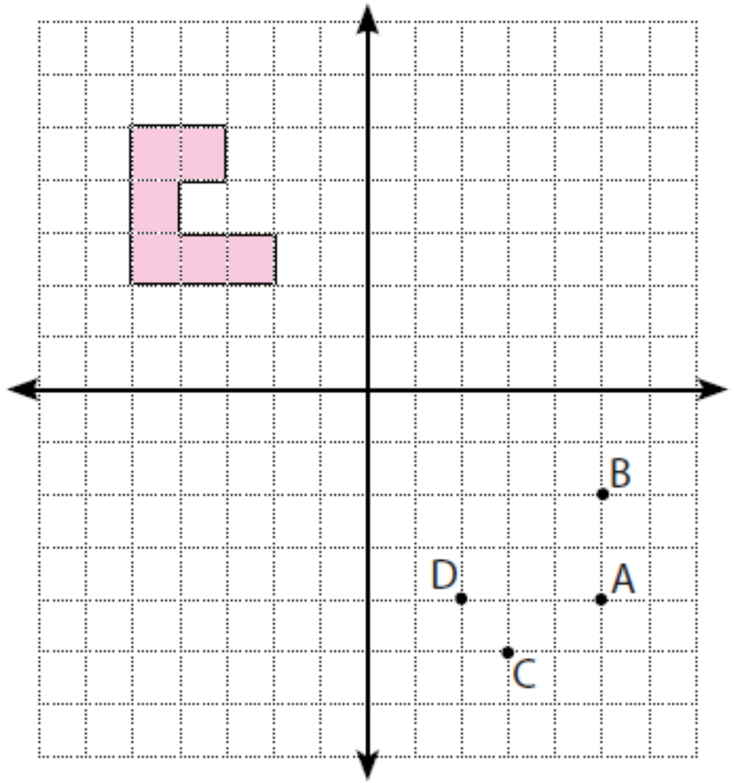
A) A

B) B

C) C

D) D

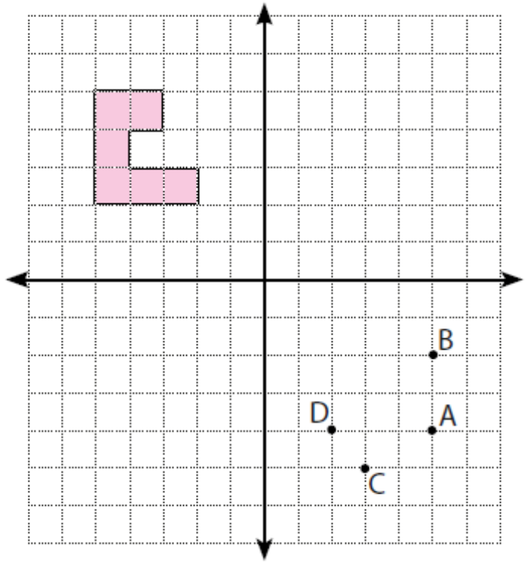
4



Yukarıdaki koordinat sisteminde verilen şeklin x eksenine göre yansıması alınıp 7 birim sağa öteleniyor.
Verilen noktalardan hangisi elde edilecek görüntünün dış bölgesinde kalır?

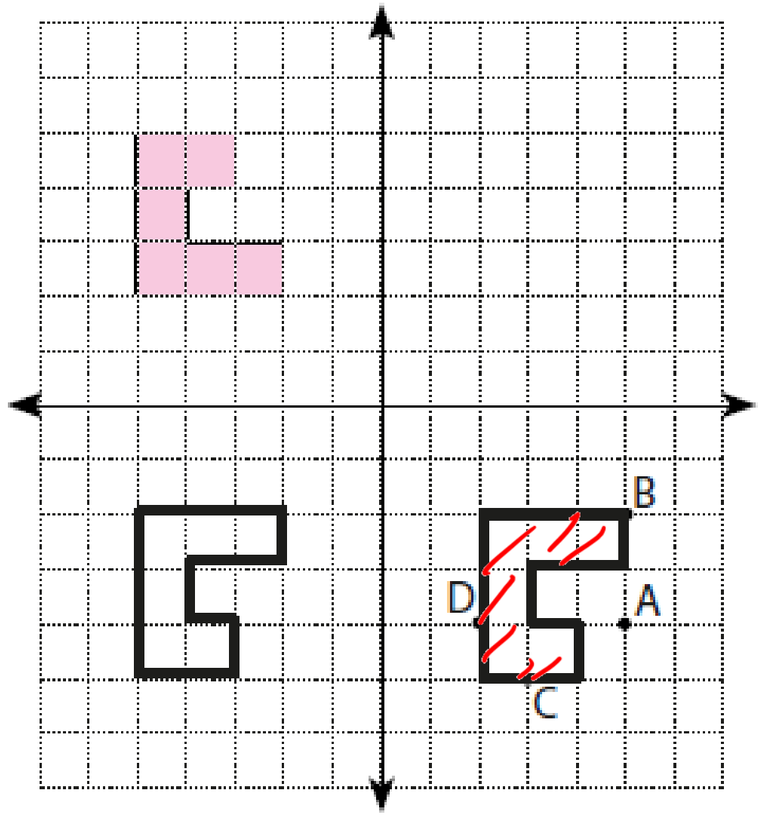
A) A B) B C) C D) D

4



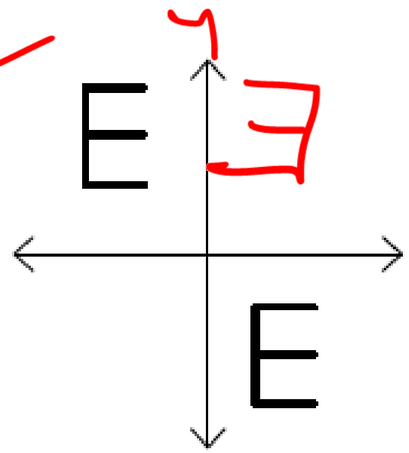
Yukarıdaki koordinat sisteminde verilen şeklin x eksenine göre yansıması alınıp 7 birim sağa öteleniyor.
Verilen noktalardan hangisi elde edilecek görüntünün dış bölgesinde kalır?

A) A B) B C) C D) D

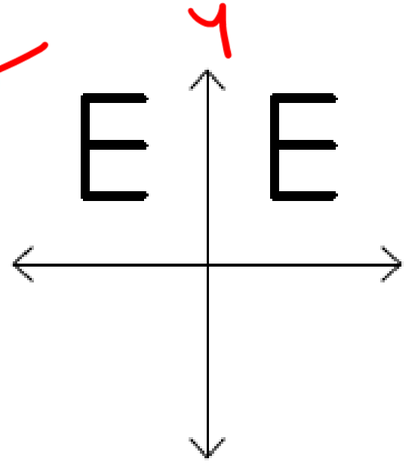


5 Aşağıdakilerin hangisinde y eksenine göre yansıma vardır?

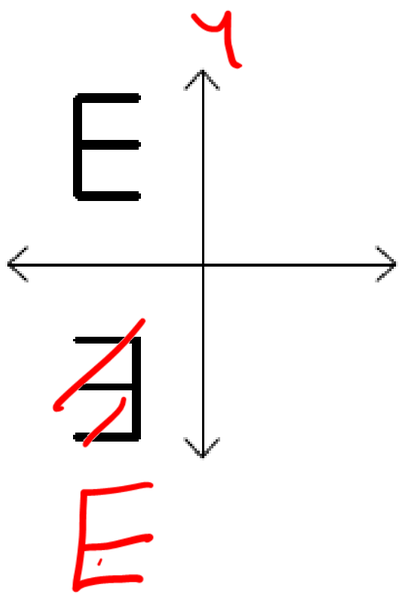
A)



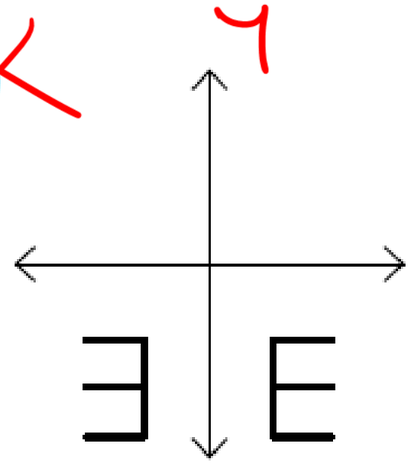
B)



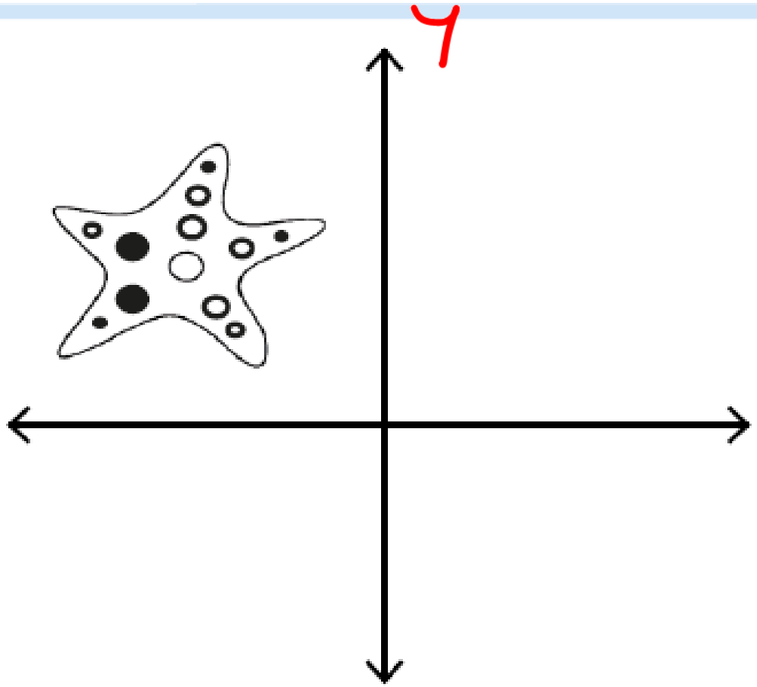
C)



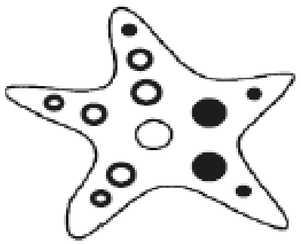
D)

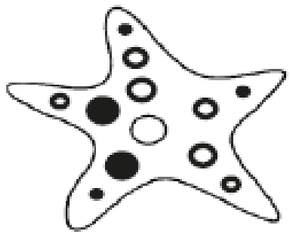


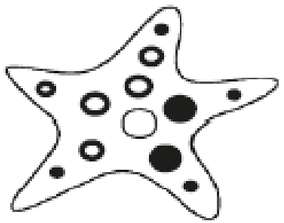
6

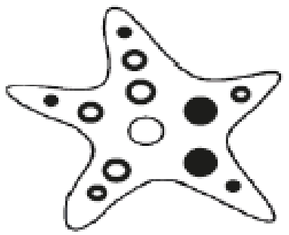


Yukarıdaki şeklin y eksenine göre simetriği alındığı zaman aşağıdaki görüntülerden hangisi meydana gelir?

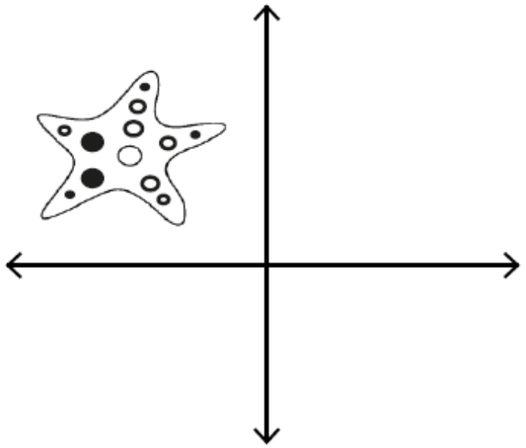
A) 

B) 

C) 

D) 

6

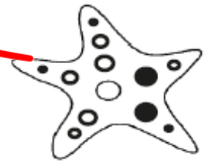


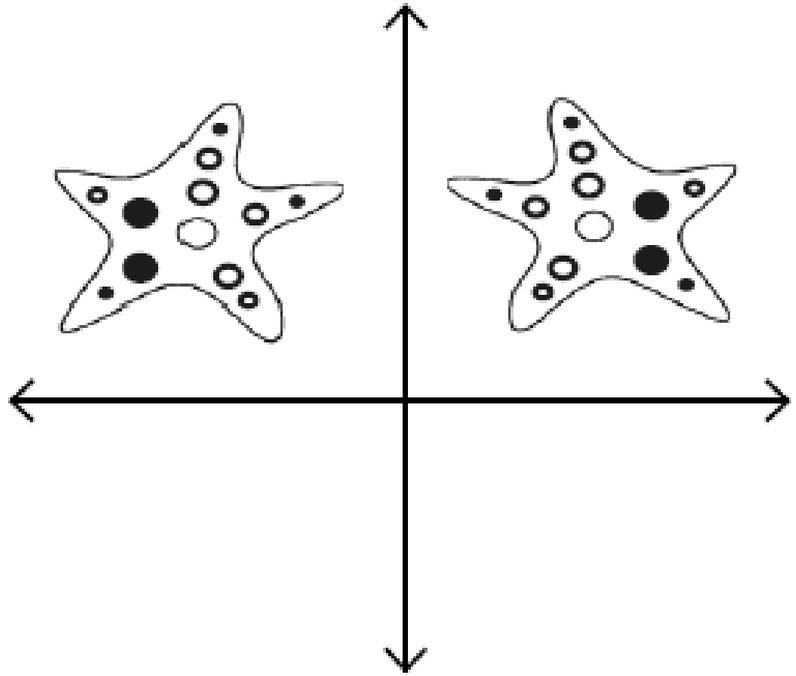
Yukarıdaki şeklin y eksenine göre simetriği alındığı zaman aşağıdaki görüntülerden hangisi meydana gelir?

A)

B)

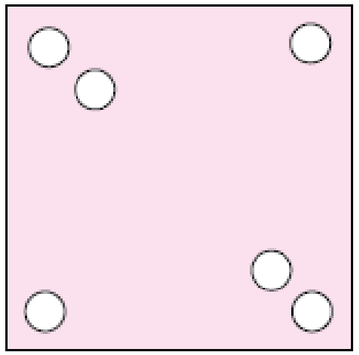
C)

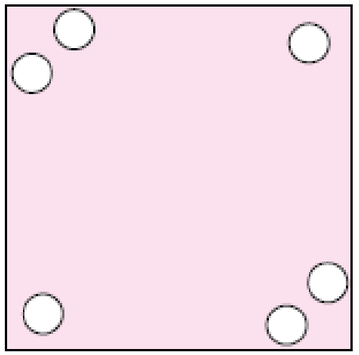
D) 

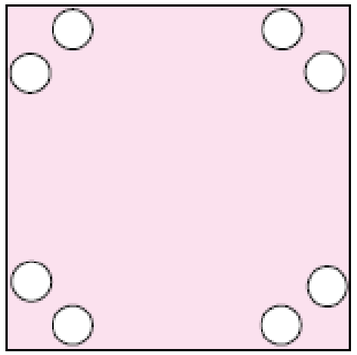


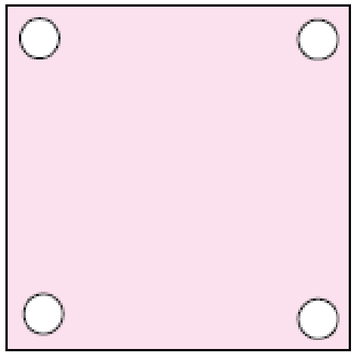
1 Kare şeklindeki bir kağıt bir köşegeni boyunca katlanıp bir üçgen elde ediliyor.

Elde edilen üçgenin üç köşesinde daire şeklinde delikler açılıp kağıt tekrar açılırsa aşağıdaki görüntülerden hangisi elde edilebilir?

A) 

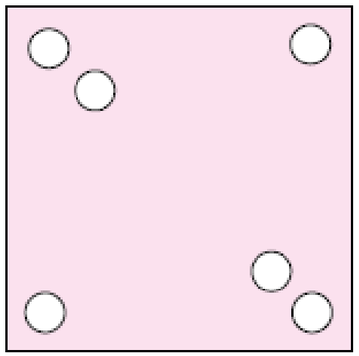
B) 

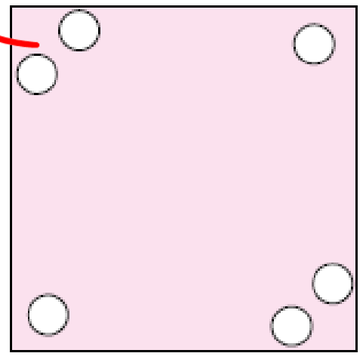
C) 

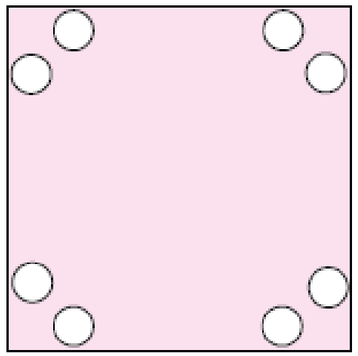
D) 

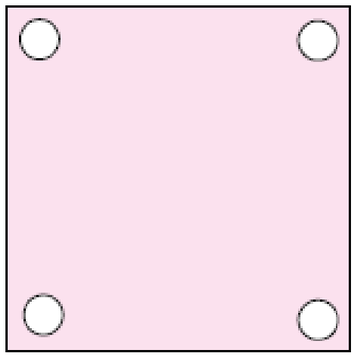
1 Kare şeklindeki bir kağıt bir köşegeni boyunca katlanıp bir üçgen elde ediliyor.

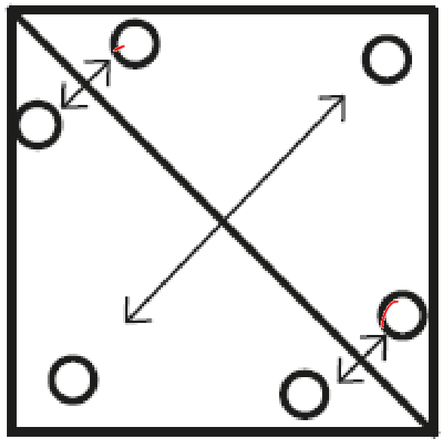
Elde edilen üçgenin üç köşesinde daire şeklinde delikler açılıp kağıt tekrar açılırsa aşağıdaki görüntülerden hangisi elde edilebilir?

A) 

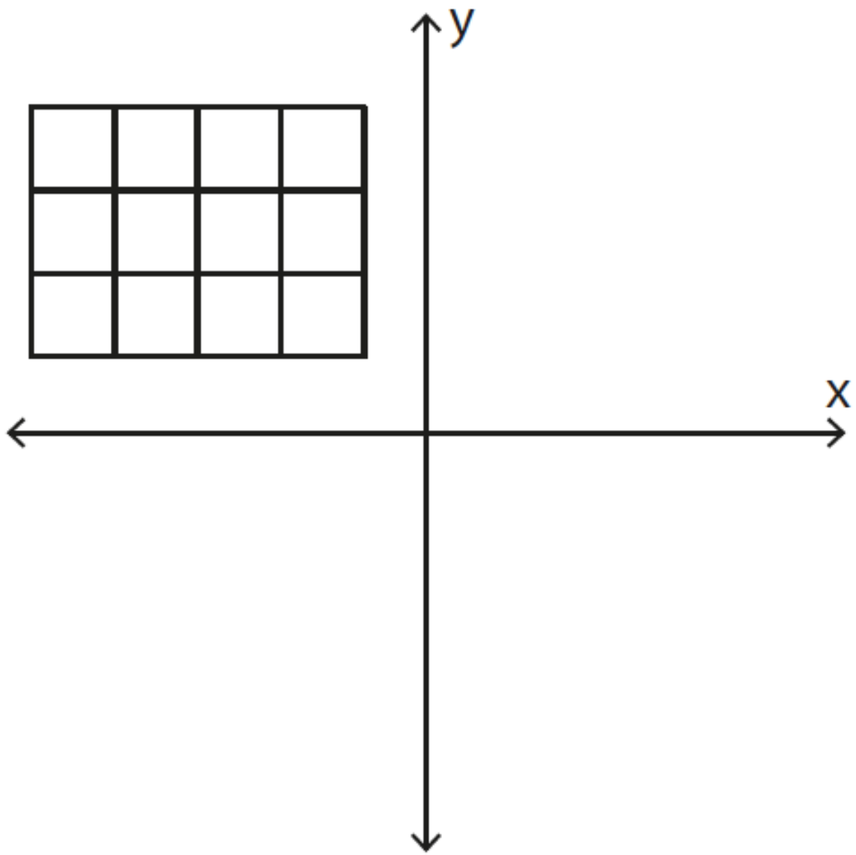
B) 

C) 

D) 



2

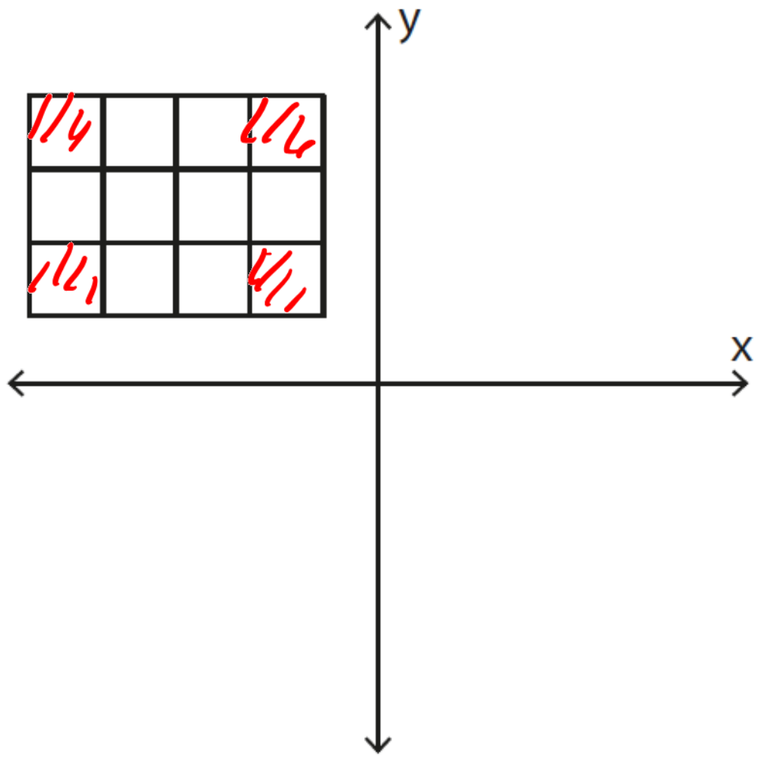


Yukarıda koordinat sistemi üzerinde çizilen 3x4 lük dikdörtgen üzerindeki 4 tane kare siyaha boyanacaktır.

Oluşan şeklin hem x eksenine göre hem de y eksenine göre yansıması alındığında şeklin görüntüsünün değişmemesi için bu boyama kaç farklı şekilde yapılabilir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5

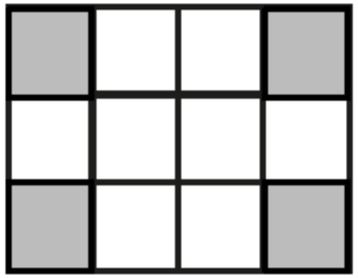
2

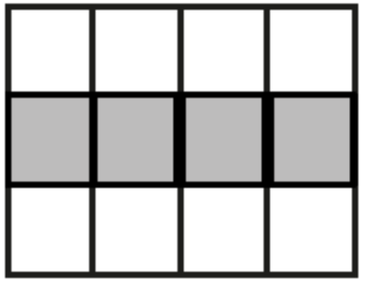


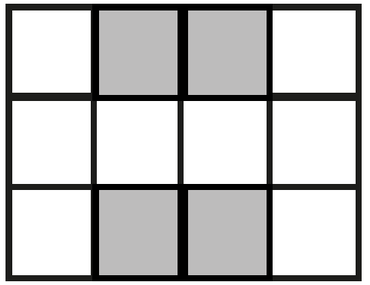
Yukarıda koordinat sistemi üzerinde çizilen 3x4 lük dikdörtgen üzerindeki 4 tane kare siyaha boyanacaktır.

Oluşan şeklin hem x eksenine göre hem de y eksenine göre yansıması alındığında şeklin görüntüsünün değişmemesi için bu boyama kaç farklı şekilde yapılabilir?

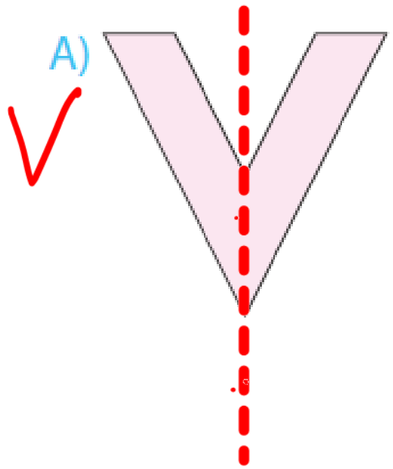
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5

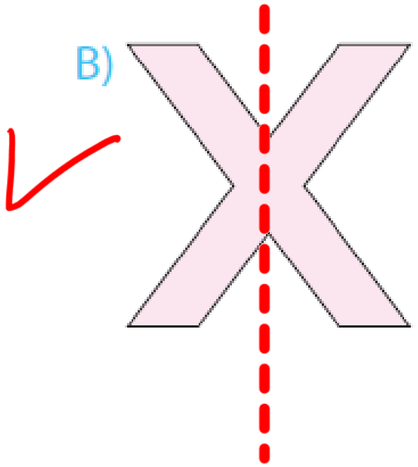


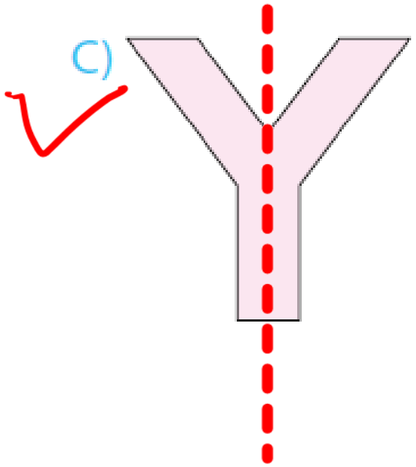


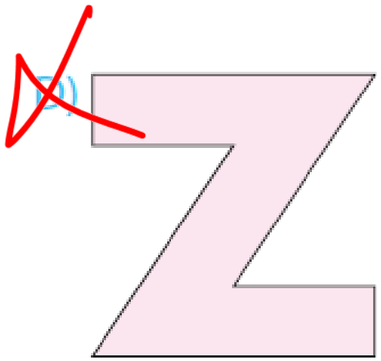


3 Aşağıdakilerden hangisinin bir veya birden fazla simetri ekseni yoktur?

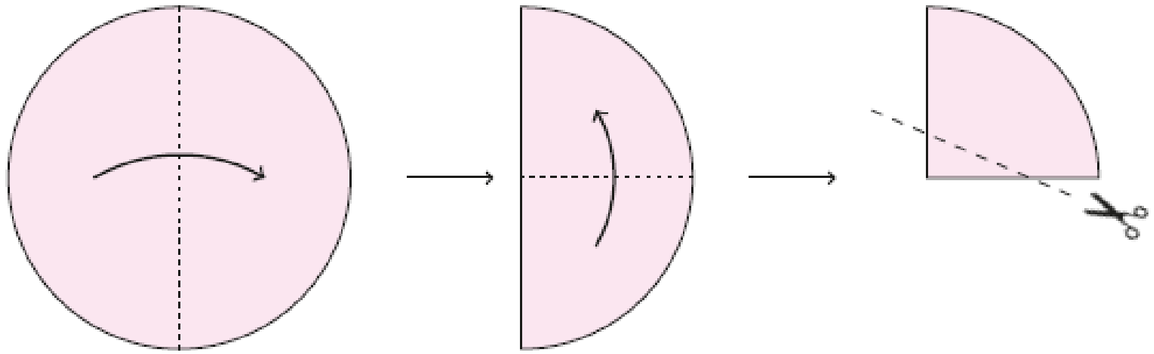
A) 

B) 

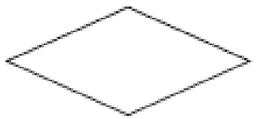
C) 

D) 

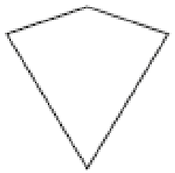
4 Daire şeklindeki bir kağıt iki kez katlandıktan sonra şekilde gösterildiği gibi kesiliyor.

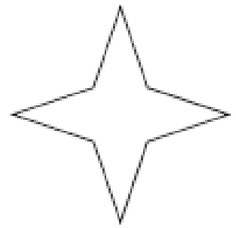


Buna göre kağıt tekrar açıldığında dairenin merkezinde oluşan delik aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

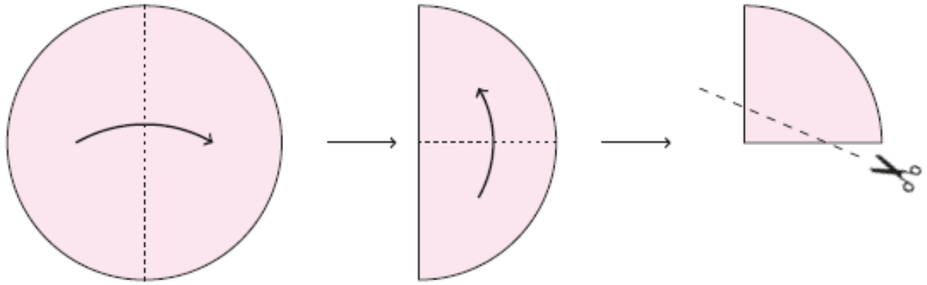
A) 

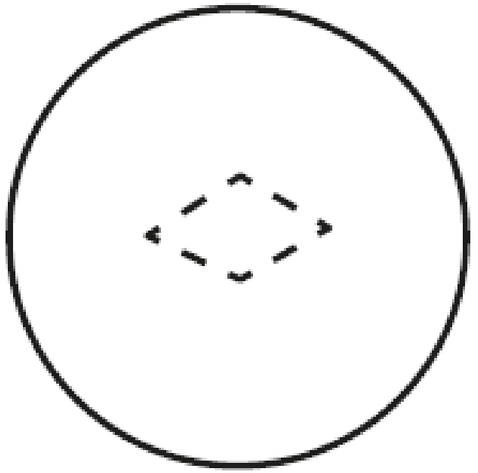
B)

C) 

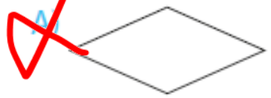
D) 

4 Daire şeklindeki bir kağıt iki kez katlandıktan sonra şekilde gösterildiği gibi kesiliyor.





Buna göre kağıt tekrar açıldığında dairenin merkezinde oluşan delik aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

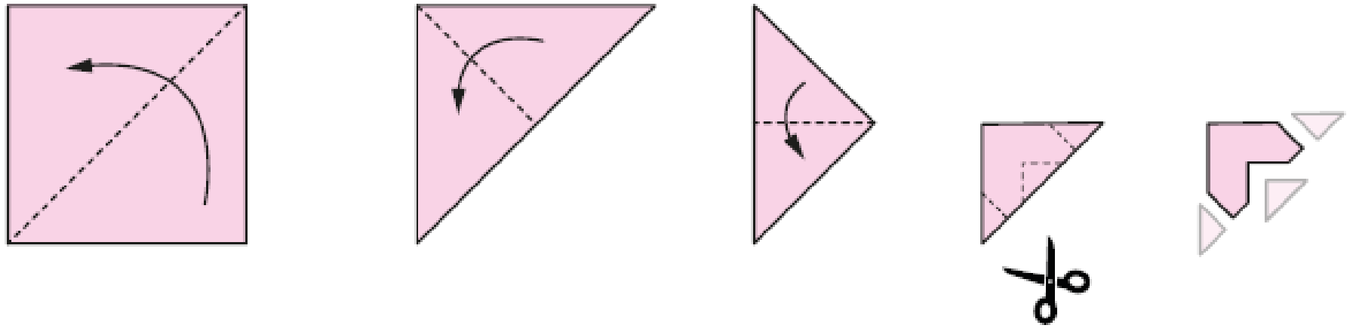
A) 

B)

C)

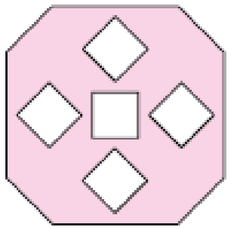
D)

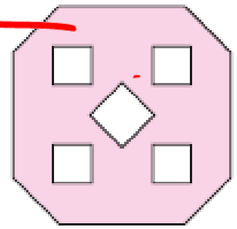
5

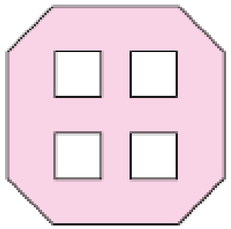


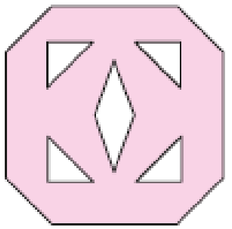
Kare şeklindeki bir kağıt ok yönünde 3 defa katlandıktan sonra şekildeki gibi kesiliyor.

Kağıt tekrar açıldığında aşağıdaki şekillerin hangisi gibi olur?

A) 

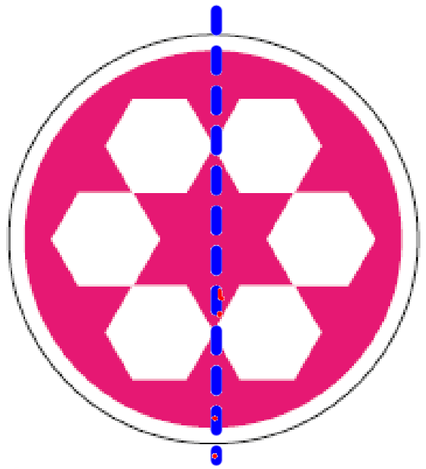
B) 

C) 

D) 

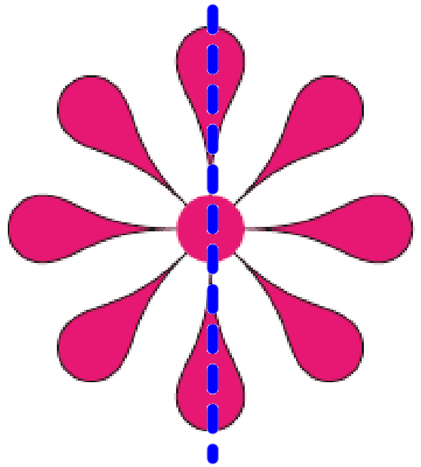
6 Aşağıdaki şekillerden hangisi en çok simetri eksenine sahiptir?

A)



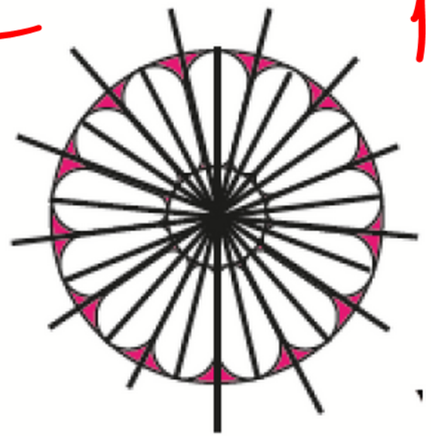
6

B)



8

C)



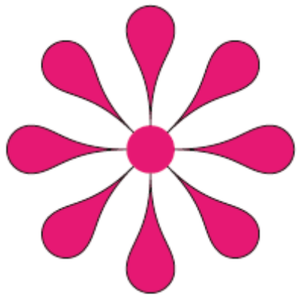
13

D)

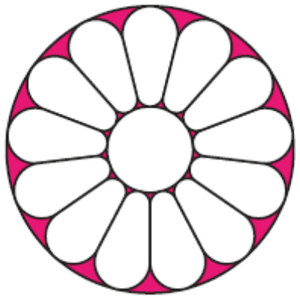
6 Aşağıdaki şekillerden hangisi en çok simetri eksenine sahiptir?

A)

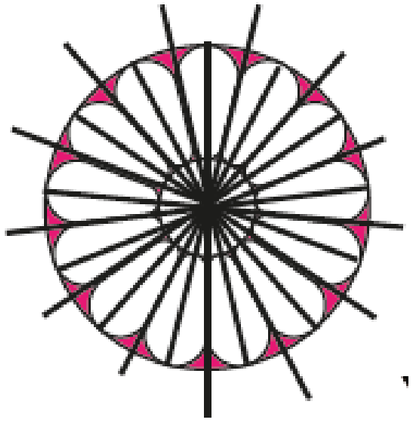
B)



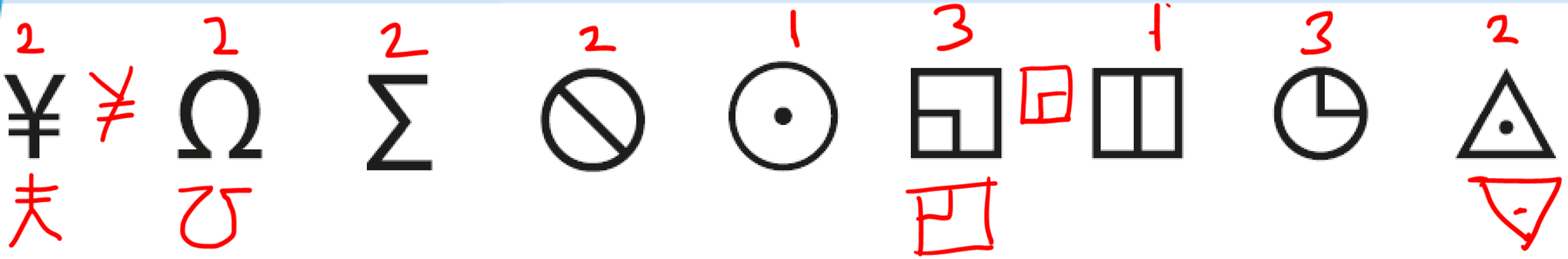
C)



D)



7



Matlantik krallığındaki alfabe yukarıda gösterilen dokuz sembol ile bu sembollerin x eksenine göre veya y eksenine göre yansıması ile oluşan farklı şekilleri içermektedir.

Buna göre Matlantik krallığının alfabesi kaç farklı sembolden oluşmaktadır?

A) 17 B) 18 C) 19 D) 20

1

Yukarıdaki damga kağıda basılırsa aşağıdakilerden hangisi elde edilir?

A)

B)

C)

D)

1

Yukarıdaki damga kağıda basılırsa aşağıdakilerden hangisi elde edilir?

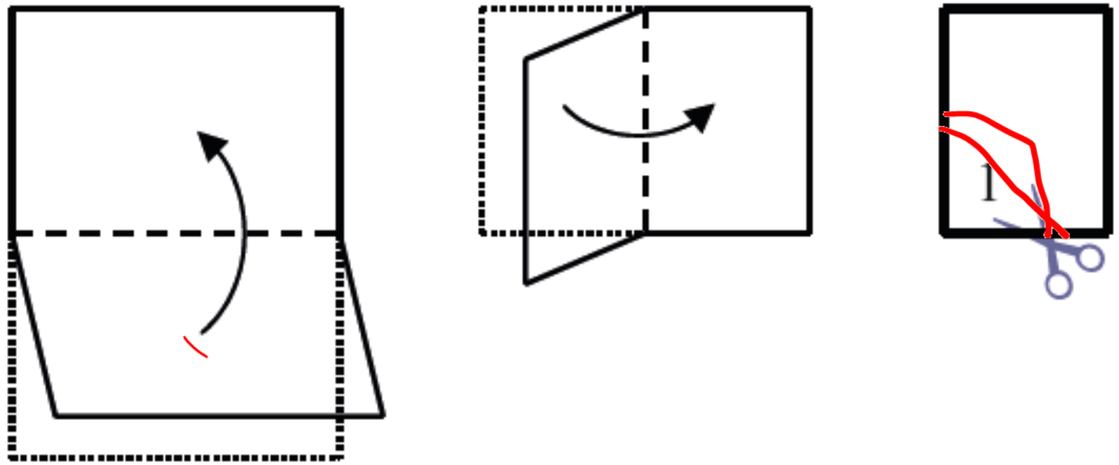
A)

B)

C)

D)

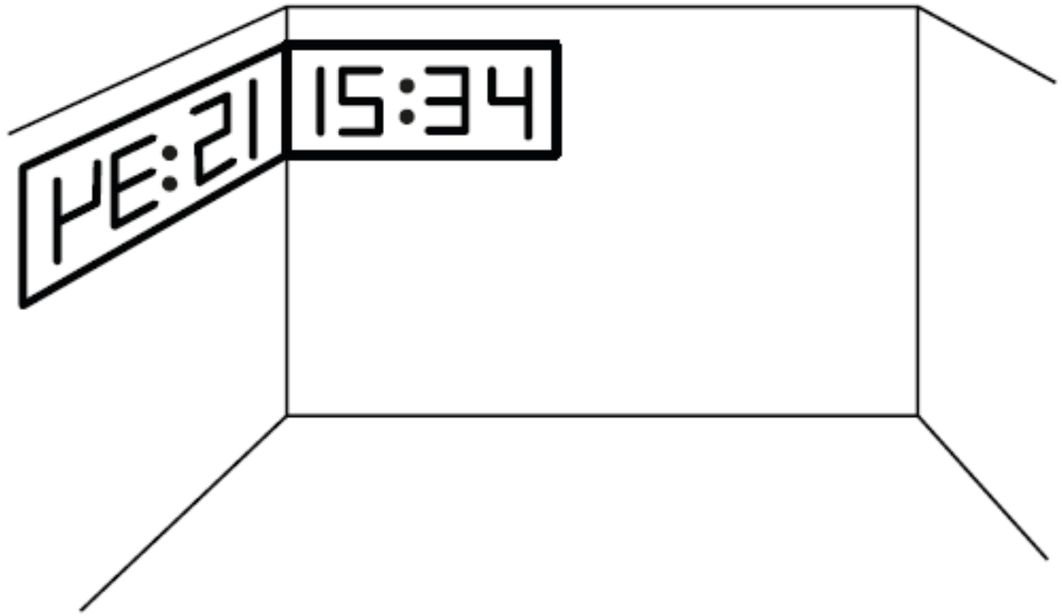
2



Dikdörtgen şeklindeki bir kağıt yukarıdaki gibi tam ortadan iki kez katlanıp 1 ile gösterilen yerden makasla kesiliyor. **Kağıt tekrar açıldığında kağıtın ortasında oluşan delik aşağıdaki şekillerden hangisi olamaz?**

A) Sekizgen B) Altıgen C) Üçgen D) Daire

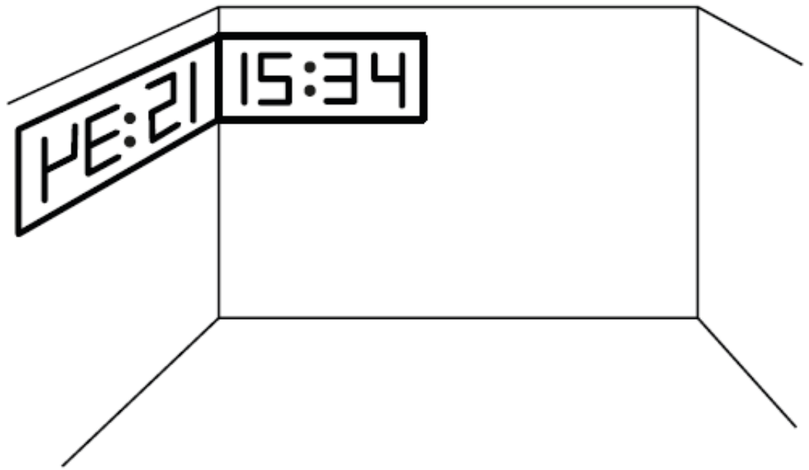
3



Metehan havaalanında beklerken duvardaki saatin sadece camdaki yansımasını görebilmektedir. **Buna göre Metehan bir gün içerisinde toplam kaç kez doğru saati görebilir?** (Duvardaki elektronik saat 23.59 dan 00.00 a geçmektedir.)

A) 8 B) 10 C) 11 D) 12

3



Metehan havaalanında beklerken duvardaki saatin sadece camdaki yansımasını görebilmektedir. **Buna göre Metehan bir gün içerisinde toplam kaç kez doğru saati görebilir?** (Duvardaki elektronik saat 23.59 dan 00.00 a geçmektedir.)

A) 8 B) 10 C) 11 D) 12

00:00, 01:10

02:50, 05:20

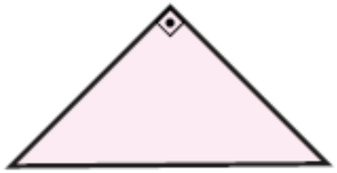
12:51 , 10:01

11:11 , 20:05

21:15 , 22:55 ,15:21

4 Kare şeklindeki bir kağıt tam ortadan ikiye katlandıktan sonra yeni oluşan şekil tekrar tam ortadan ikiye katlanırsa en son oluşan şekil aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A)

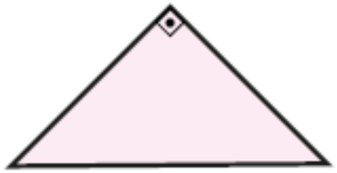
B) 

C)

D)

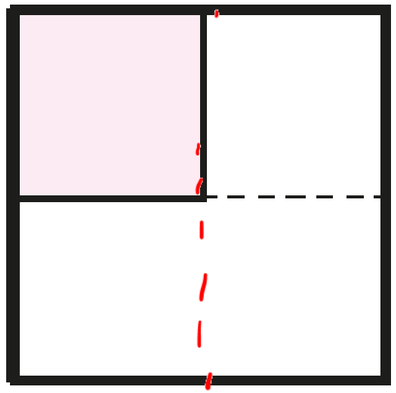
4 Kare şeklindeki bir kağıt tam ortadan ikiye katlandıktan sonra yeni oluşan şekil tekrar tam ortadan ikiye katlanırsa en son oluşan şekil aşağıdakilerden hangisi olamaz?

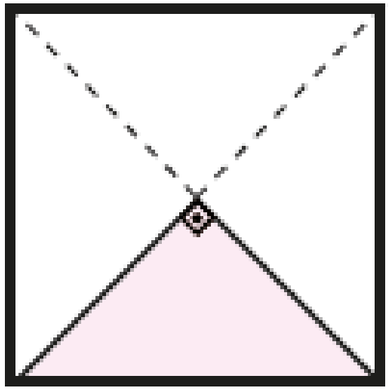
A)

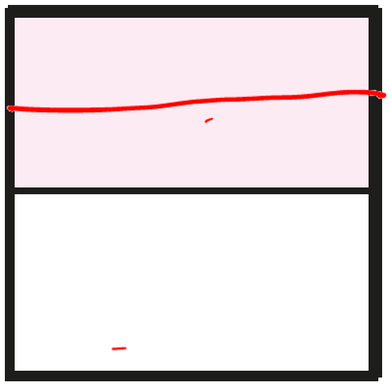
B) 

C)

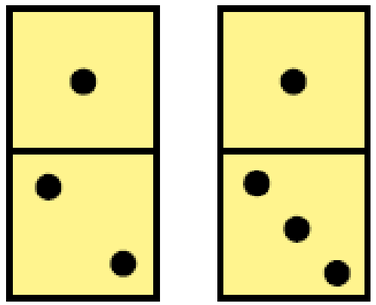
D)



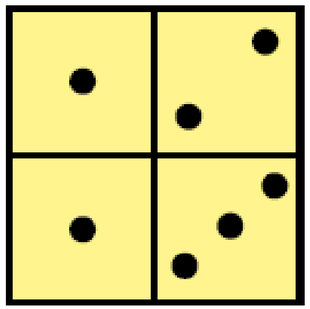


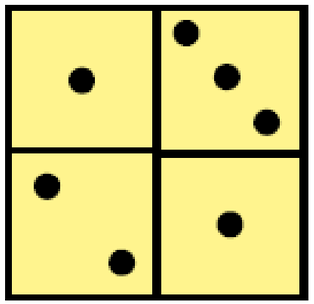


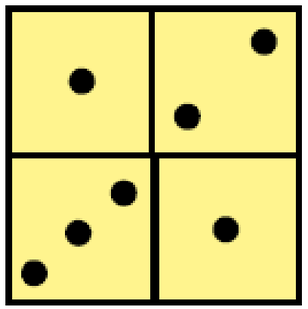
5

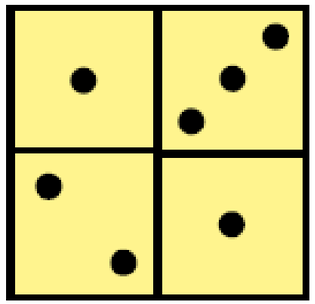


Yukarıdaki iki domino taşı birleştirilerek aşağıdaki görünümlerden hangisi elde edilemez?

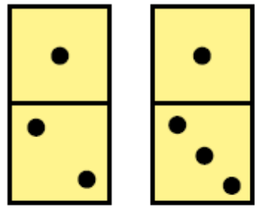
A) 

B) 

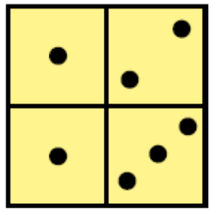
C) 

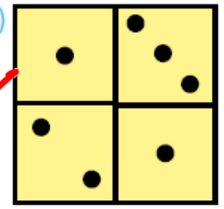
D) 

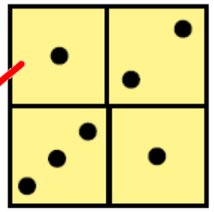
5

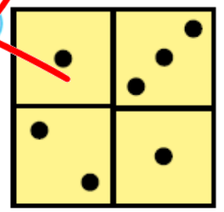


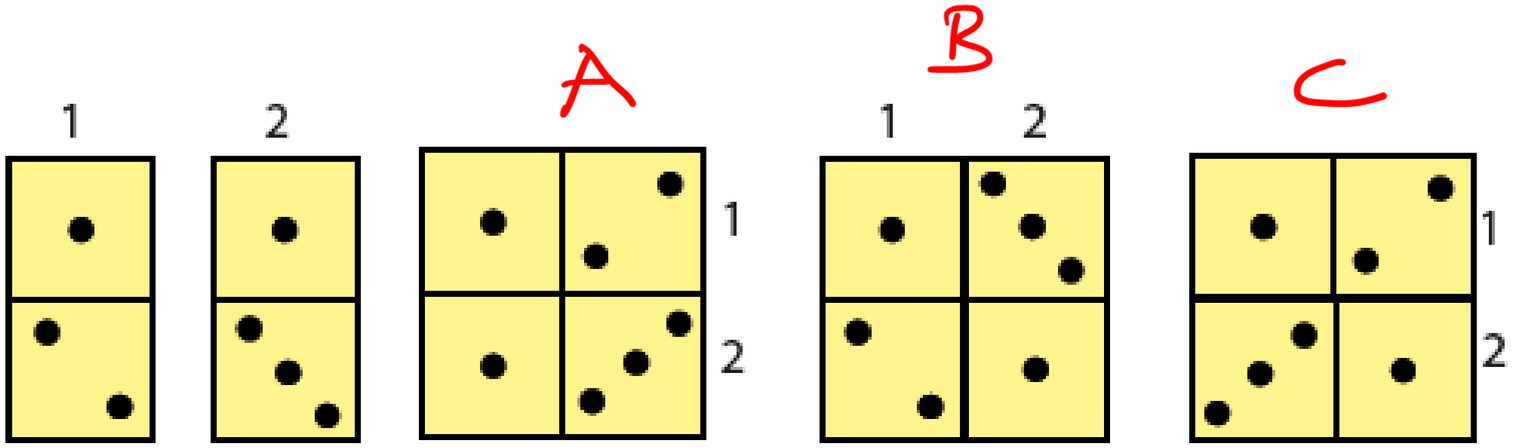
Yukarıdaki iki domino taşı birleştirilerek aşağıdaki görünümlerden hangisi elde edilemez?

A) 

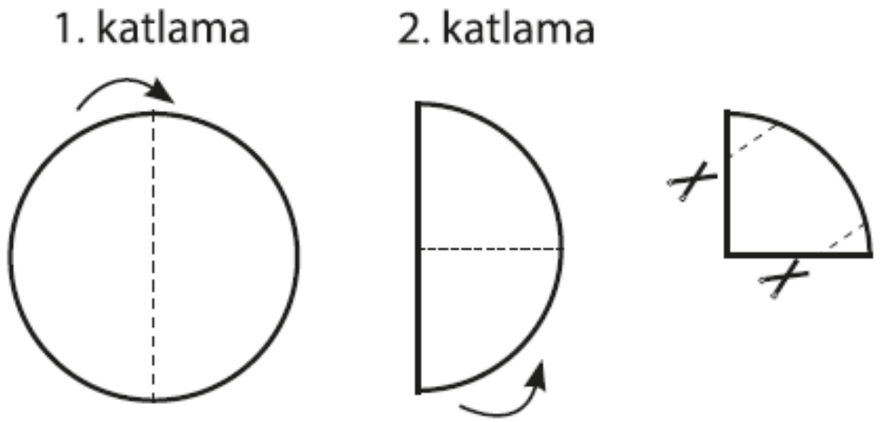
B) 

C) 

D) 



6

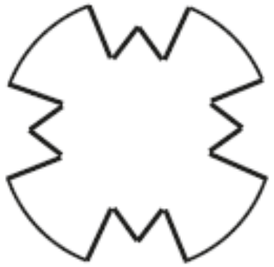


Ali elindeki kağıdı önce ortadan ikiye sonra tekrar ikiye katlamıştır. Son durumda kağıdı şekildeki gibi kesmiştir.

Buna göre kesilen kağıt açıldığında aşağıdakilerden hangisi gibi görünür?

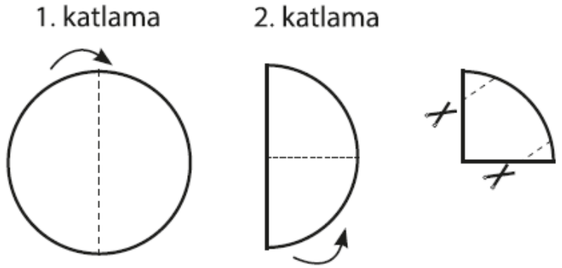
A)

B)

C) 

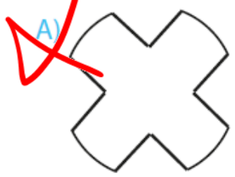
D)

6



Ali elindeki kağıdı önce ortadan ikiye sonra tekrar ikiye katlamıştır. Son durumda kağıdı şekildeki gibi kesmiştir.

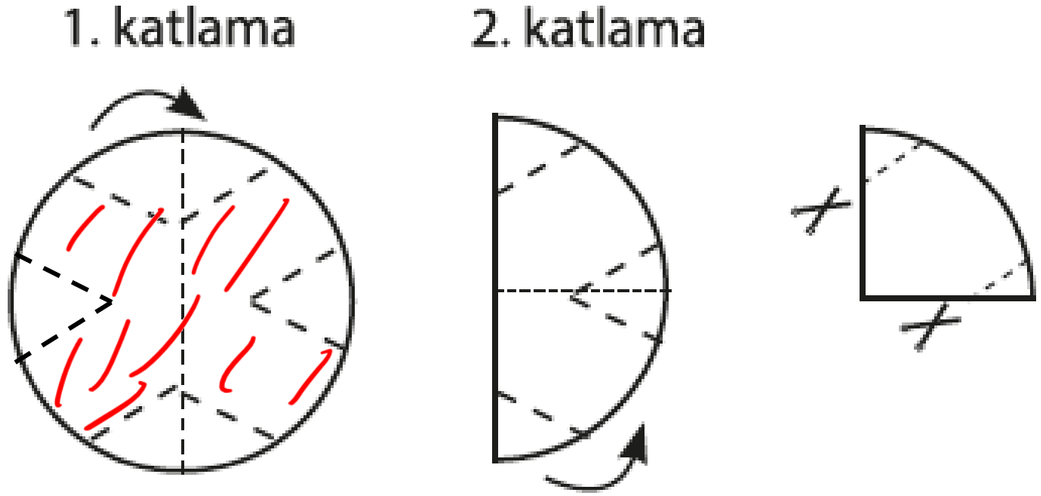
Buna göre kesilen kağıt açıldığında aşağıdakilerden hangisi gibi görünür?

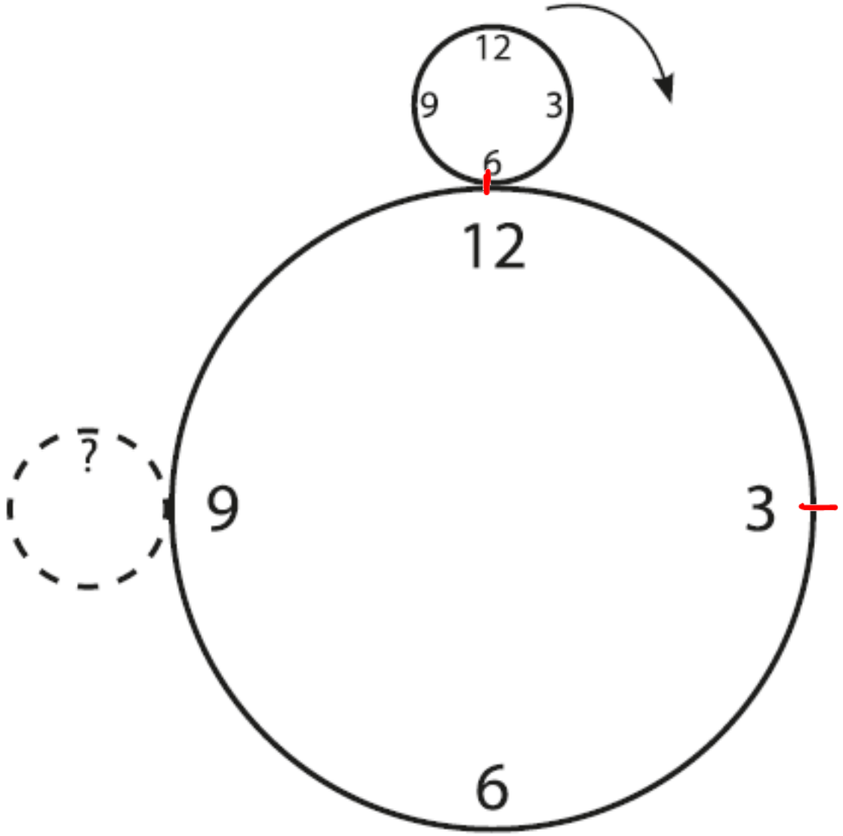
A) 

B)

C)

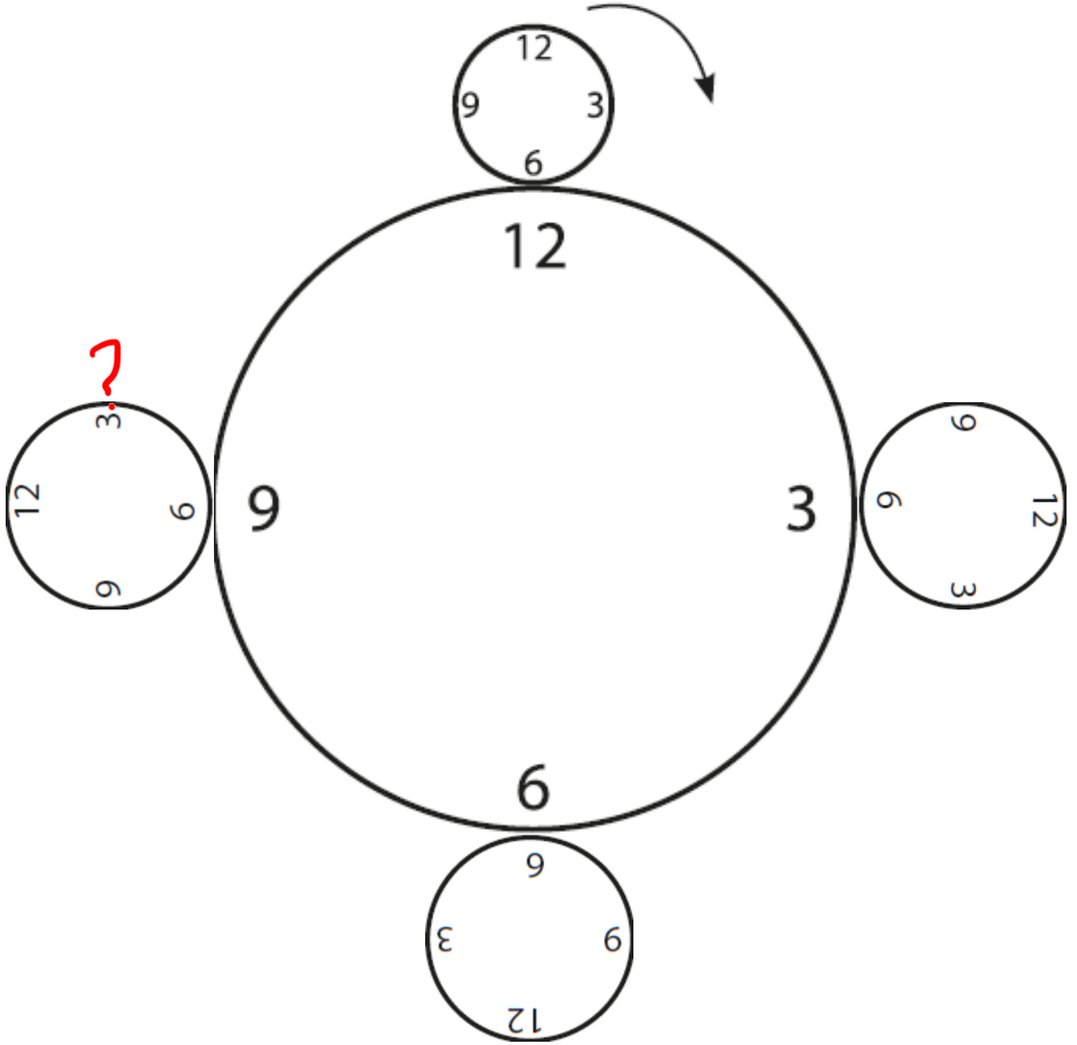
D)





Yukarıdaki şekilde büyük saatin çevresinin uzunluğu, küçük saatin çevresinin uzunluğunun 4 katıdır. Küçük saat, büyük saatin üstünde ok yönünde yuvarlanıyor. **Buna göre küçük saat üstünde '?' yazan yerde hangi sayı bulunur?**

A) 3 B) 6 C) 9 D) 12


12
9
3
6
12
?
9
3
6
12
9
6
9
6
12
3
9
6
3
12

1 Taban yarıçapı r, yüksekliği h olan bir silindirin hacmi $\pi \cdot r^2 \cdot h$ formülü ile hesaplanır.

Yukarıda silindir şeklinde taban yarıçapı 4 cm ve yüksekliği 16 cm olan sıvı ilaç şişesi ile yine silindir şeklinde taban yarıçapı 0,25 cm ve yüksekliği 8 cm olan enjektör verilmiştir. Bu ilaçtan her bir hastaya yarım enjektör ilaç verilmektedir.

Buna göre ilaç şişesi tam dolu iken bu enjektörle kaç hastaya ilaç verilebilir? ($\pi = 3$ alınız.)

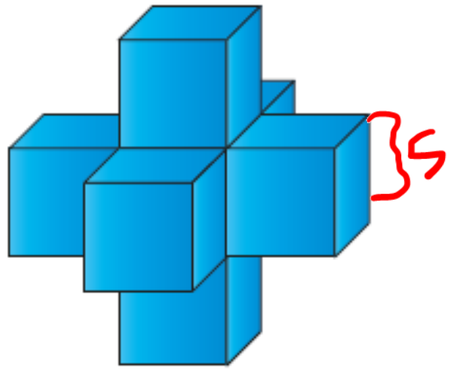
A) 2^8 B) 2^9 C) 2^{10} D) 2^{11}

2

$\frac{875}{7} = 125$

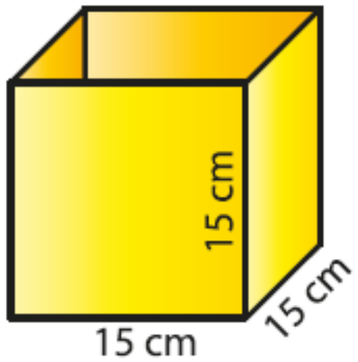
$a^3 = 125 = 5^3$

$a = 5$

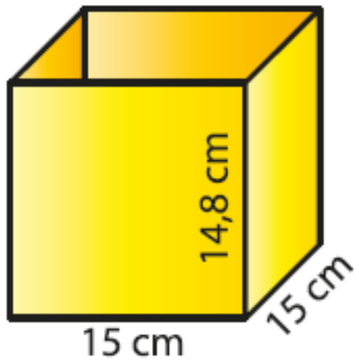


Alper Bey çocuğuna birbirine eş 7 tane tahta küpü şekildeki gibi yapıştırarak bir oyuncak yapıyor. Bu oyuncağın hacmi 875 cm^3'tür. **Alper Bey oyuncağı kutuya koyup hediye paketi yapmak isterse bu oyuncak aşağıda ölçüleri verilen kutulardan hangisine tam olarak sığmaz?**

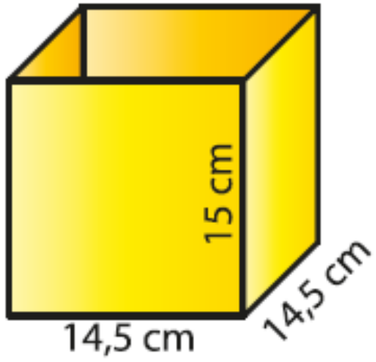
A)



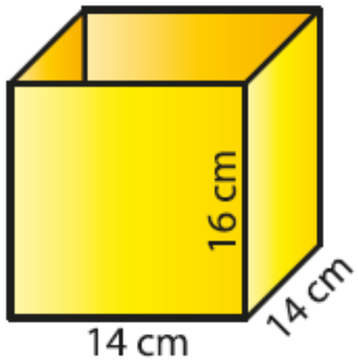
B)



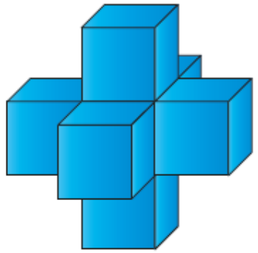
C)



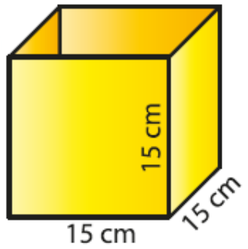
D)

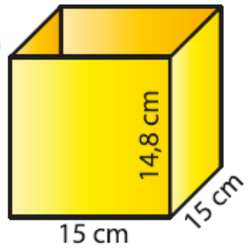


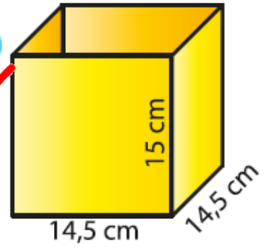
2

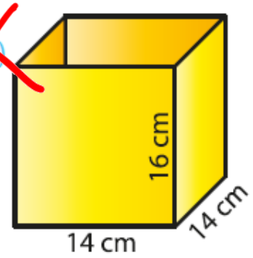


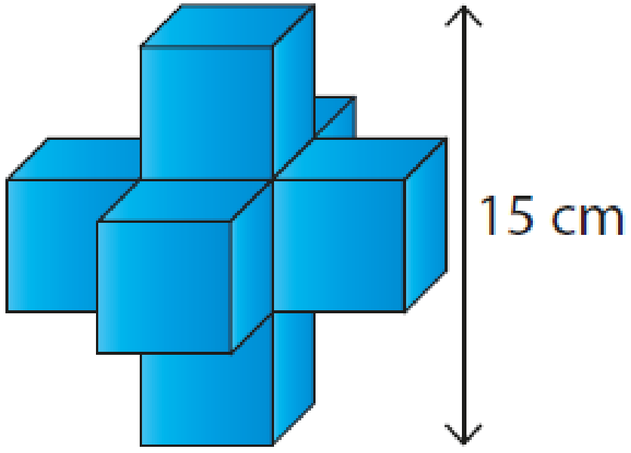
Alper Bey çocuğuna birbirine eş 7 tane tahta küpü şekildeki gibi yapıştırarak bir oyuncak yapıyor. Bu oyuncağın hacmi 875 cm^3'tür. **Alper Bey oyuncağı kutuya koyup hediye paketi yapmak isterse bu oyuncak aşağıda ölçüleri verilen kutulardan hangisine tam olarak sığmaz?**

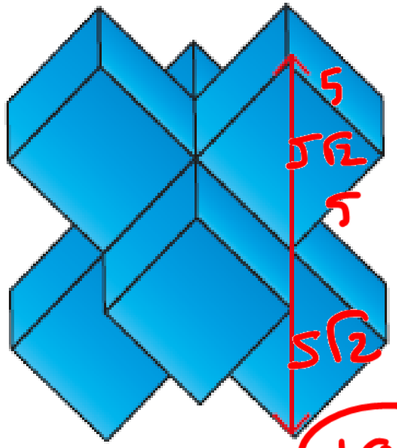
A) 

B) 

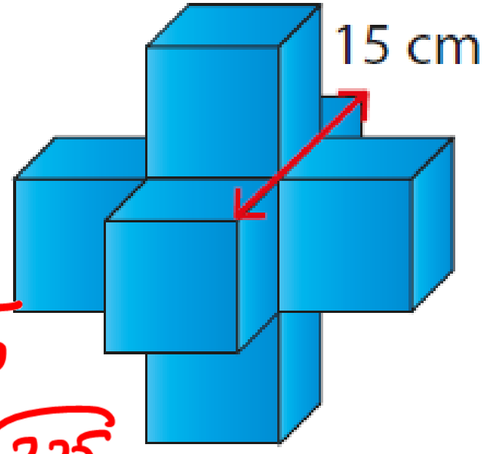
C) 

D) 





$10\sqrt{2} \approx 14,1$



$10\sqrt{2} = \sqrt{200}$

$\sqrt{196} < \sqrt{200} < \sqrt{225}$

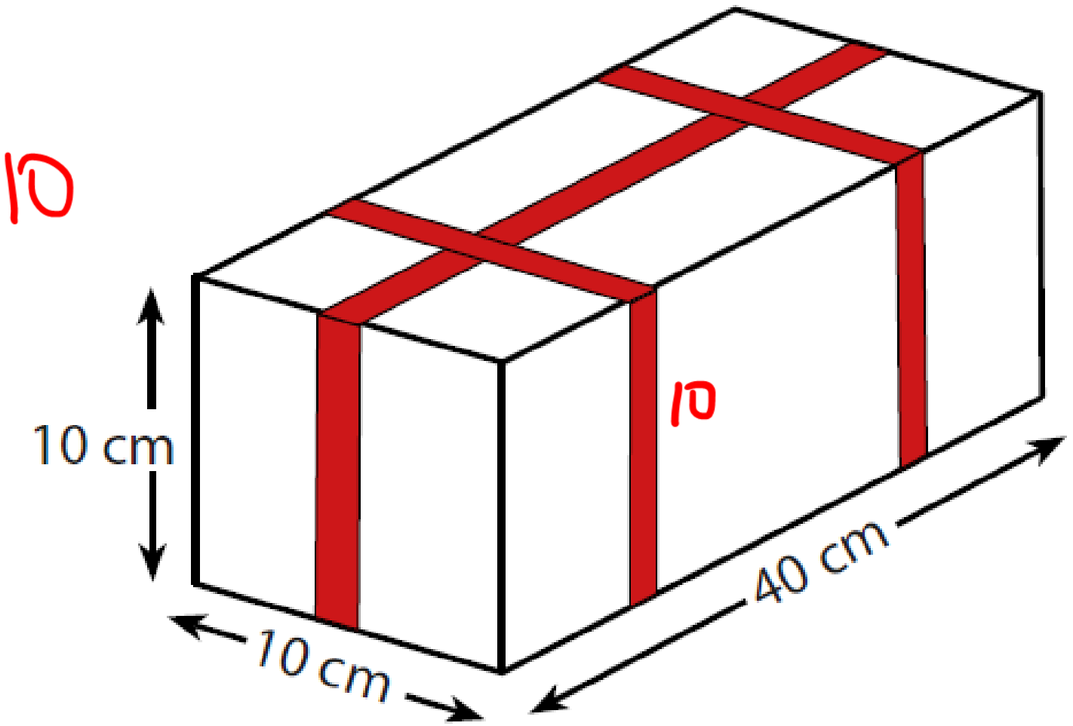
$14 < 14,1 < 15$

3

$2 \times 4 \times 10 + 2 \cdot 20 + 2 \times 10$

$80 + 80 + 20$

180

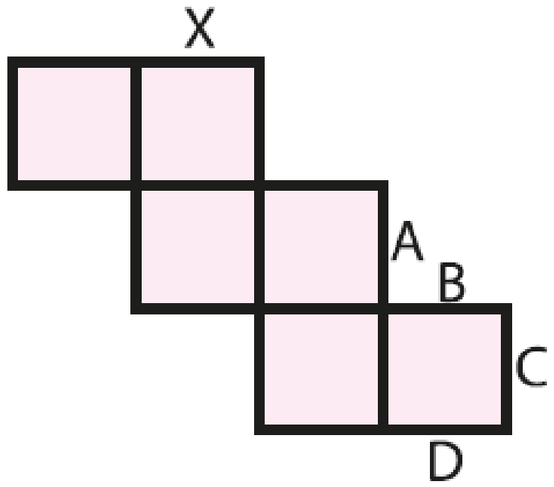


Eda yukarıda boyutları verilen kutuyu hediye paketi yapmak için etrafını kurdele ile sarmıştır.

Buna göre Eda süsleme işlemi için kaç cm kurdele kullanmıştır?

A) 120 B) 150 C) 180 D) 200

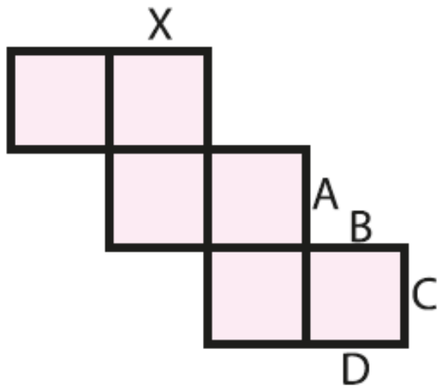
4



Yukarıda bir küpün açılmış hali verilmiştir. **Buna göre bu açılım tekrar katlanıp küp haline getirilirse X ile belirtilen kenar hangi kenar ile çakışır?**

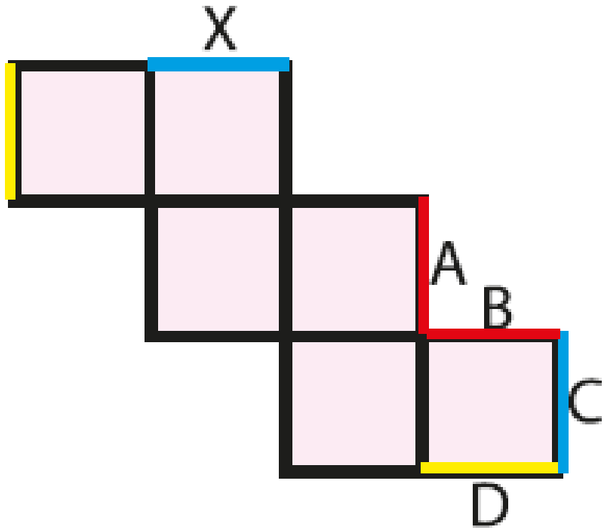
A) A B) B C) C D) D

4

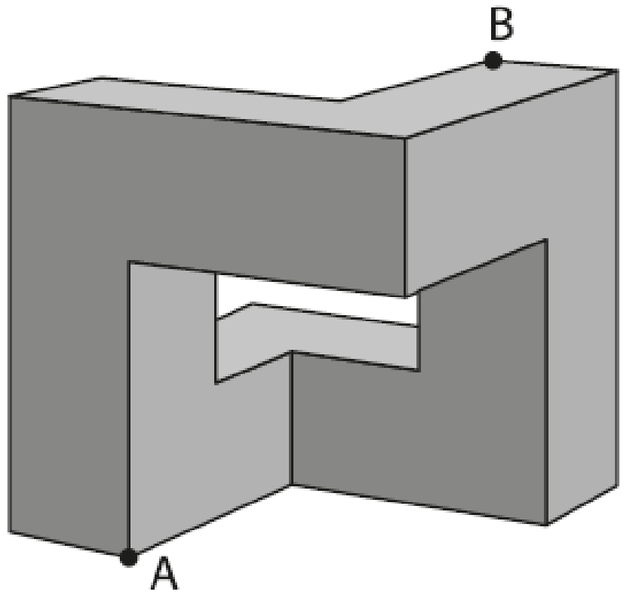


Yukarıda bir küpün açılmış hali verilmiştir. **Buna göre bu açılım tekrar katlanıp küp haline getirilirse X ile belirtilen kenar hangi kenar ile çakışır?**

A) A B) B C) C D) D



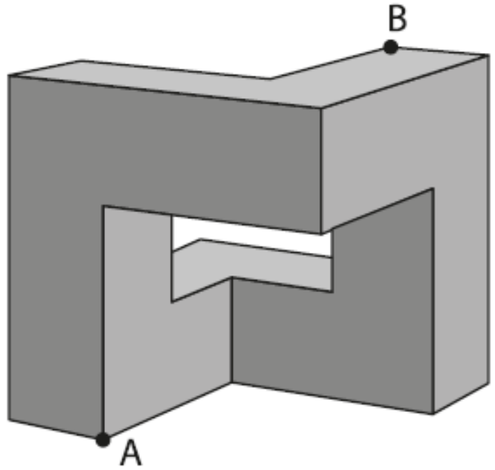
5



3 cm x 3 cm lik bir küp kesilerek yukarıdaki gibi bir yapı elde ediliyor. **Bu yapının kenar uzunlukları 1 cm, 2 cm ve 3 cm olduğuna göre A ile B arası en kısa mesafe kaç cm dir?**

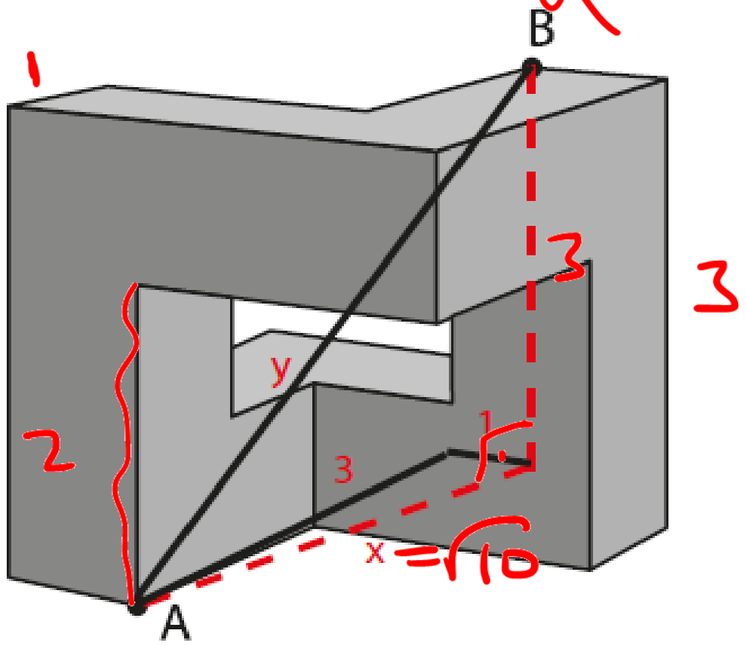
A) $\sqrt{5}$ B) $\sqrt{10}$ C) $\sqrt{19}$ D) $\sqrt{22}$

5



3 cm x 3 cm lik bir küp kesilerek yukarıdaki gibi bir yapı elde ediliyor. **Bu yapının kenar uzunlukları 1 cm, 2 cm ve 3 cm olduğuna göre A ile B arası en kısa mesafe kaç cm dir?**

A) $\sqrt{5}$ B) $\sqrt{10}$ C) $\sqrt{19}$ D) $\sqrt{22}$



$|AB|^2 = (\sqrt{10})^2 + 3^2$

$= 10 + 9$

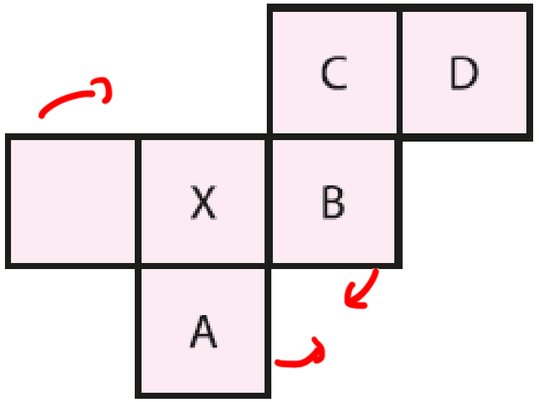
$|AB|^2 = 19$

$|AB| = \sqrt{19}$

$x^2 = 3^2 + 1^2$

$x = \sqrt{10}$

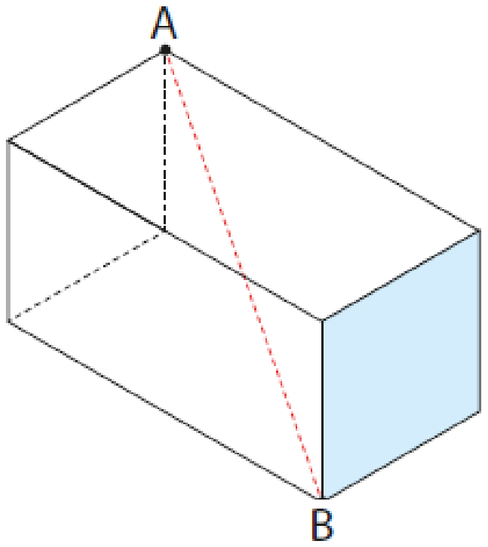
6



Yukarıda açılmış halde verilen küp katlanıp tekrar küp haline getirilirse X ile gösterilen yüzeyin karşısına hangi yüz gelir?

A) A B) B C) C D) D

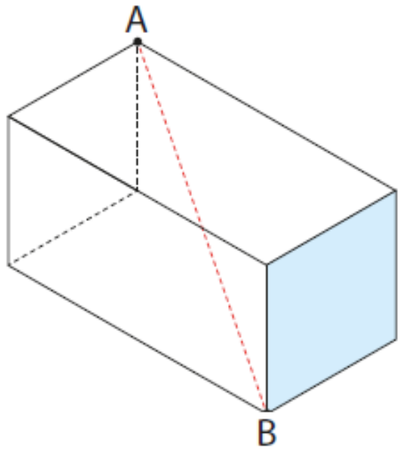
7



Yukarıdaki kare prizmada boyalı bölgenin alanı kare prizmanın bir yan yüzünün alanının $\frac{1}{4}$ 'üne eşittir. **$|AB| = 6\sqrt{2}$ cm olduğuna göre boyalı bölgenin alanı kaç cm^2 'dir?**

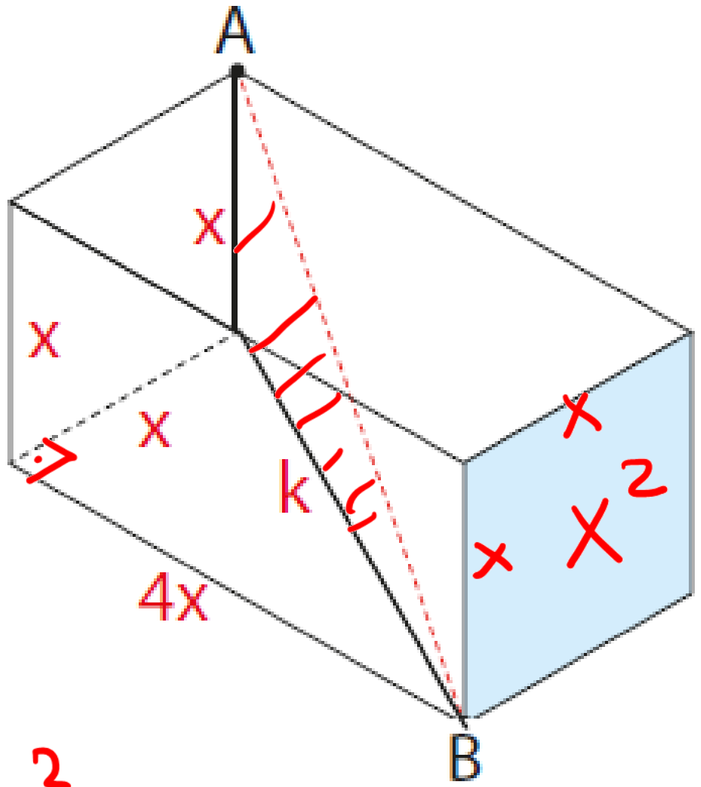
A) 2 B) $2\sqrt{2}$ C) 4 D) $4\sqrt{2}$

7



Yukarıdaki kare prizmada boyalı bölgenin alanı kare prizmanın bir yan yüzünün alanının $\frac{1}{4}$ 'üne eşittir. **$|AB| = 6\sqrt{2}$ cm olduğuna göre boyalı bölgenin alanı kaç cm^2 'dir?**

A) 2 B) $2\sqrt{2}$ C) 4 D) $4\sqrt{2}$



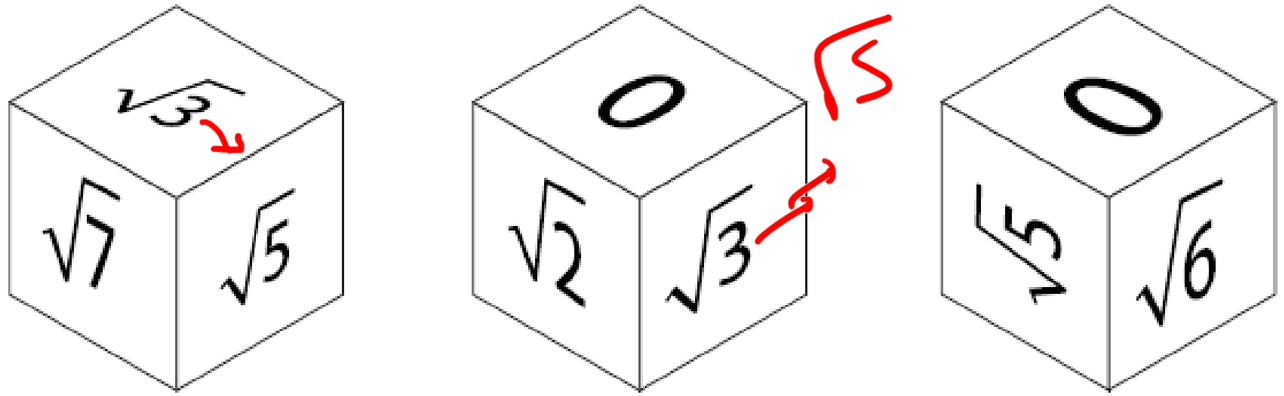
$k^2 = x^2 + (4x)^2 = 17x^2$ → $|AB|^2 = k^2 + x^2$

$(6\sqrt{2})^2 = 17x^2 + x^2$

$72 = 18x^2$

$4 = x^2$

8

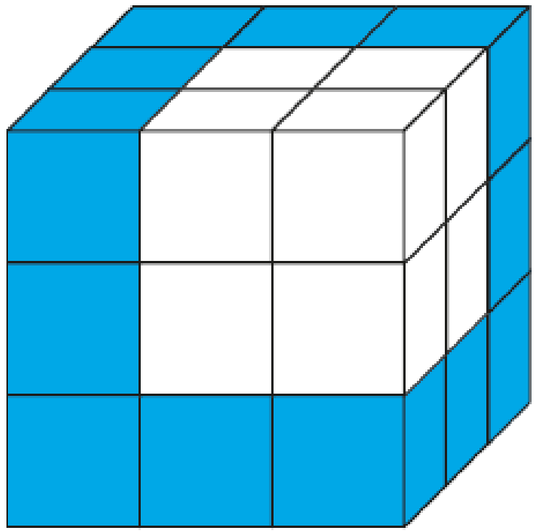


Yukarıda bir küpün 3 farklı yönden görünümü verilmiştir. **Buna göre $\sqrt{2}$ sayısı ile karşısındaki yüzde bulunan sayının çarpımı kaçtır?**

A) 0 B) $\sqrt{10}$ C) $2\sqrt{3}$ D) $\sqrt{14}$

$\sqrt{2} \cdot \sqrt{5} = \sqrt{10}$

1



27 tane
8 tane beyaz
12 tane mavi
27 − 12 = 15 beyaz

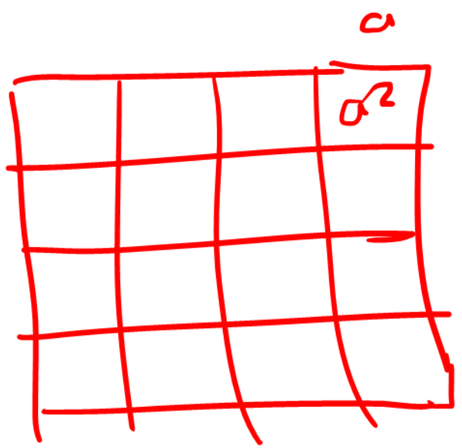
Arda elindeki 27 tane beyaz küpün bazılarını maviye boyayıp yukarıdaki gibi bir yapı oluşturmuştur.

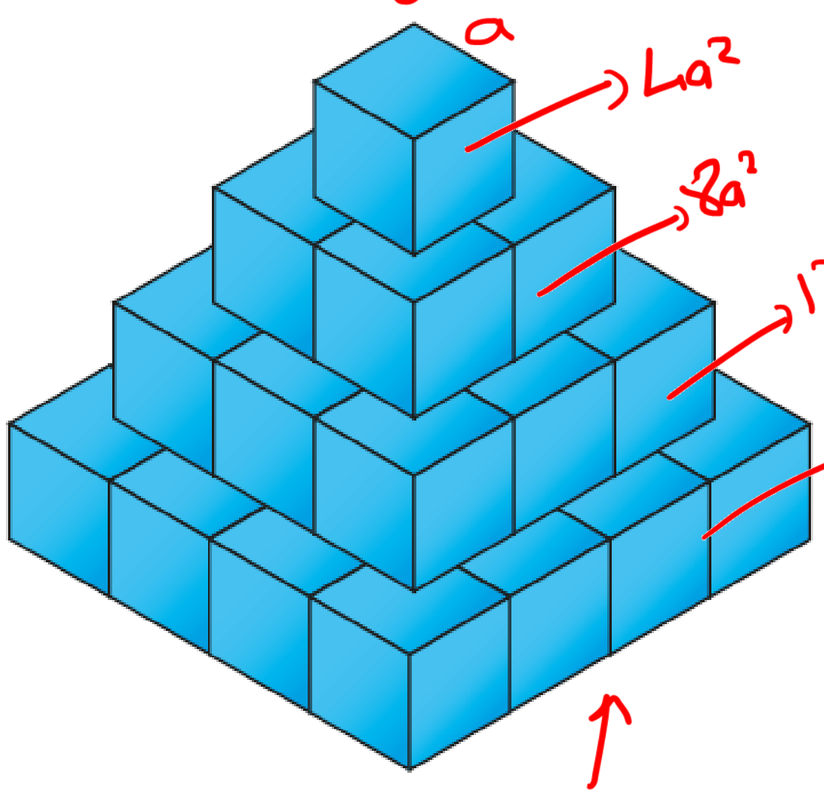
Küplerin tamamı bir torbaya atılırsa çekilen küpün beyaz küp olma olasılığı en fazla kaçtır?

A) $\frac{8}{27}$ B) $\frac{4}{9}$ C) $\frac{14}{27}$ ~~D) $\frac{5}{9}$~~

$$\frac{15}{27} = \frac{5}{9}$$

2





$16a^2 + 40a^2 + 16a^2 = 144$

$72a^2 = 144$

$a^2 = 2$

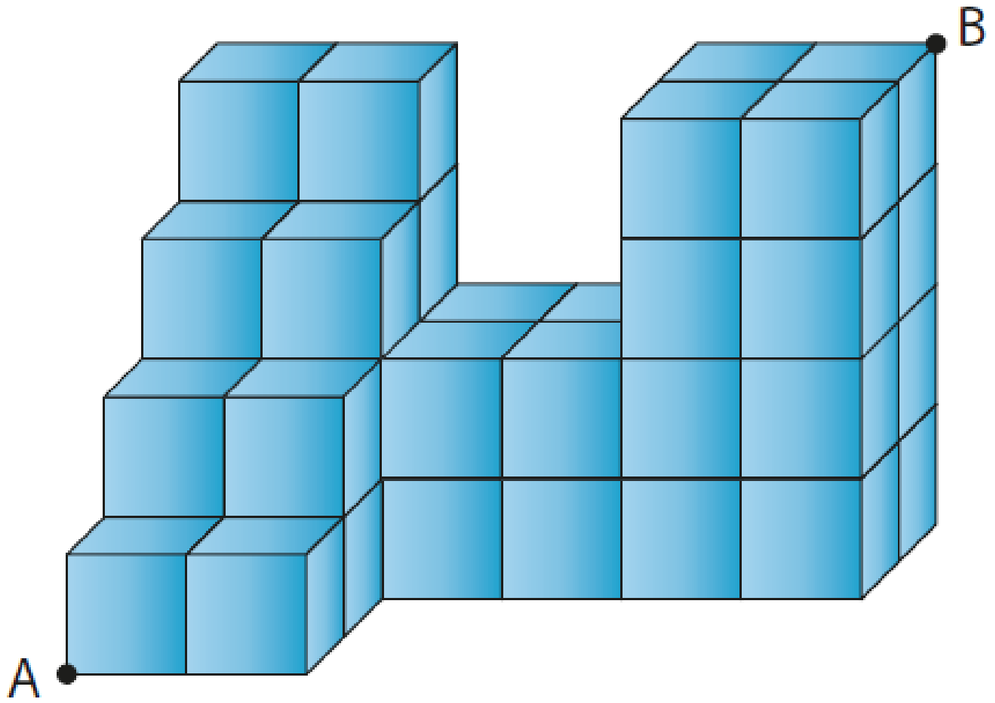
$a = \sqrt{2}$

Eş küplerin birbiriyle yapıştırılması ile oluşturulmuş yukarıdaki yapının tüm dış yüzeyinin alanı 144 cm² ise bu yapının hacmi kaç cm³'dür?

A) 60 B) $60\sqrt{2}$ C) 144 D) $144\sqrt{2}$

$(16+9+4+1).\ (\sqrt{2})^3 = 30 \cdot 2\sqrt{2} = 60\sqrt{2}$

3

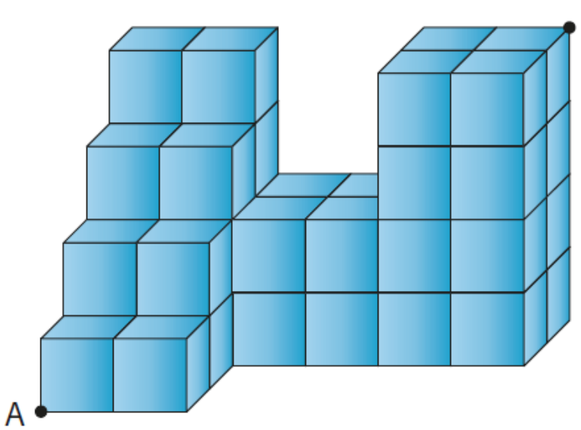


44 eş küpten yapılmış yukarıdaki yapıda her bir küpün kenar uzunluğu $\sqrt{n}$ cm'dir.

A ile B noktaları arasındaki en kısa mesafenin tam sayı olmasını sağlayan en küçük n pozitif tam sayısı kaçtır?

A) 3 B) 7 C) 17 D) 28

3



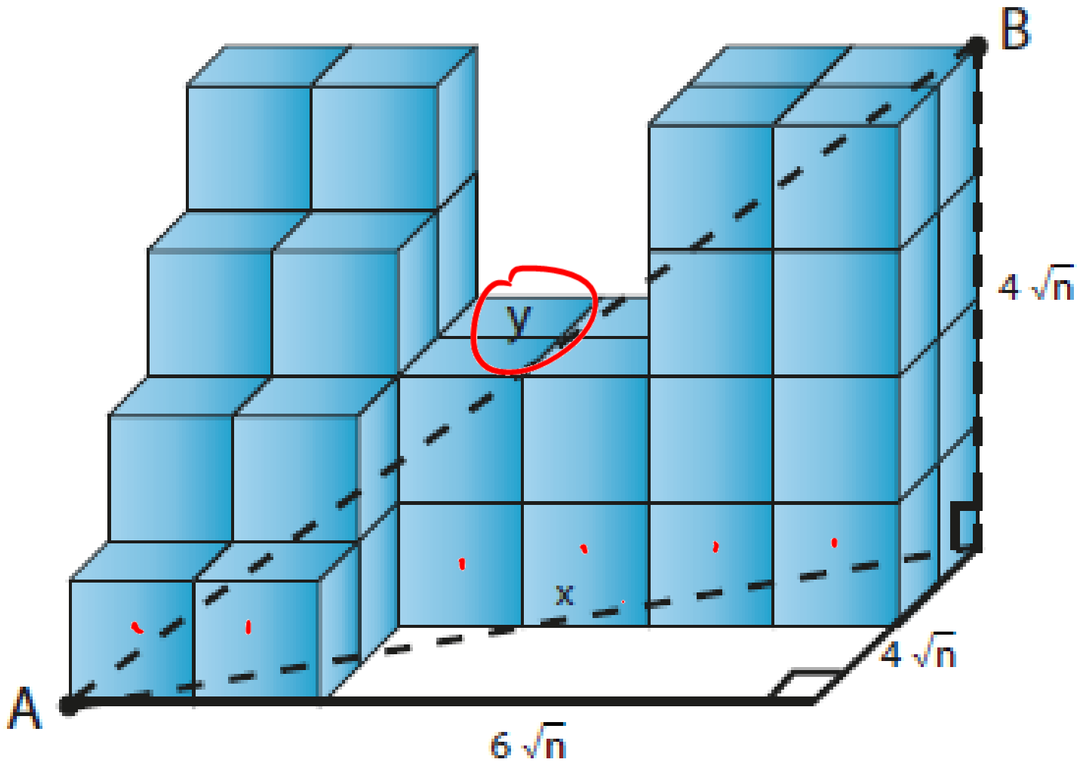
44 eş küpten yapılmış yukarıdaki yapıda her bir küpün kenar uzunluğu $\sqrt{n}$ cm'dir.

A ile B noktaları arasındaki en kısa mesafenin tam sayı olmasını sağlayan en küçük n pozitif tam sayısı kaçtır?

A) 3 B) 7 C) 17 D) 28

$x^2 = (6\sqrt{n})^2 + (4\sqrt{n})^2$

$= 36n + 16n = 52n$

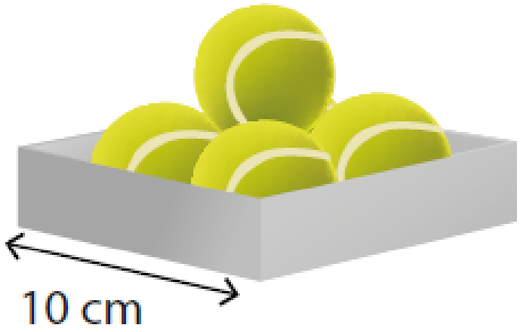


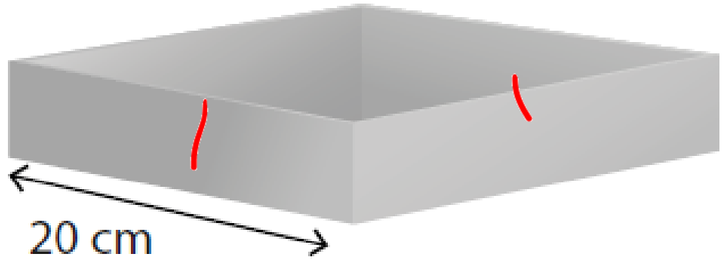
$y^2 = x^2 + (4\sqrt{n})^2$

$= 52n + 16n = 68n = y^2 \rightarrow y = \sqrt{68n} = \sqrt{4 \cdot 17 \cdot 17 \cdot n}$

$= 2 \cdot 17 = 34$

4

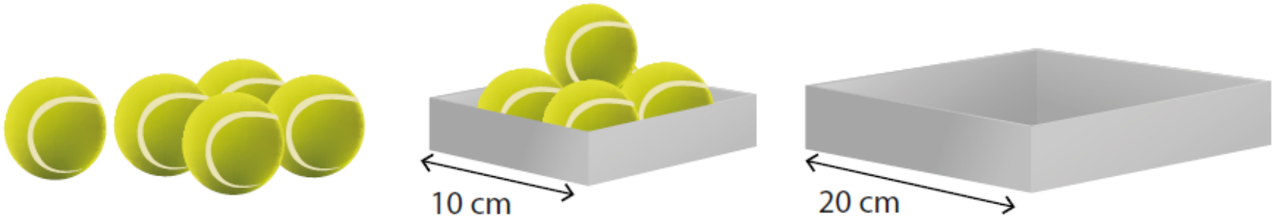




Arda 10 cm kenarı olan kare şeklindeki yukarıdaki kutunun içerisine 5 tane tenis topu kullanarak bir piramit yapmıştır. **Arda bir kenarı 20 cm olan kare şeklindeki kutunun içerisine mümkün olan en yüksek piramidi yapmak isterse toplam kaç tane tenis topuna ihtiyacı olur?**

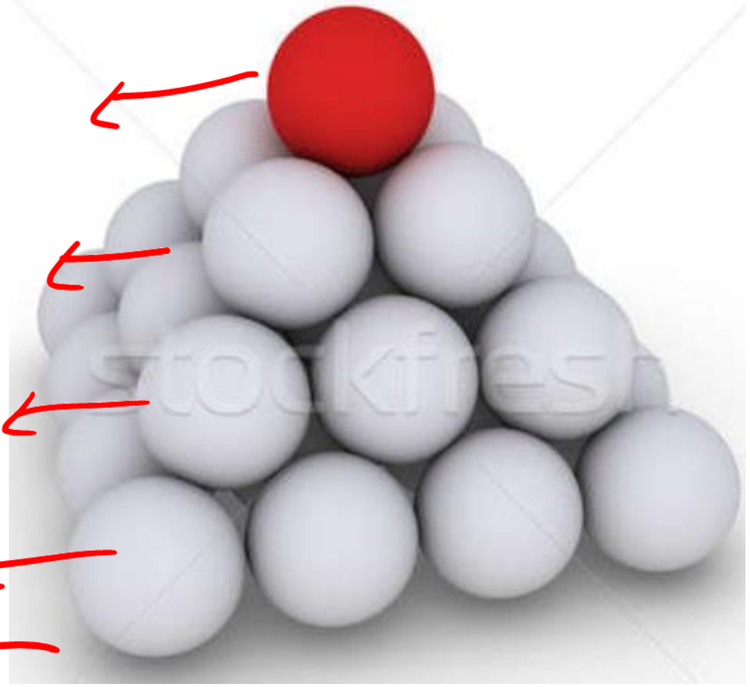
A) 8 B) 12 C) 24 D) 30

4



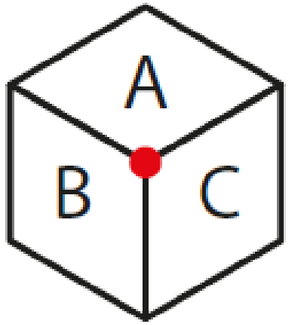
Arda 10 cm kenarı olan kare şeklindeki yukarıdaki kutunun içerisine 5 tane tenis topu kullanarak bir piramit yapmıştır. **Arda bir kenarı 20 cm olan kare şeklindeki kutunun içerisine mümkün olan en yüksek piramidi yapmak isterse toplam kaç tane tenis topuna ihtiyacı olur?**

A) 8 B) 12 C) 24 D) 30

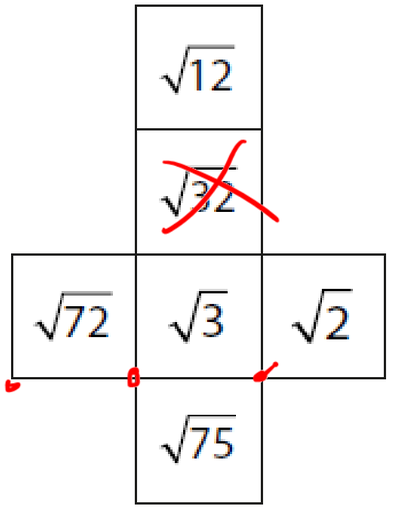


1
4
9
+ 16
30

5



Şekil 1



Şekil 2

$\sqrt{12}\cdot\sqrt{75}\cdot\sqrt{72}$

$= \sqrt{4\cdot 3\cdot 3\cdot 25\cdot 36\cdot 2}$

$= 3\cdot 2\cdot 5\cdot 6\cdot\sqrt{2}$

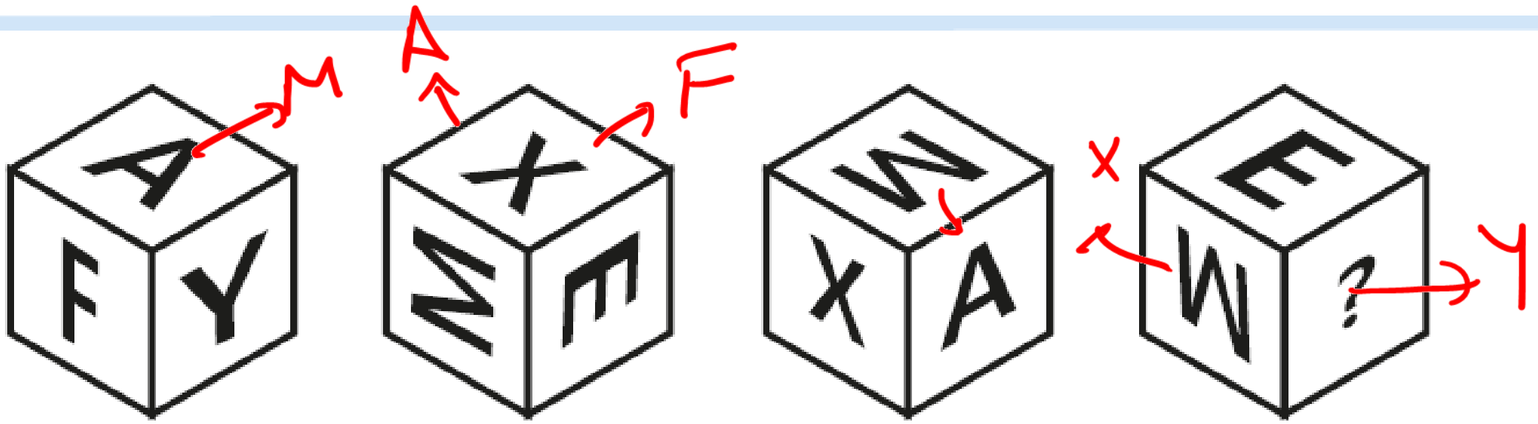
$= 180\sqrt{2}$

Bir küpte şekil 1 deki gibi bir köşeye değen 3 tane yüzey vardır. (A, B ve C)

Şekil 2 de açılmış halde ve üzerinde kareköklü sayılar bulunan bir küp verilmiştir. Bu küp kapatılıp aynı köşeye değen yüzeylerdeki sayılar çarpılıyor. **Buna göre bu çarpımın en büyük değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $240\sqrt{3}$ B) $180\sqrt{2}$ C) $96\sqrt{3}$ D) $48\sqrt{3}$

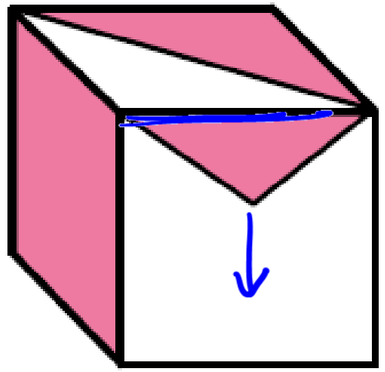
6



Bir zarın yüzlerine A,F,Y,X,M ve E harfleri yazılmıştır. **Bu zarın farklı görünümleri yukarıda gösterildiğine göre soru işareti yerine hangi harf gelmelidir?**

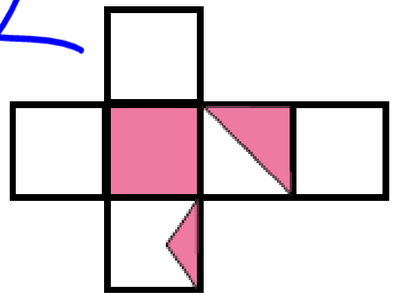
A) A B) F C) Y D) X

7

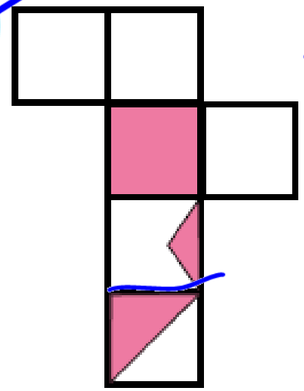


Yukarıda verilen küp açıldığında aşağıdaki desenlerden hangisi oluşur?

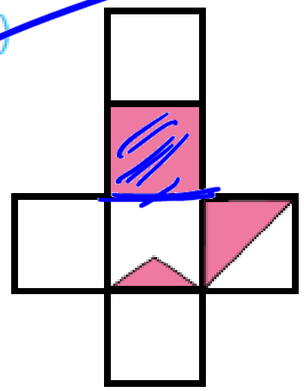
A)



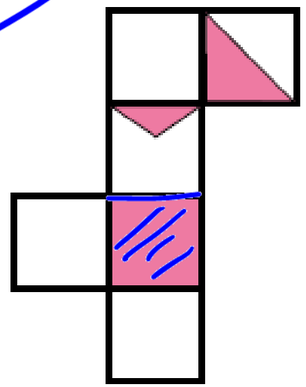
B)



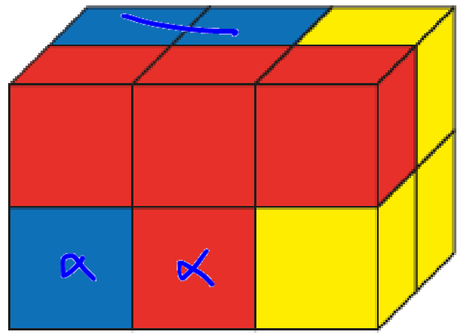
C)



D)

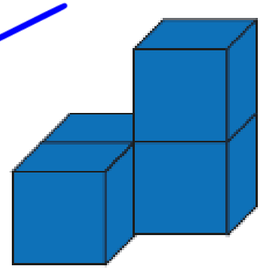


8

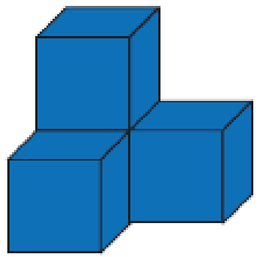


Yukarıdaki kare prizma mavi, sarı ve kırmızı parçaların birleştirilmesiyle oluşmuştur. **Her bir parça 4 küçük küpten oluştuğuna göre mavi parça aşağıdakilerden hangisidir?**

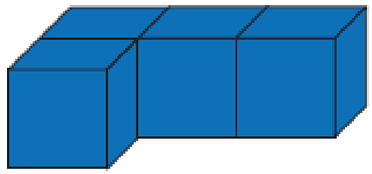
A)



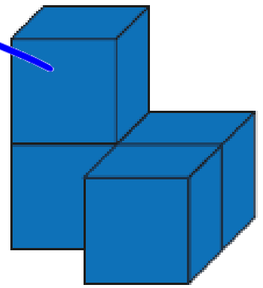
B)



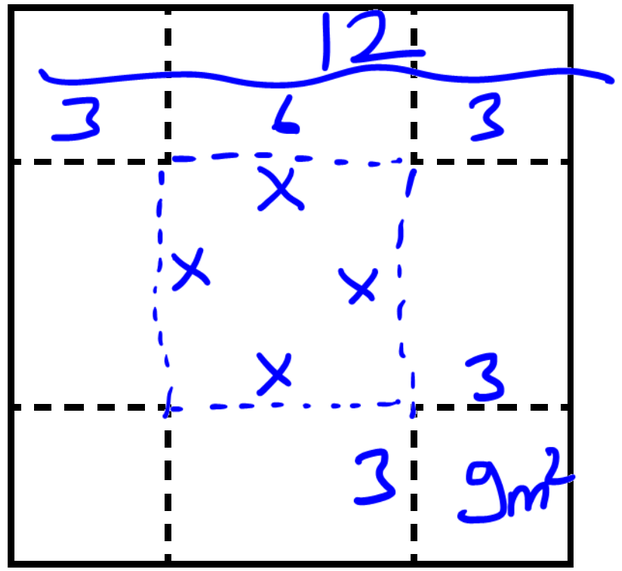
C)

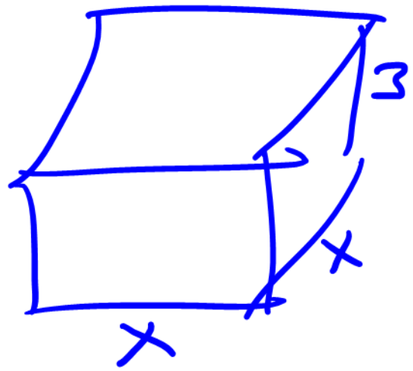


D)



1





Yukarıdaki kare şeklindeki bir kartonun köşelerinden alanı 9 m^2 olan kareler kesilerek çıkarılıyor. Daha sonra kalan kısımlar katlanarak üstü açık bir kutu elde ediliyor.

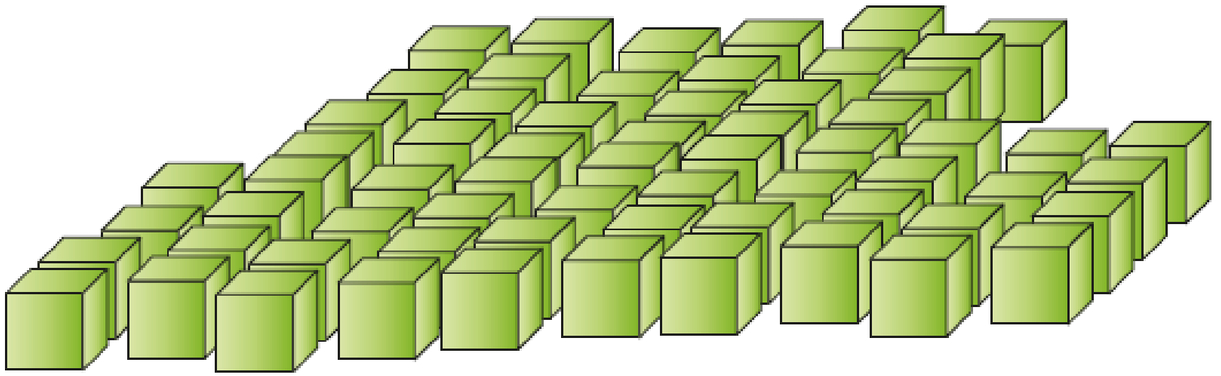
Elde edilen bu kutunun hacmi 108 m^3 olduğuna göre karenin bir kenar uzunluğu kaç metredir?

A) $3\sqrt{5}$ B) $4\sqrt{3}$ C) 16 D) 12

$3 \cdot x^2 = 108 \rightarrow x^2 = 36$

$x = 6$

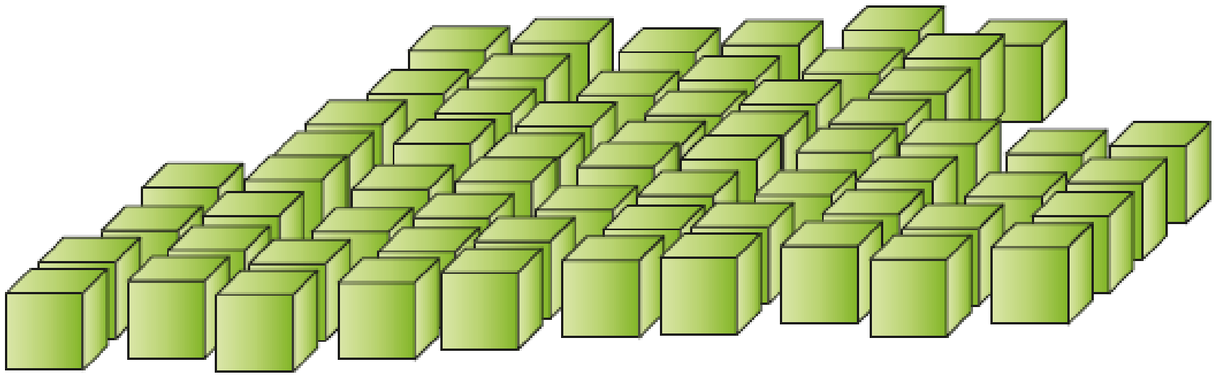
2



Kenar uzunlukları 1 birim olan 64 adet küp birleştirilerek 4 birim kenarlı büyük bir küp yapılıp küpün tüm yüzeyleri kırmızıya boyanıyor. **Buna göre bu küp dağıtıldığında kenar uzunluğu 1 br olan küplerden kaç tanesinin 2 yüzü boyanmıştır?**

A) 24 B) 18 C) 12 D) 10

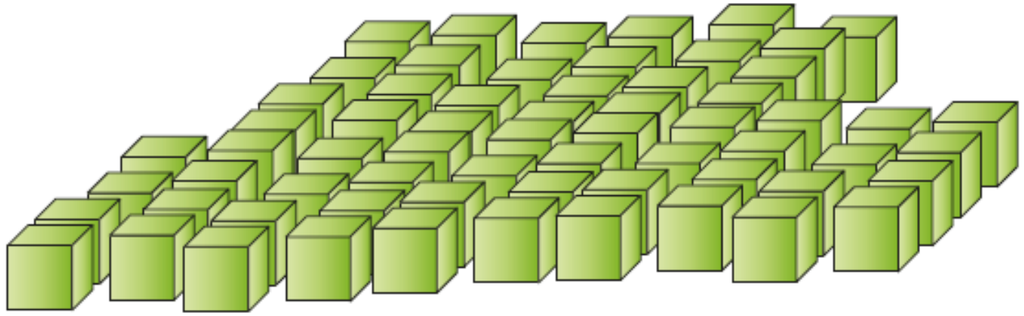
2



Kenar uzunlukları 1 birim olan 64 adet küp birleştirilerek 4 birim kenarlı büyük bir küp yapılıp küpün tüm yüzeyleri kırmızıya boyanıyor. **Buna göre bu küp dağıtıldığında kenar uzunluğu 1 br olan küplerden kaç tanesinin 2 yüzü boyanmıştır?**

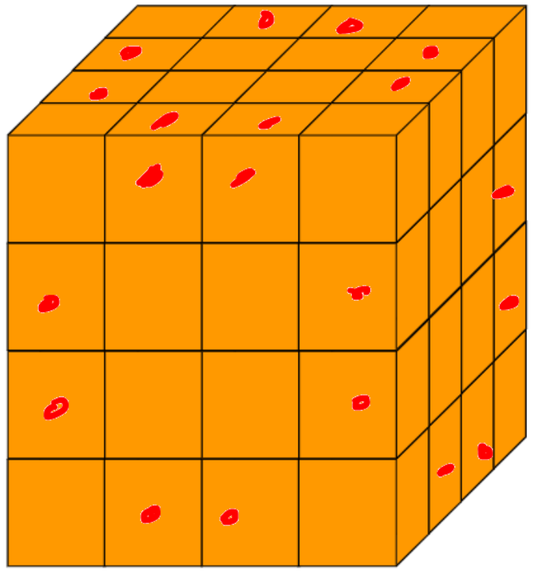
A) 24 B) 18 C) 12 D) 10

2



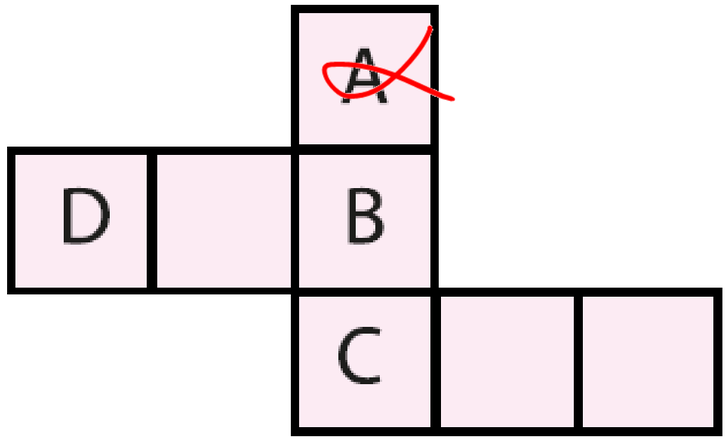
Kenar uzunlukları 1 birim olan 64 adet küp birleştirilerek 4 birim kenarlı büyük bir küp yapılıp küpün tüm yüzeyleri kırmızıya boyanıyor. **Buna göre bu küp dağıtıldığında kenar uzunluğu 1 br olan küplerden kaç tanesinin 2 yüzü boyanmıştır?**

A) 24 B) 18 C) 12 D) 10



$8+4+4+8=24$

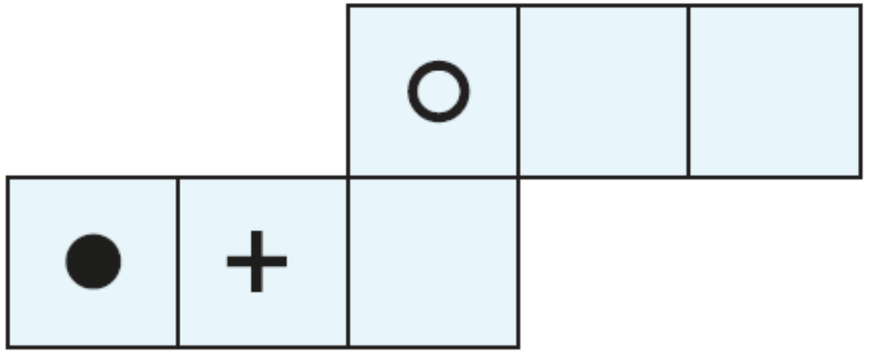
3



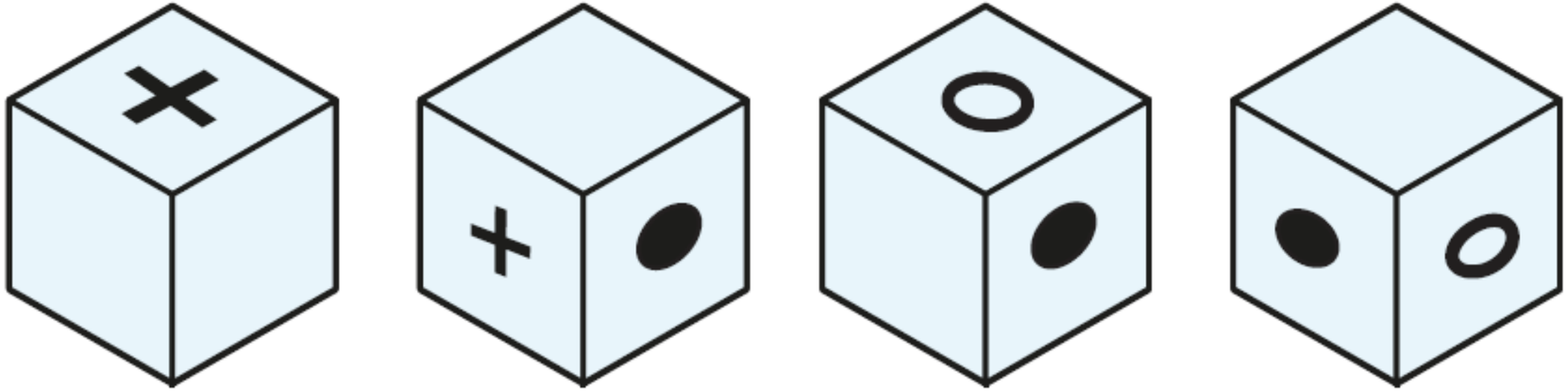
Yukarıdaki şekli katlayarak bir küp yapmak istiyoruz. **Hangi kareyi çıkarmalıyız ki kalan kareler bir küp oluşturusun?**

A) A B) B C) C D) D

4



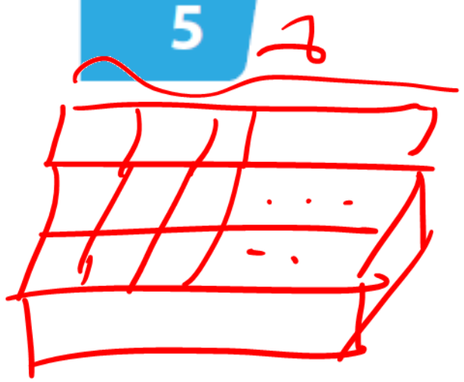
Yukarıdaki karton katlanıp küp haline getirilirse aşağıdaki görüntülerden hangisi elde edilebilir?

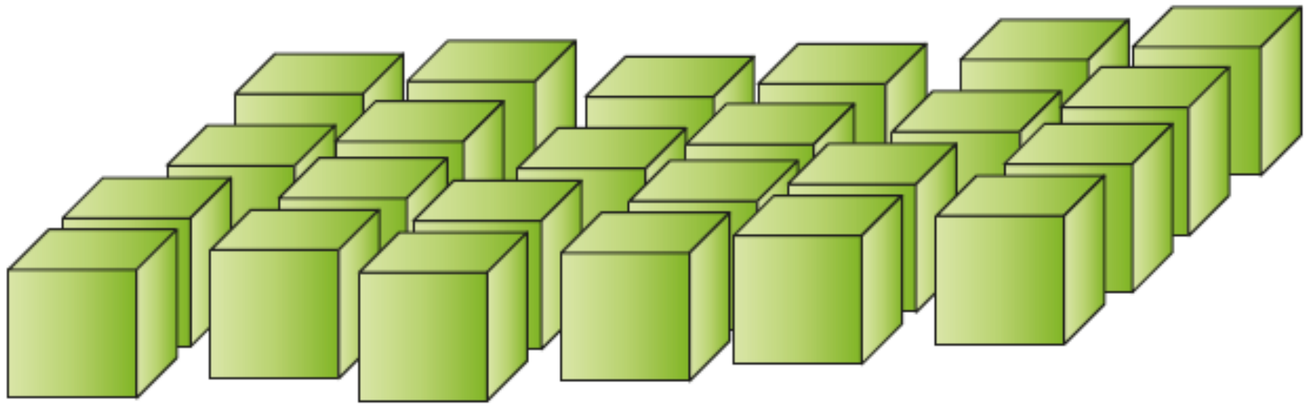


(1) (2) (3) (4)

A) Yalnız 1 B) 1, 2, ve 3 C) 2 ve 3 D) Hepsi

5





Dikdörtgenler prizması şeklinde bir tahta blok kesilerek kenar uzunluğu 1 cm olan birbirine eş 24 adet küp elde edilebiliyor.

Buna göre başlangıçta ayrıtları farklı kaç dikdörtgenler prizması ile bu işe başlanabilir?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6

1 x 2 x 12

1 x 3 x 8

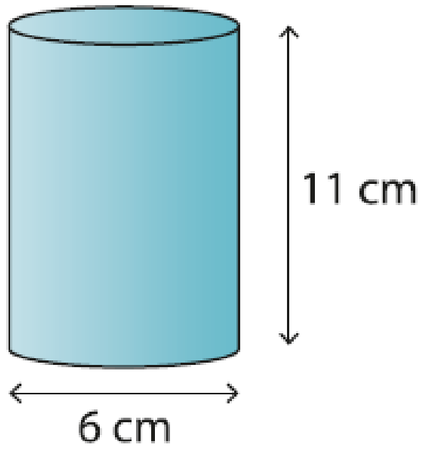
1 x 4 x 6

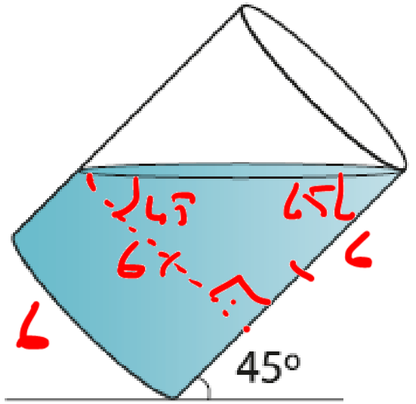
2 x 3 x 4

6

$\pi \cdot 3^2 \cdot 11$

99π





$\frac{\pi \cdot 3^2 \cdot 6^3}{2}$

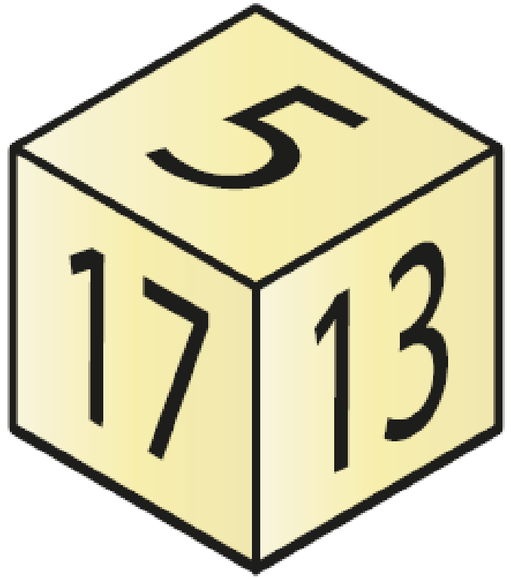
27π

6 cm çapında ve 11 cm yüksekliğinde silindirik bir kap tamamen su ile doludur. Kap 45° eğildiğinde biraz su dökülmüştür. **Buna göre kabın içinde ne kadar su kalmıştır?**

A) 48π ml B) 45π ml C) 66π ml D) 72π ml

$99\pi - 27\pi = 72\pi$

7



17 13 5
2 ~~4~~
3 7 ~~15~~
5 ~~8~~
7 + 11 + 19 = 37

Yukarıdaki küpte karşılıklı yüzlerdeki sayıların toplamları birbirine eşittir. **Küpün bütün yüzlerindeki sayılar asal sayı olduğuna göre görünmeyen yüzlerdeki sayıların toplamı en az kaçtır?**

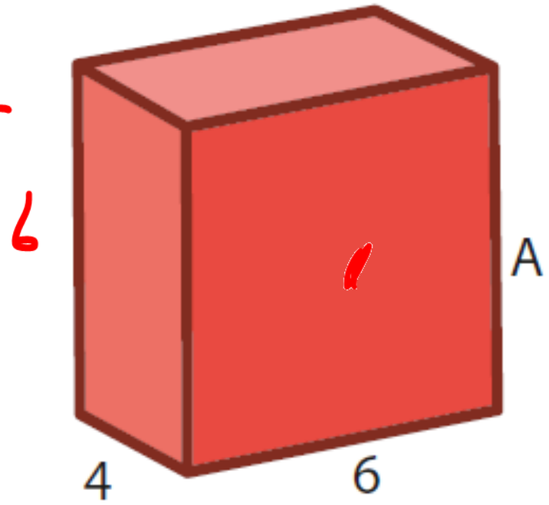
A) 35 ~~B)~~ 37 C) 41 D) 45

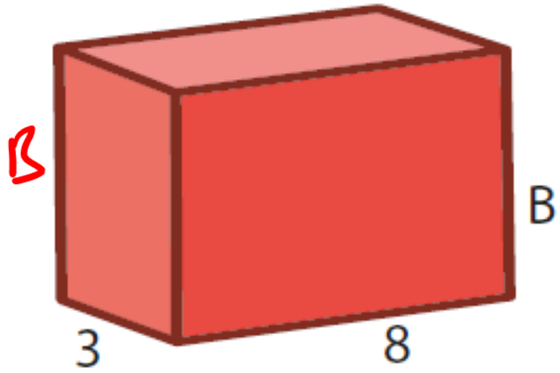
8

$2.6.A + 2.4.6 + A.4.2$

$12A + 48 + 8A$

$20A + 48$





$2.8.B + 2.3.B + 2.3.8$

$16B + 6B + 48$

$22B + 48$

İki tane dikdörtgenler prizmasının ayrıtları

4 x 6 x A ve 3 x 8 x B dir. **A ve B pozitif tam sayı ve iki prizmanın toplam yüzey alanları eşit olduğuna göre A+B nin alabileceği en küçük değer aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 11 B) 21 C) 26 D) 42

$20A + 48 = 22B + 48$

$20A = 22B$

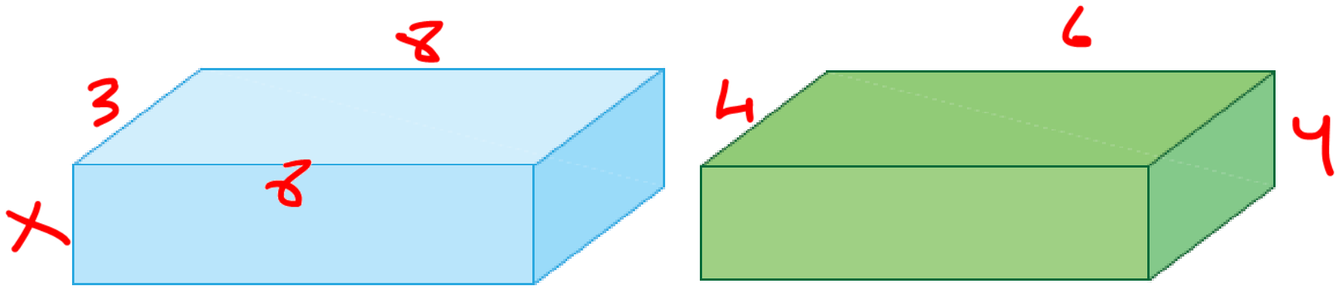
$10A = 11B$

$A = 11$

$B = 10$

21

1



Ayrıt uzunlukları tam sayı olan iki dikdörtgenler prizması yapılmıştır. Bu prizmalardan bir tanesi 3 cm x 8 cm x x cm boyutlarında diğeri, 4 cm x 6 cm x y cm boyutlarındadır.

Her iki prizmanın yüzey alanları birbirine eşit ise x + y'nin alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 11 B) 21 C) 26 D) 42

$2\cdot3\cdot8 + 2\cdot8\cdot x + 2\cdot3x = 2\cdot4\cdot6 + 2\cdot4\cdot y + 2\cdot6\cdot y$

$48 + 16x + 6x = 48 + 8y + 12y$

$22x = 20y$

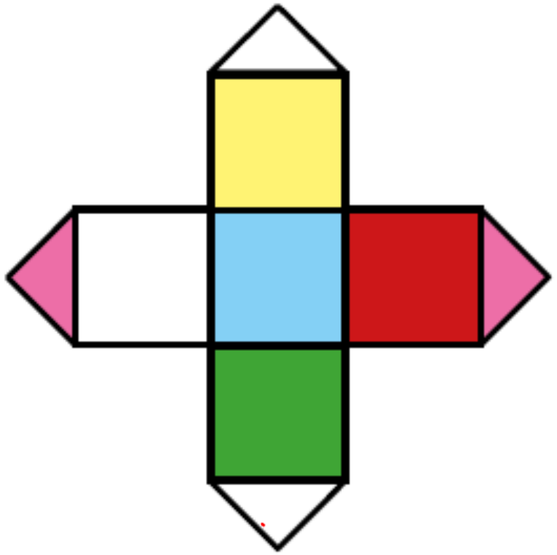
$11x = 10y$

$y = 11$

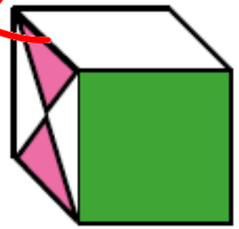
$x = 10$

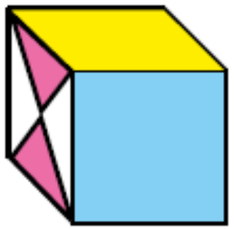
$x + y = 21$

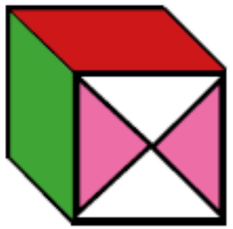
2

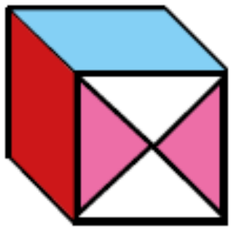


Yukarıda açılmış şekli verilen küp aşağıdakilerden hangisi olabilir?

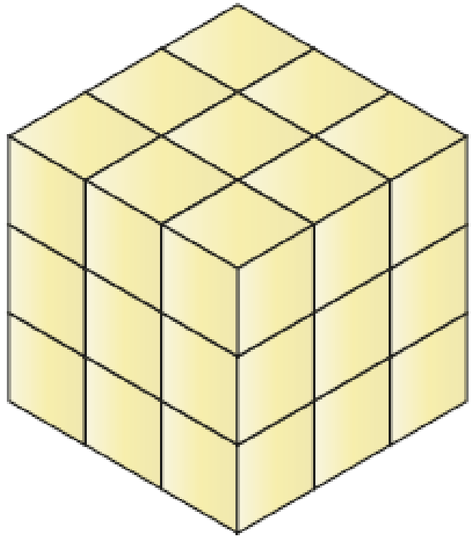
A) 

B) 

C) 

D) 

3

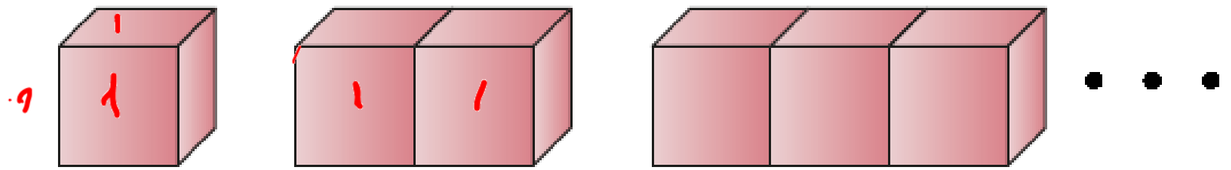


27
−19
8

Eş birim küplerden oluşan yapının şekilde görünen 3 yüzeyi boyanıyor. **Buna göre hiç bir yüzü boyalı olmayan kaç tane birim küp vardır?**

A) 4 B) 6 C) 8 D) 18

4



4,08 → 408/100 = 102/25

Birim küplerle oluşturulmuş yukarıdaki örüntü K1, K2, K3, K4, ... şeklinde devam etmektedir.

Örüntüdeki her bir terim $\frac{\text{Şeklin yüzey alanı}}{\text{Şeklin hacmi}}$ oranına eşit olacak şekilde sayılarla ilişkilendirilmiştir.

Böylece K1 = $\frac{6}{1}$ = 6, K2 = $\frac{10}{2}$ = 5, K3 = $\frac{14}{3}$ = 4,66... , K4 = $\frac{18}{4}$ = 4,5 ... şeklinde bir sayı dizisi elde edilmiştir.

3 → 4·3+2

4·4+2=18

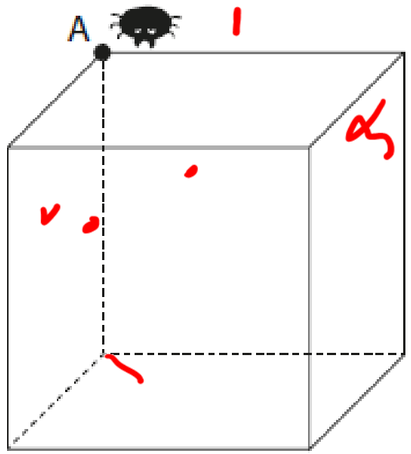
Buna göre 4,08 sayısıyla ilişkilendirilen blok aşağıdakilerden hangisidir?

A) K20 B) K50 C) K25 D) K2018

4k+2 → $\frac{4k+2}{k}$ = 4,08 → 4k+2 = 4,08.k

$\frac{2}{0,18} = \frac{0,18k}{0,18}$ → k = 25

5



1 metre ayrıtları olan küp şeklindeki bir odanın içerisinde A köşesinde bir örümcek yaşamaktadır. Örümcek yuvasından en fazla $\sqrt{2}$ metre uzaklaşabilmekte ve sadece odanın yüzeyleri ve kenarlarının üzerinden yürüyebilmektedir.

Örümceğin gezebildiği yüz sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3

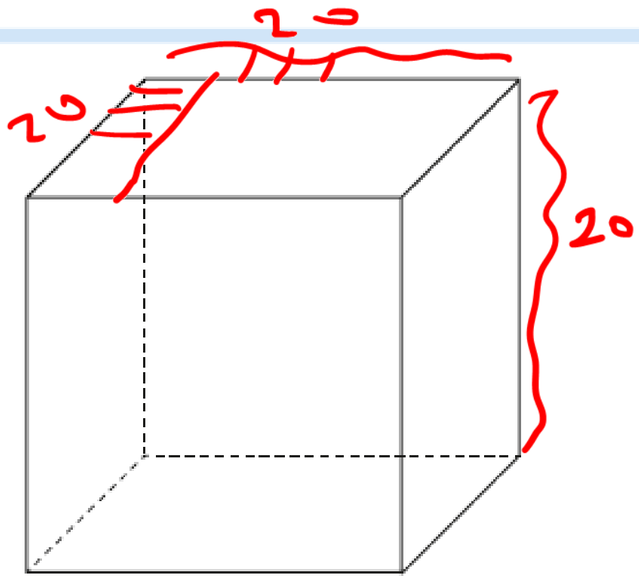
$\sqrt{1} < \sqrt{2} < \sqrt{4}$

$1 < 1{,}4 < 2$

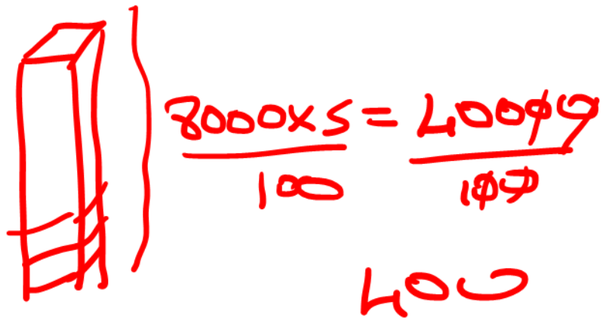
6

1m = 100 cm

$\frac{100}{5} = 20$



20 x 20 x 20 = 8000



8000 x 5 / 100 = 40000 / 100

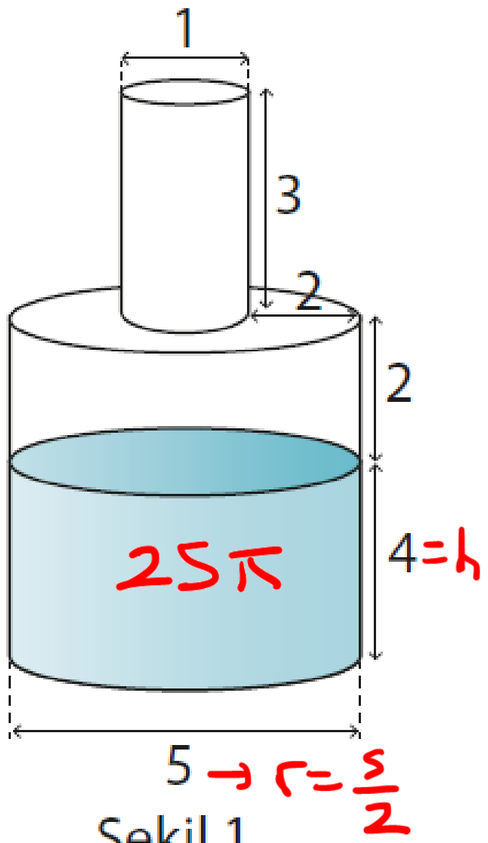
400

Bir ayrıtının uzunluğu 1 metre olan küplerden 5 cm ayrıta sahip küçük küpler kesiliyor. **Bu küplerin hepsi üst üste yığılırsa kaç metrelik bir kule elde edilir?**

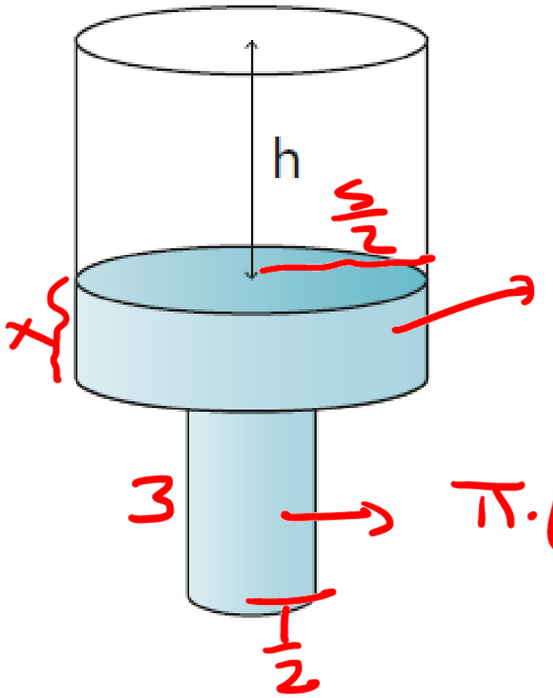
A) 20 B) 100 C) 200 D) 400

7

$\pi \cdot \left(\frac{5}{2}\right)^2 \cdot 4 = 25\pi$



Şekil 1



Şekil 2

$\pi \cdot \left(\frac{5}{2}\right)^2 \cdot x = \frac{25\pi \cdot x}{4}$

$\pi \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^2 \cdot 3 = \frac{3\pi}{4}$

Şekil 1'de cm cinsinden ölçüleri verilen şişenin içerisinde bir miktar su vardır. **Bu şişe şekil 2'deki gibi ters çevrildiğinde h yüksekliği kaç cm olur?**

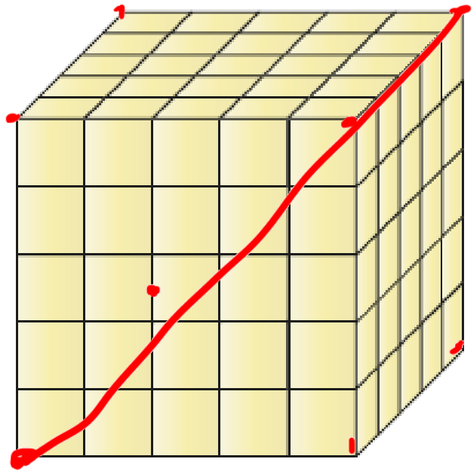
A) 2 B) 2,28 C) 2,2 D) 2,12

$25\pi = \frac{25\pi \cdot x}{4} + \frac{3\pi}{4} \Rightarrow 100 = 25x + 3$

$x = 97/25$

$6 - \frac{97}{25} = 2,12$

8



4 tane cisim köşegeni var.

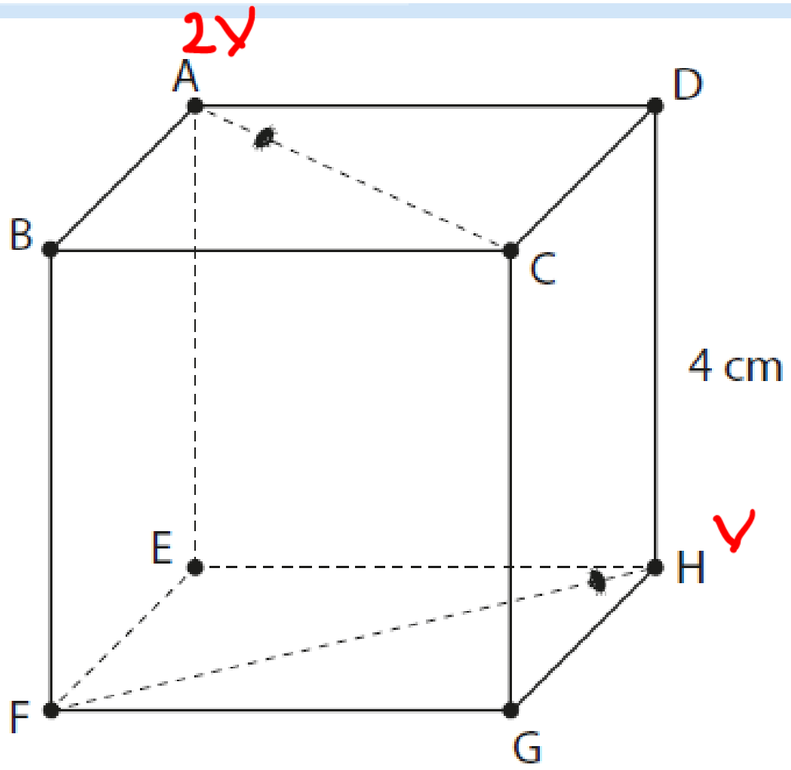
5 cm x 5 cm x 5 cm boyutlarındaki küp 1 cm x 1 cm x 1 cm boyutlarında küplerden yapılmıştır.
Bu küpün bütün cisim köşegenleri çizildiğinde toplam kaç tane küpün içinden geçer?

A) 9 B) 17 C) 19 D) 20

$4 \times 5 = 20$

$20 - 3 = 17$

1

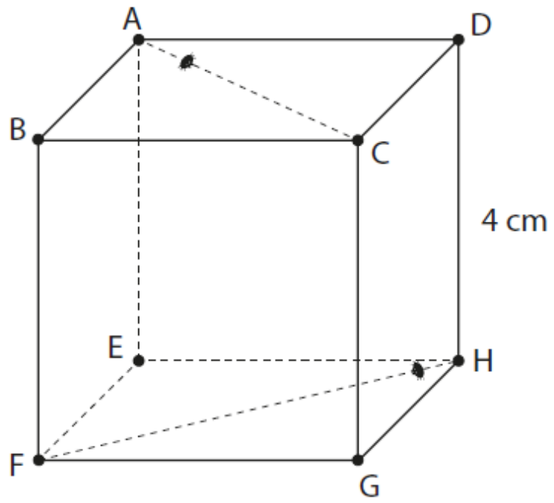


Yukarıdaki bir ayrıtının uzunluğu 4 metre olan küp şeklindeki odanın A ve H köşelerinde birer örümcek bulunmaktadır. A noktasındaki örümceğin hızı H noktasındaki örümceğin hızının iki katıdır.

Bu örümcekler AC ve HF boyunca sabit hızlarla harekete başlıyorlar. **A noktasındaki örümcek yolun tam yarısına geldiğinde iki örümcek arasındaki uzaklık kaç metre olur?**

A) 4 B) $4\sqrt{2}$ C) $3\sqrt{2}$ D) $2\sqrt{2}$

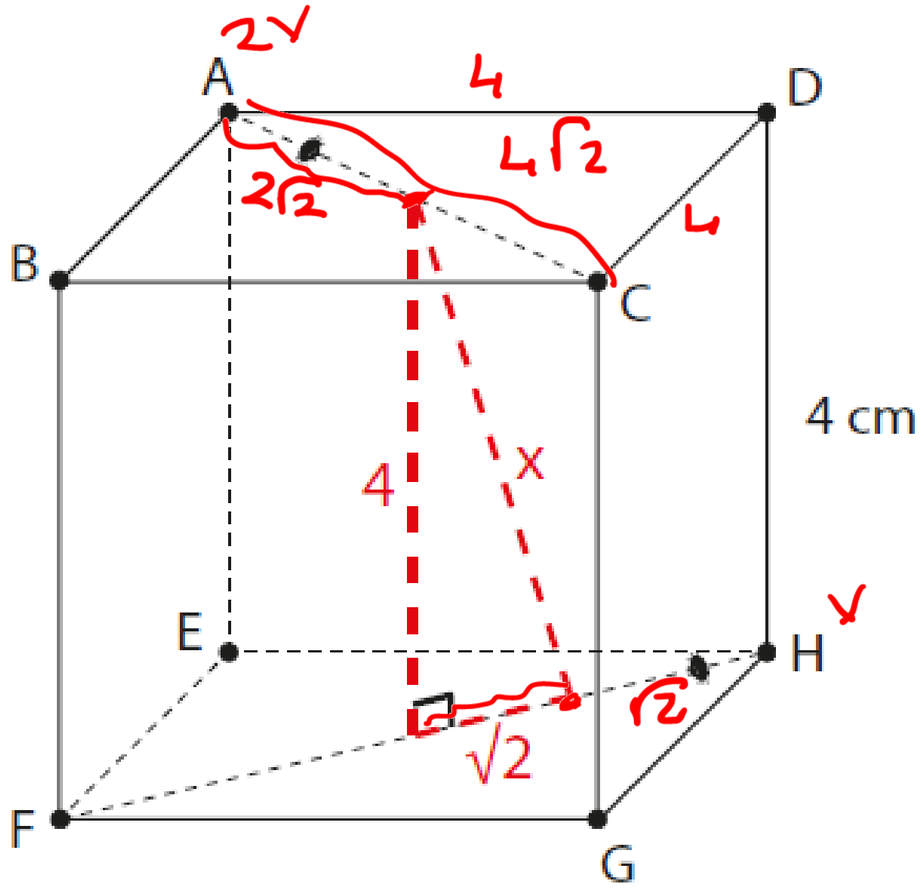
1



Yukarıdaki bir ayrıtının uzunluğu 4 metre olan küp şeklindeki odanın A ve H köşelerinde birer örümcek bulunmaktadır. A noktasındaki örümceğin hızı H noktasındaki örümceğin hızının iki katıdır.

Bu örümcekler AC ve HF boyunca sabit hızlarla harekete başlıyorlar. **A noktasındaki örümcek yolun tam yarısına geldiğinde iki örümcek arasındaki uzaklık kaç metre olur?**

A) 4 B) $4\sqrt{2}$ C) $3\sqrt{2}$ D) $2\sqrt{2}$



$4^2 + (\sqrt{2})^2 = x^2$

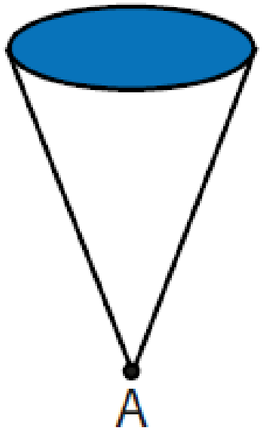
$16 + 2 = x^2 \rightarrow x^2 = 18$

$x = 3\sqrt{2}$

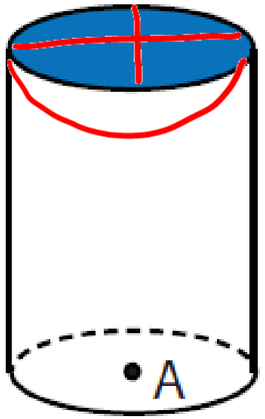
2 Aşağıdaki cisimler mavi kapaklarla sıkıca kapatılmıştır.

Buna göre hangisinin kapağını tabanındaki A noktasına değdirebiliriz? (Kapak döndürülebilir veya çevrilebilir)

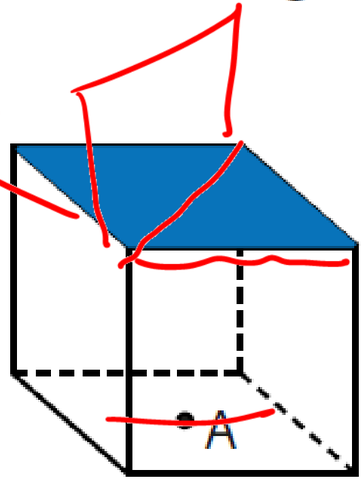
A)



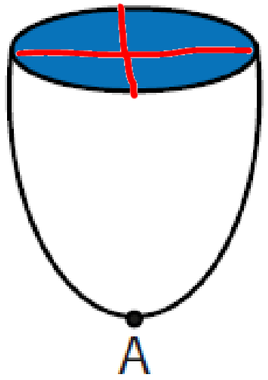
B)



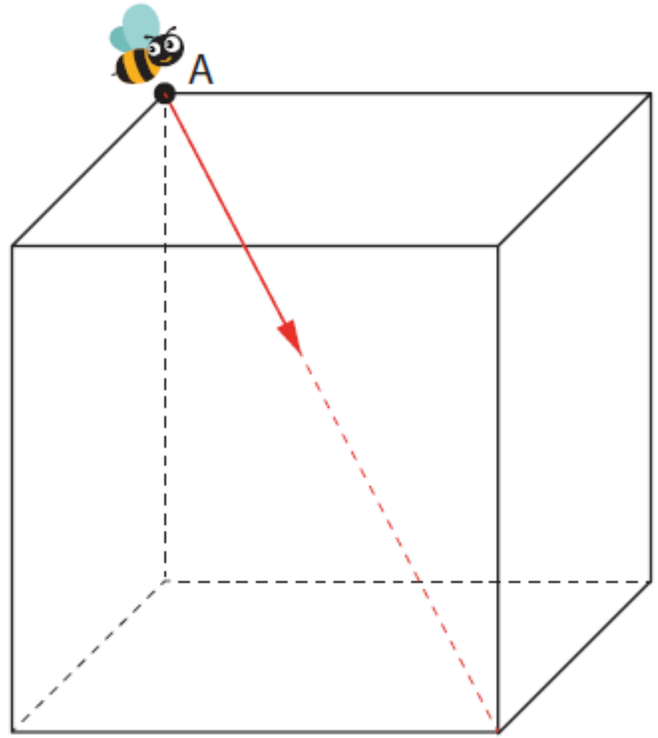
C)



D)



3



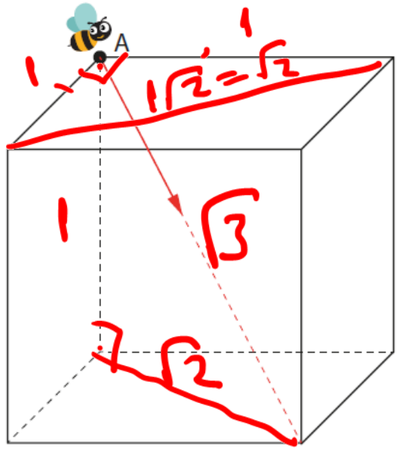
Küp şeklindeki ayrıt uzunluğu 1 metre olan odanın A köşesinde bir arı bulunmaktadır. Arı odanın bir köşesinden diğer bir köşesine sadece düz bir doğru boyunca, yürüyerek veya uçarak gidebilmektedir.

Arı odanın bir köşesinden başlayarak diğer bütün köşeleri odanın duvarları üzerindeki veya havadaki herhangi bir noktadan tekrar geçmemek şartıyla ziyaret ediyor.

Buna göre arının aldığı toplam yol en fazla kaç metre olabilir?

A) $2+5\sqrt{2}$ B) $1+6\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}+6\sqrt{2}$ D) $4\sqrt{3}+3\sqrt{2}$

3



Küp şeklindeki ayrıt uzunluğu 1 metre olan odanın A köşesinde bir arı bulunmaktadır. Arı odanın bir köşesinden diğer bir köşesine sadece düz bir doğru boyunca, yürüyerek veya uçarak gidebilmektedir.

Arı odanın bir köşesinden başlayarak diğer bütün köşeleri odanın duvarları üzerindeki veya havadaki herhangi bir noktadan tekrar geçmemek şartıyla ziyaret ediyor.

Buna göre arının aldığı toplam yol en fazla kaç metre olabilir?

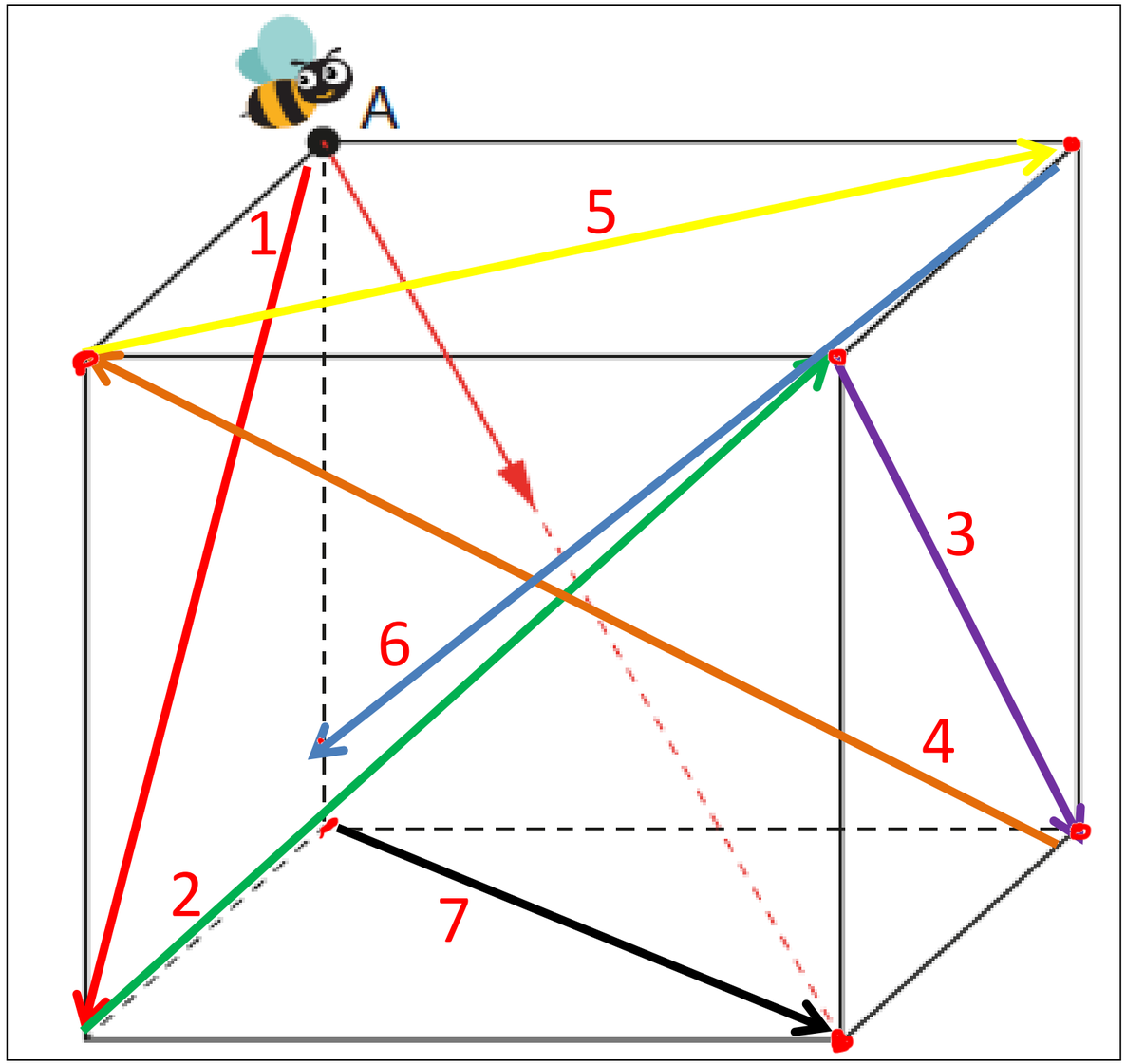
A) $2+5\sqrt{2}$ B) $1+6\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}+6\sqrt{2}$ D) $4\sqrt{3}+3\sqrt{2}$

6 yüzey köşegeni = $6\cdot\sqrt{2}$

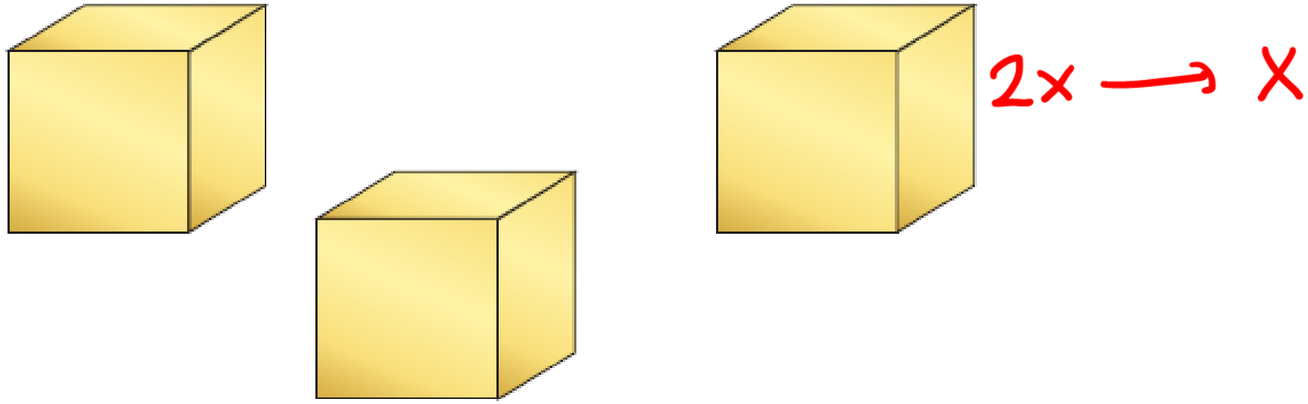
1 cisim köşegeni = $\sqrt{3}$

$+$

$\sqrt{3}+6\sqrt{2}$



4



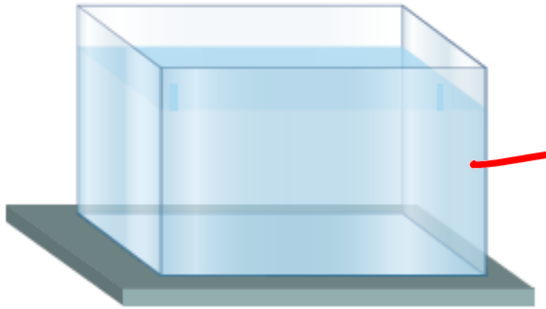
On tane özdeş küp şeklindeki altın küpler eritilerek kenar uzunluğu %50 daha küçük olan küçük özdeş küpler haline getirilecektir.

Buna göre, toplam kaç tane küçük küp elde edilebilir?

A) 20 B) 40 C) 60 D) 80

$$\frac{10.(2x)^3}{x^3} = \frac{10 \cdot 8 \cdot x^3}{x^3} = 80$$

5



$\rightarrow 3V \rightarrow 3V \cdot \frac{1}{3} = V$

Yukarıda kabın $\frac{1}{3}$'i su ile doludur. Kaba 5 lt su eklenseydi kap dolmayacak, 8 lt su eklenseydi kaptan su taşacaktır.

Buna göre, kap tamamen dolu iken içindeki su miktarı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) ~~14~~ B) ~~13~~ C) ~~12~~ D) ~~11~~

$V+5 < 3V$

$5 < 2V$

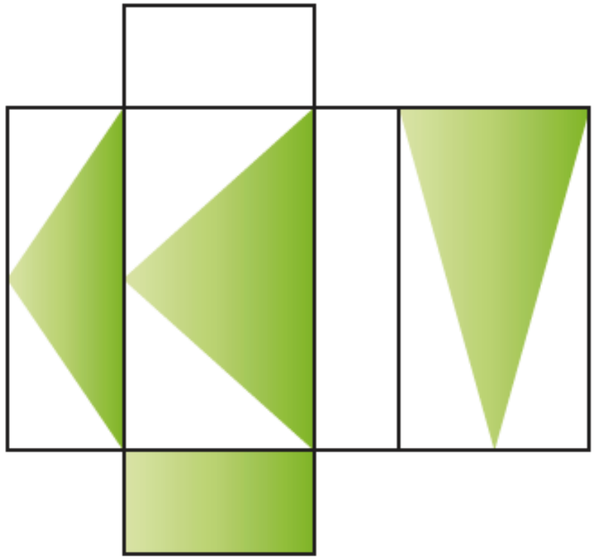
$V+8 > 3V$

$8 > 2V$

$\times \frac{3}{2}$ / $5 < 2V < 8$

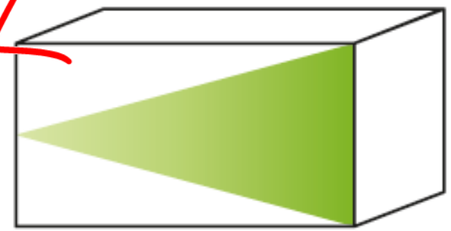
$7{,}5 < 3V < 12$

6



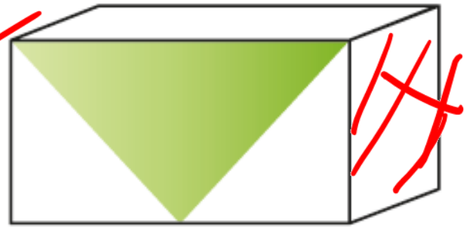
Yukarıda açılmış hali verilen dikdörtgenler prizmasının kapalı hali aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A)

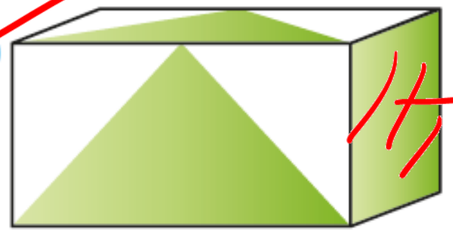


B)

C)

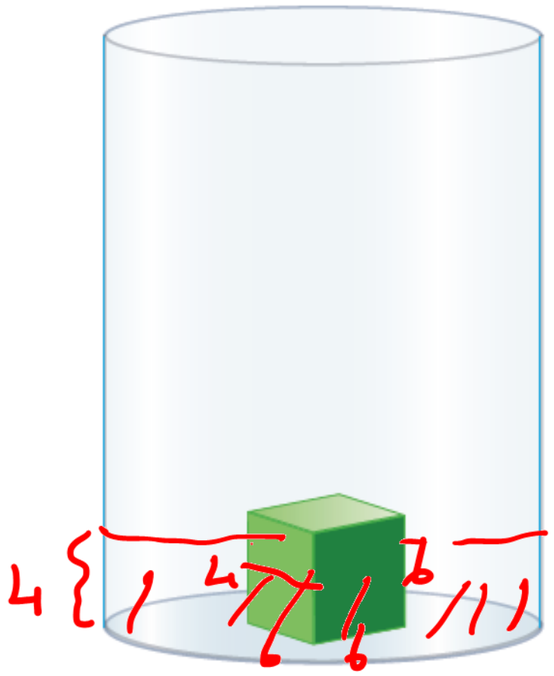


D)



7

Yarıçapı r olan bir silindirin hacmi $\pi \cdot r^2 \cdot h$ formülü ile bulunur.



$6 \cdot \frac{2}{3} = 4$

$V = 3 \cdot 5^2 \cdot 4 = 300$

$6 \cdot 6 \cdot 4 = 144$

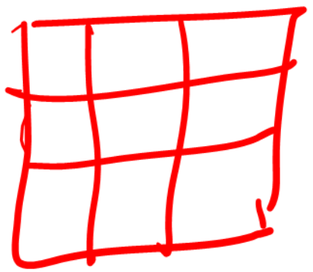
$300 - 144 = 156$

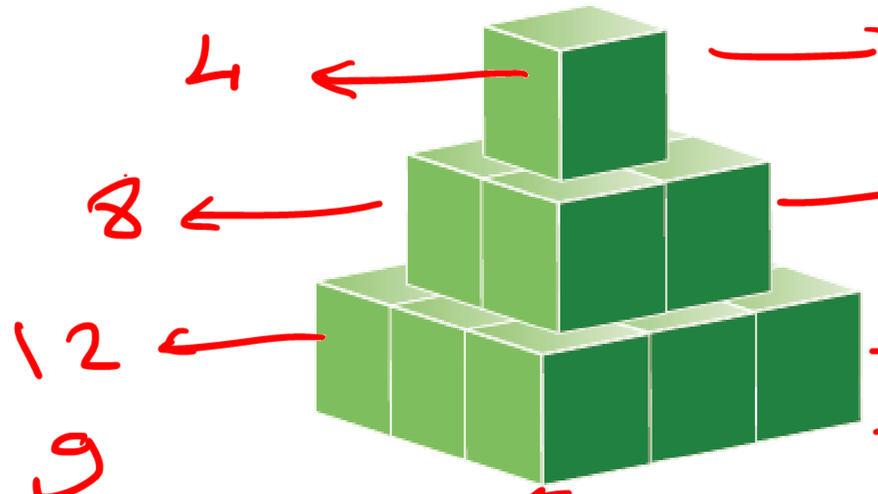
Taban yarıçapı 5 cm olan derin bir silindirik kabın tabanına bir ayrıt uzunluğu 6 cm olan bir küp yapıştırılmıştır.

Küpün $\frac{1}{3}$'i suyun üstünde olacak şekilde bu kaba su doldurulmak istenirse kaç cm^3 suya ihtiyacımız olur? ($\pi = 3$ alınız.)

A) 144 B) 156 C) 225 D) 300

8





9 + 9 = 42

14 x 6 = 84 yüzey

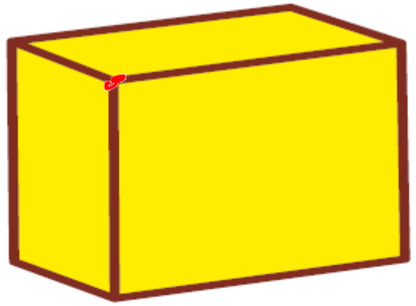
Yukarıda birim küpler ile yapılan kule gösterilmiştir. Bu kule en altta 9 tane, ortada 4 tane ve en üstte 1 tane küp birbiri ile yapıştırılarak oluşturulmuştur.

Oluşturulan yapının dış yüzeyi tamamen boyanıp bu yapı parçalanırsa boyalı olmayan yüzeylerin toplam alanı kaç birimkare olur?

A) 31 B) 42 C) 53 D) 64

84 - 42 = 42

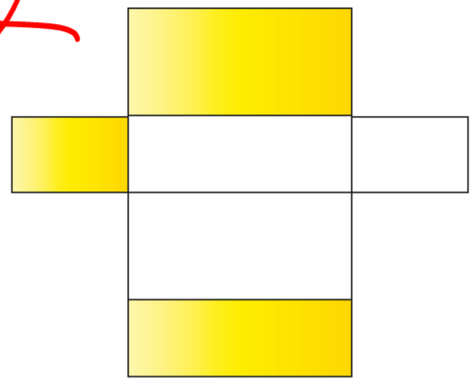
1



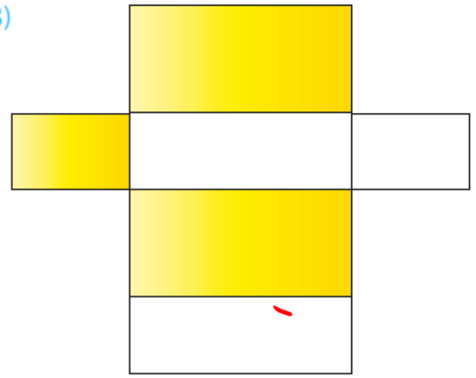
Yukarıdaki dikdörtgenler prizması şeklindeki karton kutunun görünen üç yüzeyi boyanıp karton kutu açılıyor.

Buna göre bu açınım aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

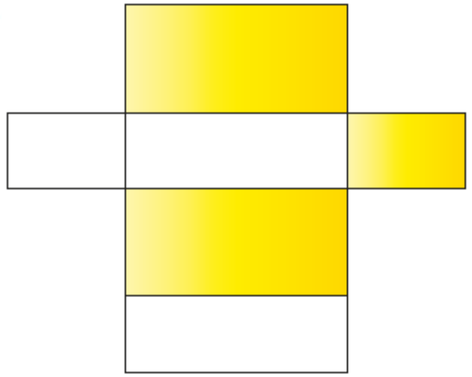
A)



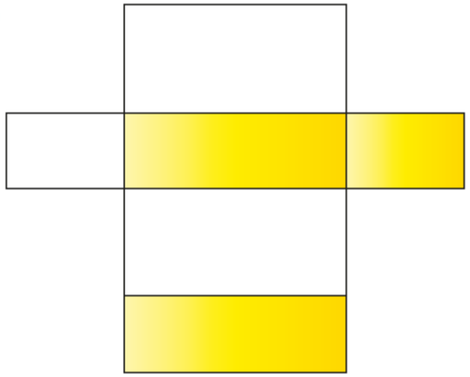
B)



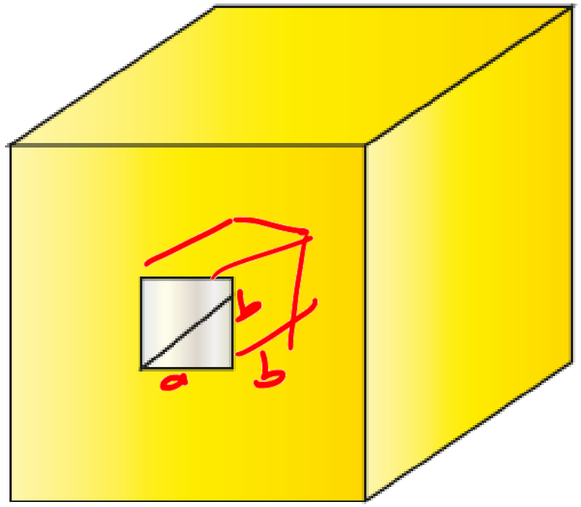
C)



D)



2



eksilen → a.b

$2b^2+3ab$ eklendi

$2b^2+3.ab-ab$

$2b^2+2ab$

$2b(b+a)$

Yukarıda verilen içi dolu küp şeklindeki bir tahta bloktan yüksekliği a birim ve taban uzunluğu b birim olan kare dik prizma çıkarılıyor.

Buna göre kalan cismin yüzey alanındaki değişimle alakalı aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

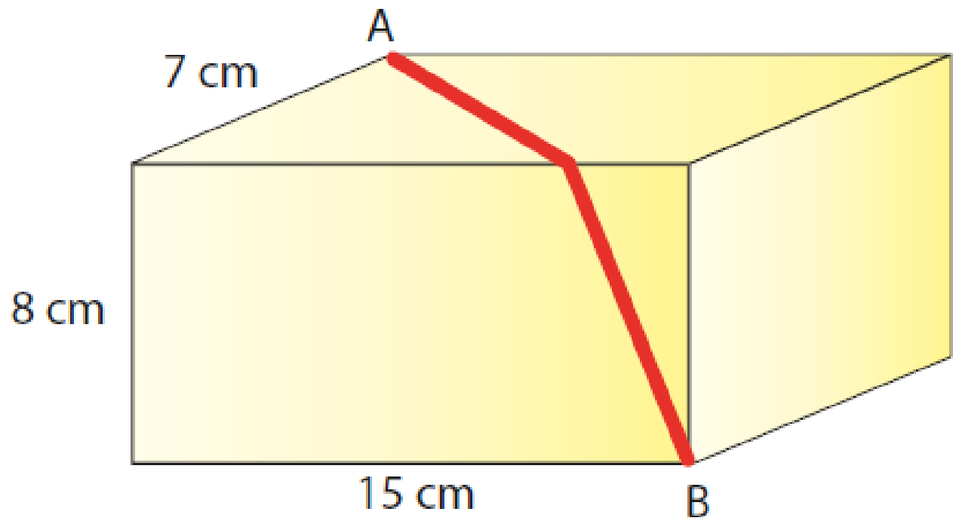
A) 2b(a+b) artar

B) b(2b+3a) artar

C) $2b^2 + 2a^2$ azalır

D) 5ab artar

3

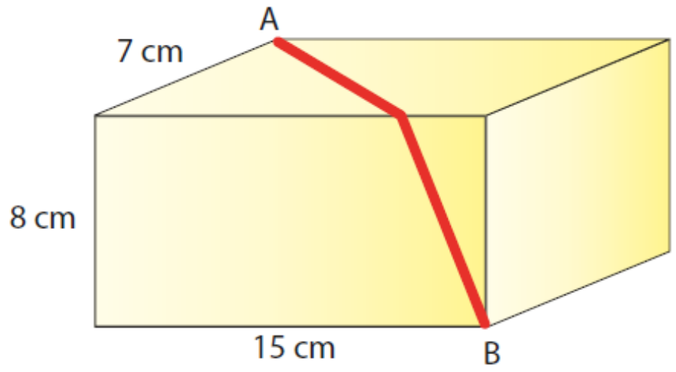


Yukarıda ayrıtları 7 cm, 8 cm ve 15 cm olan dikdörtgenler prizması şeklindeki hediye kutusunun A ve B köşeleri arasına şekildeki gibi gergin bir kurdela dışarıdan yapıştırılacaktır.

Buna göre bu kurdelanın uzunluğu en az kaç cm dir?

A) 20 B) $15\sqrt{2}$ C) $15\sqrt{3}$ D) 24

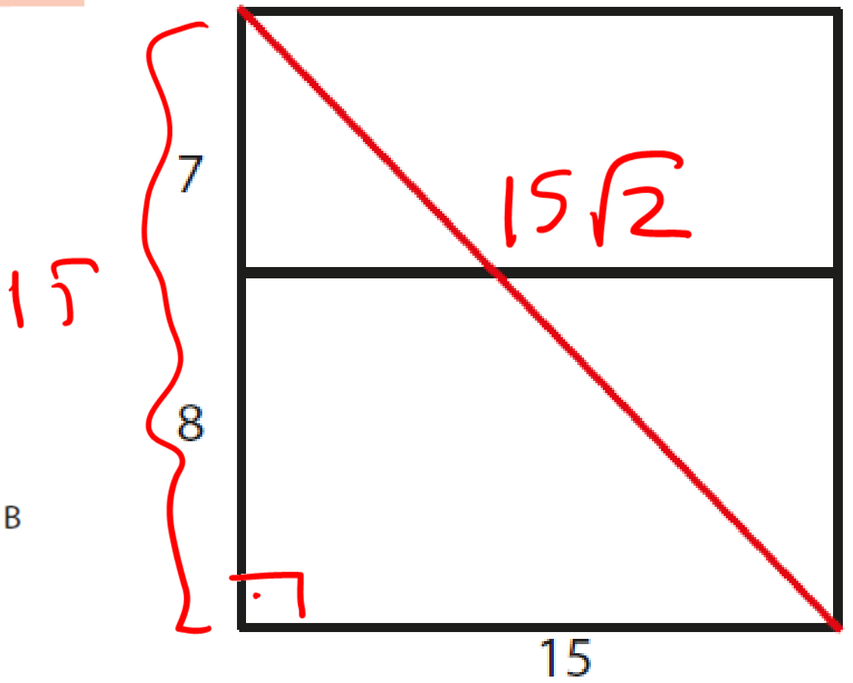
3



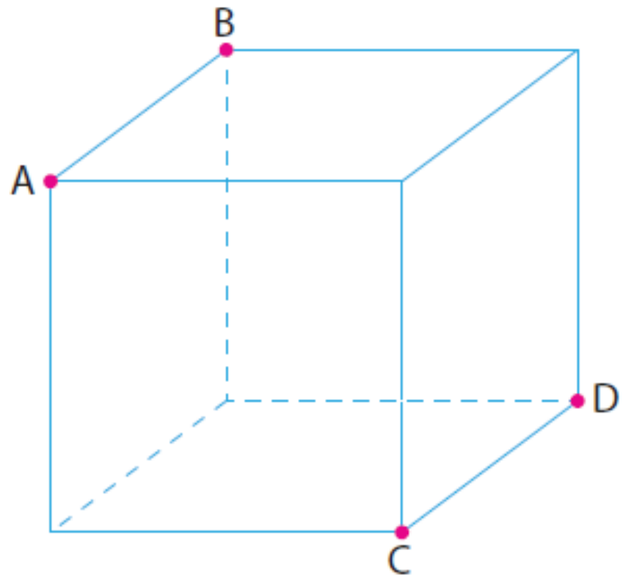
Yukarıda ayrıtları 7 cm, 8 cm ve 15 cm olan dikdörtgenler prizması şeklindeki hediye kutusunun A ve B köşeleri arasına şekildeki gibi gergin bir kurdela dışarıdan yapıştırılacaktır.

Buna göre bu kurdelanın uzunluğu en az kaç cm dir?

A) 20 B) $15\sqrt{2}$ C) $15\sqrt{3}$ D) 24



4



Yukarıda verilen küp AB ve CD den geçen bir düzlem boyuna kesilirse oluşan iki parça aşağıdakilerden hangisi olur?

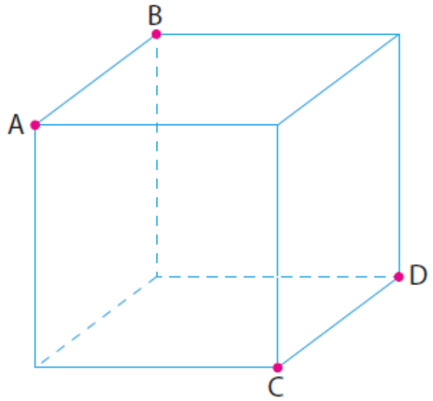
A) 2 tane üçgen prizma

B) 2 tane üçgen pramit

C) 2 tane kare prizma

D) 1 tane kare prizma, 1 tane üçgen prizma

4



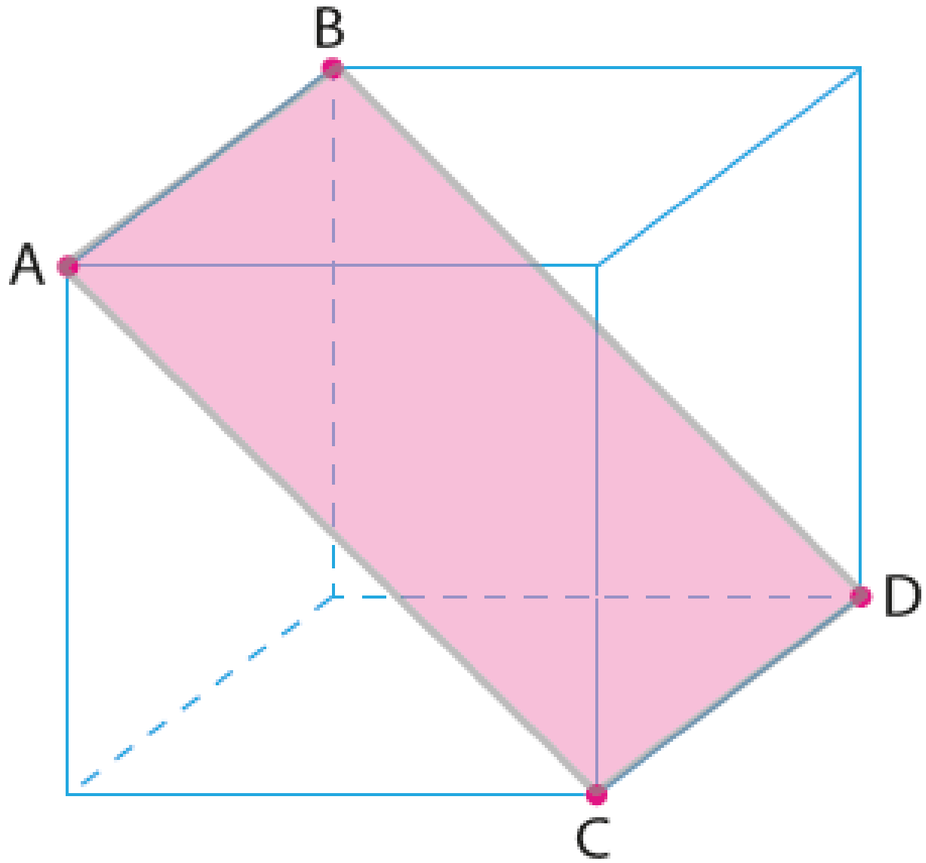
Yukarıda verilen küp AB ve CD den geçen bir düzlem boyuna kesilirse oluşan iki parça aşağıdakilerden hangisi olur?

A) 2 tane üçgen prizma

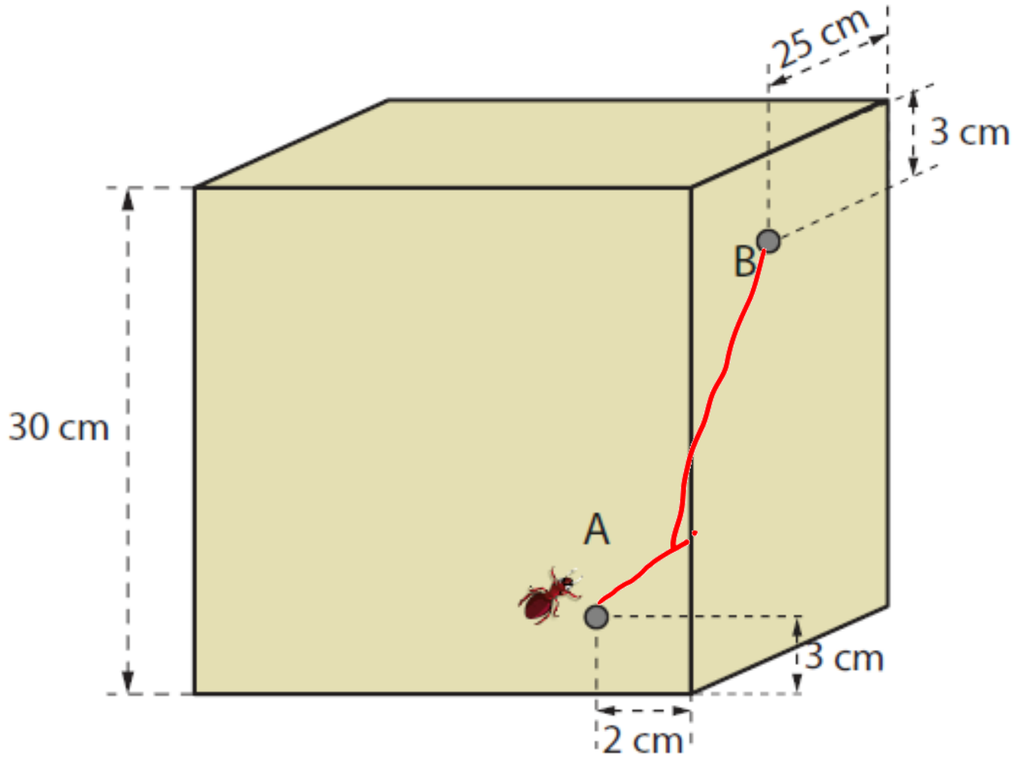
B) 2 tane üçgen pramit

C) 2 tane kare prizma

D) 1 tane kare prizma, 1 tane üçgen prizma



5



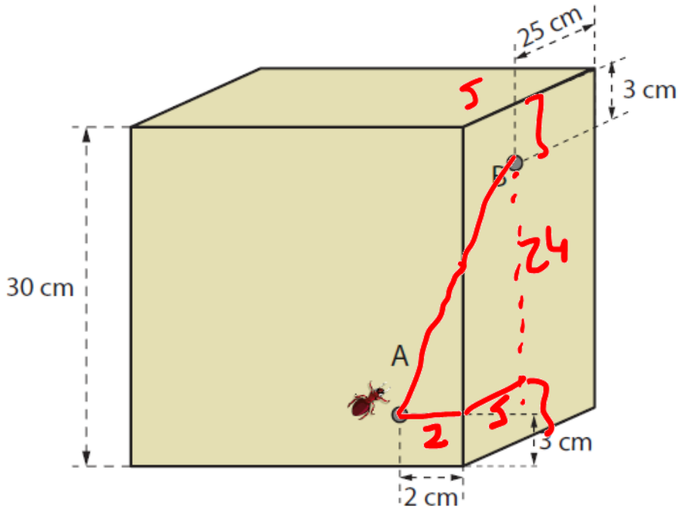
Bu kenar uzunluğu 30 cm olan küp şeklindeki karton kutunun iki farklı yüzeyine şekilde gösterildiği gibi A ve B delikleri açılıyor. A deliğinden kutunun içerisine giren bir karınca B deliğinden çıkmıştır.

Buna göre, karıncanın alabileceği en kısa mesafe kaç cm'dir?

(Deliğin boyutu ve kutunun kalınlığı ihmal edilecektir.)

A) 25 B) 27 C) $30\sqrt{2}$ D) 33

5



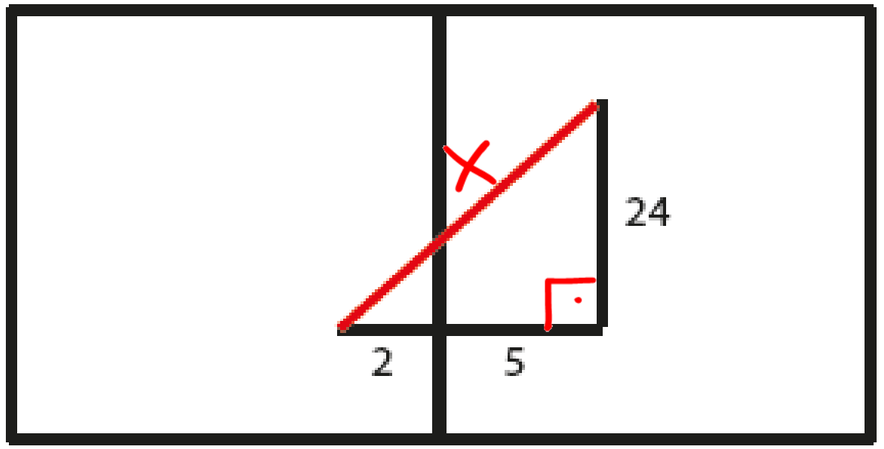
Bu kenar uzunluğu 30 cm olan küp şeklindeki karton kutunun iki farklı yüzeyine şekilde gösterildiği gibi A ve B delikleri açılıyor. A deliğinden kutunun içerisine giren bir karınca B deliğinden çıkmıştır.

Buna göre, karıncanın alabileceği en kısa mesafe kaç cm'dir?

(Deliğin boyutu ve kutunun kalınlığı ihmal edilecektir.)

A) 25 B) 27 C) $30\sqrt{2}$ D) 33

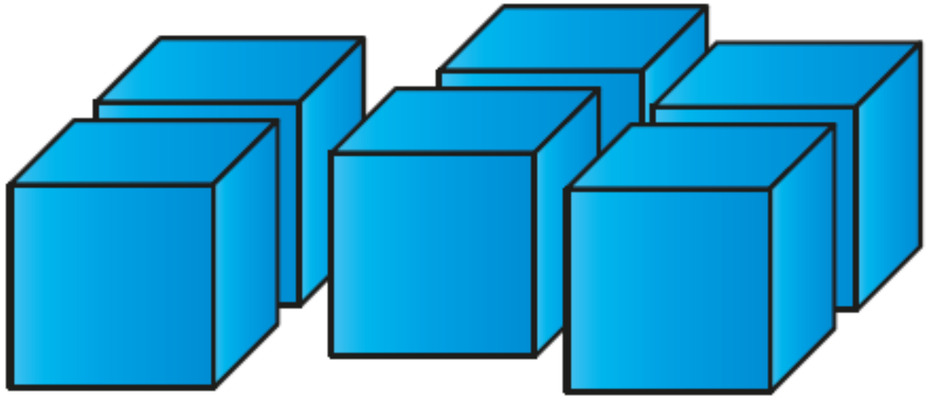
A



$x^2 = 7^2 + 24^2$

$x = 25$

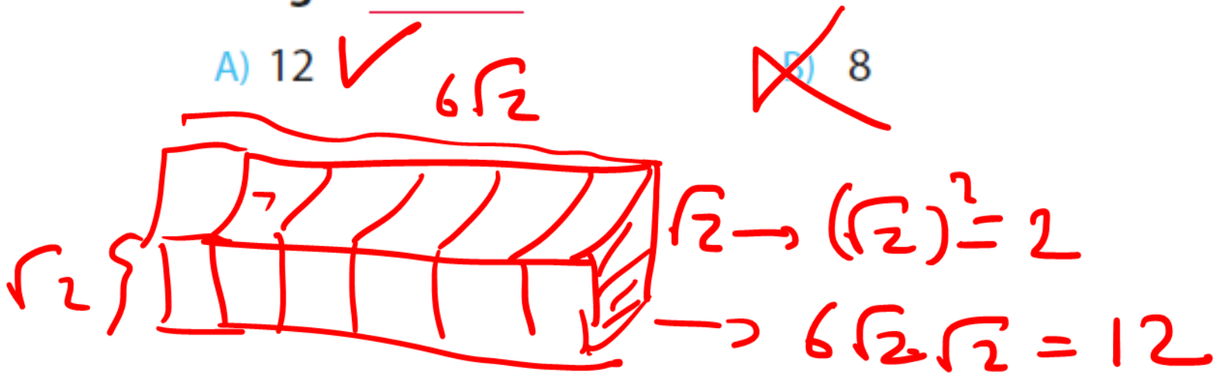
6

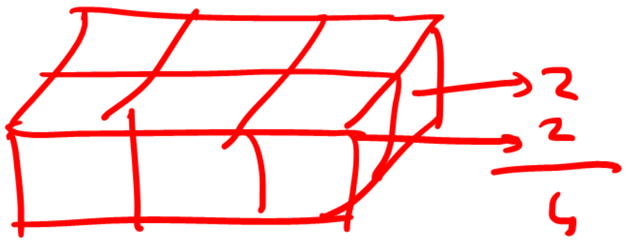


Bir kenar uzunluğu $\sqrt{2}$ br olan birbirine eş 6 tane küp birleştirilerek dikdörtgenler prizması oluşturuluyor.

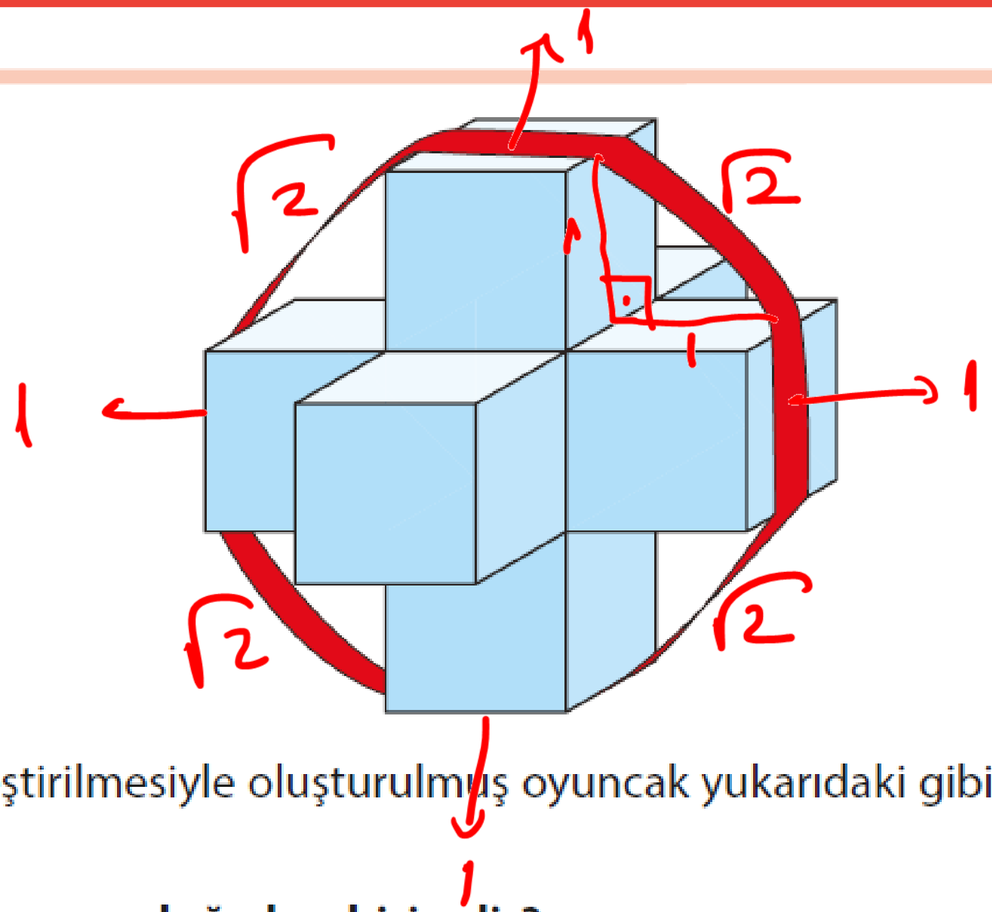
Buna göre oluşturulabilecek dikdörtgenler prizmasının yüzey alanlarından biri aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 12 ✓ B) 8 ✗ C) 4 ✓ D) 2 ✓





7



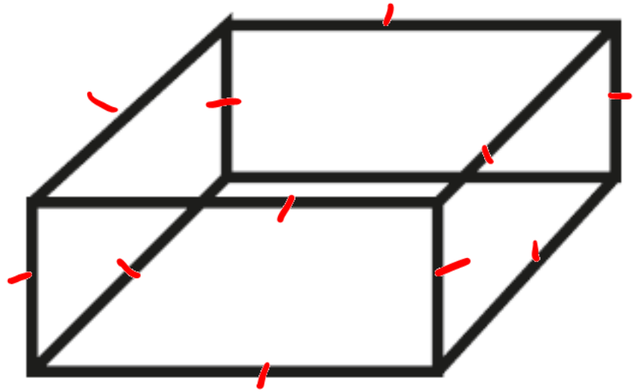
$4 + 4 \cdot \sqrt{2}$

7 tane birim küpün birleştirilmesiyle oluşturulmuş oyuncak yukarıdaki gibi kırmızı bir kurdela ile sarılıyor.

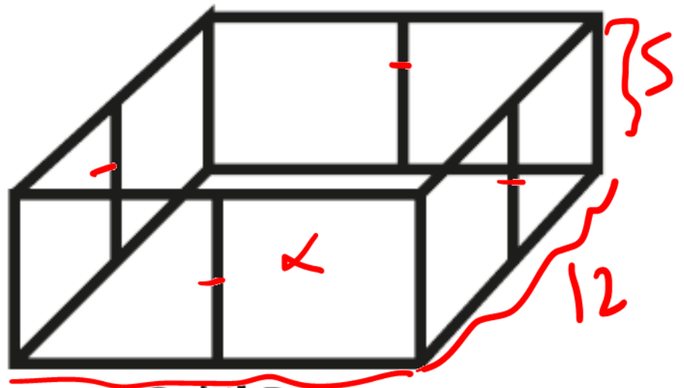
Buna göre bu kurdelanın uzunluğu kaç birimdir?

A) $4 + 4\sqrt{2}$ B) $8\sqrt{2}$ C) $8 + 8\sqrt{2}$ D) 16

8



Şekil A



Şekil B

Metehan kare tabanlı bir kutu yapmak için şekil A'daki gibi demir çubuklar kullanarak bir iskelet yapıyor. Bu iskeletin sağlam olmadığını düşünen Metehan şekil B' deki gibi demir çubuklarla iskeleti güçlendirmiştir. Daha sonra oluşturulan iskeletin dış yüzeyi kaplanarak bir kutu yapılmıştır.

Şekil A'da toplam 116 cm, şekil B'de toplam 136 cm uzunluğunda demir çubuk kullanıldığına göre Metehan yaptığı kutu için kaç cm^2 karton kullanmıştır?

A) 240 B) 288 C) 528 D) 588

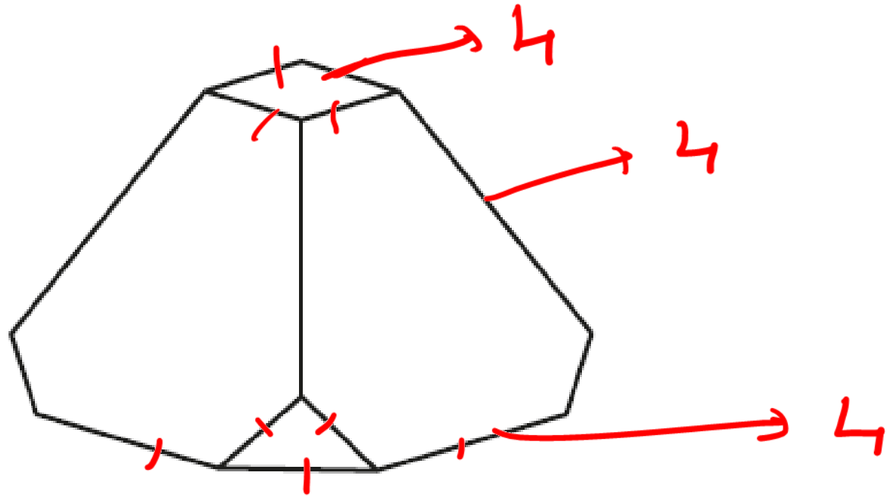
136 − 116 = 20 cm → 20 : 4 = 5

116 − 20 = 96 → 96 : 8 = 12

2 × 12 × 12 + 4 × 5 × 12

288 + 240 = 528

1

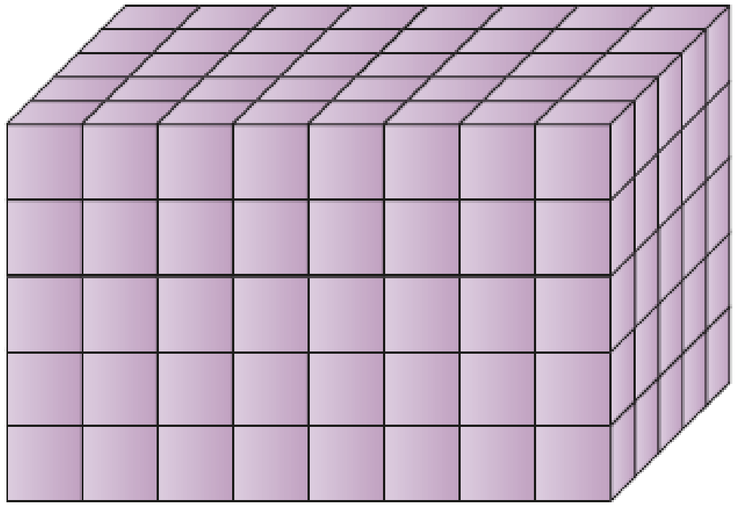


Bir kare piramit her köşesinden şekildeki gibi kesildiğinde yeni oluşan şekil toplam kaç kenarlı olur?

A) 8 B) 12 C) 18 D) 24

$3 \times 4 + 3 \times 4 = 12 + 12 = 24$

2



3 x 3 x 3 = 27

Yukarıdaki beyaz birim küplerden yapılmış 5x5x8 birim küplük yapının tüm dış yüzeyi tamamen mora boyanıyor. **Bu yapıdan en az kaç birim küp çıkarılırsa tamamen beyaz bir küp elde edilebilir?**

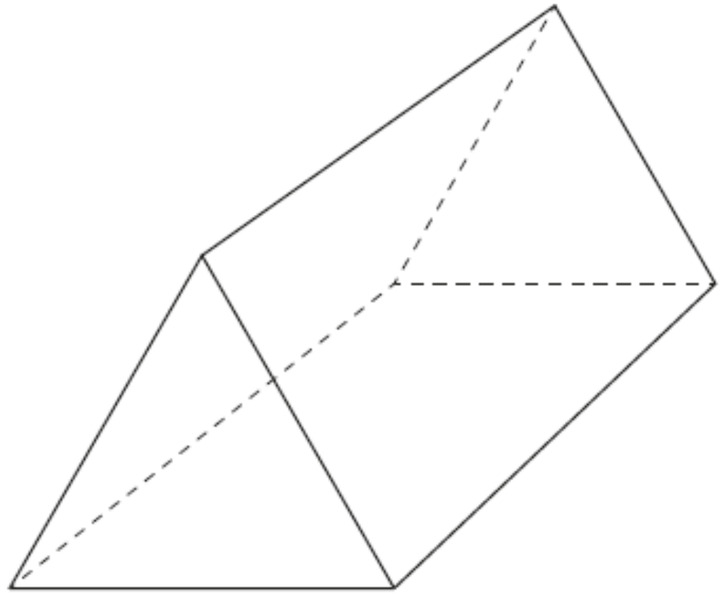
A) 27 B) 49 C) 125 D) 173

5 x 5 x 8 − 3 x 3 x 3

200 − 27

173

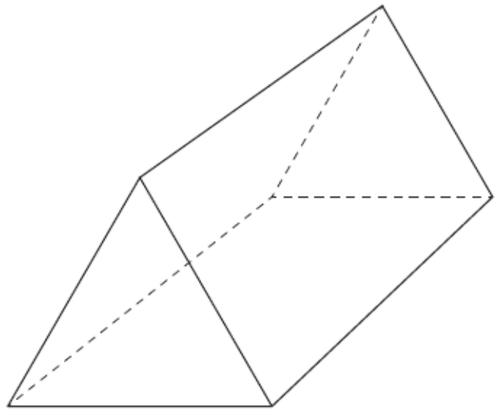
3



Bir üçgen prizma bir düzlem boyunca kesilip iki parçaya ayrıldığında yeni oluşan iki parçadaki toplam yüz sayısı en az kaç olabilir?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11

3

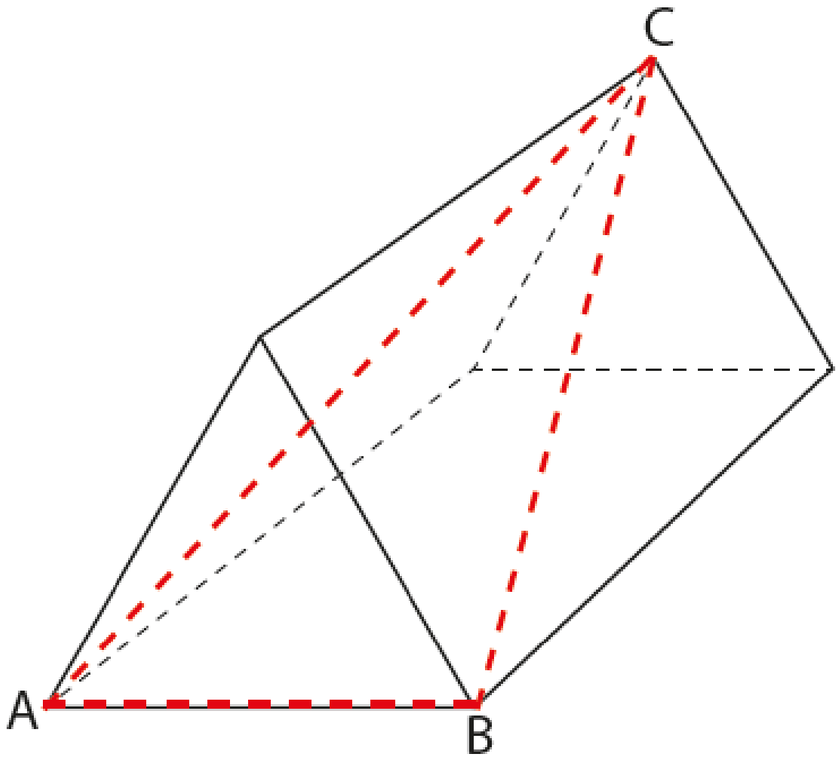


Bir üçgen prizma bir düzlem boyunca kesilip iki parçaya ayrıldığında yeni oluşan iki parçadaki toplam yüz sayısı en az kaç olabilir?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11

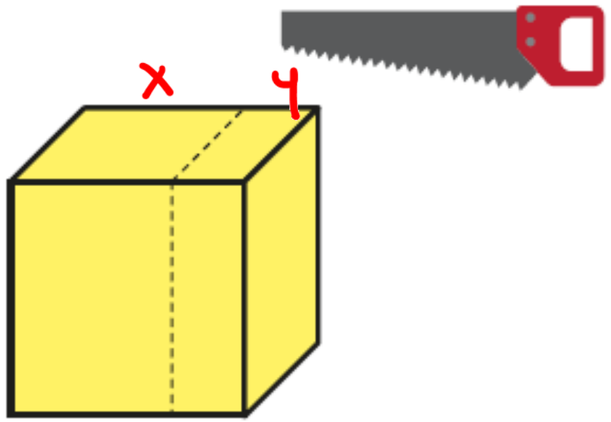
A

4+5=9



4

$\frac{A}{6}$ → 1 yüz alanı



y → $\frac{A}{2}$ olsun

$\frac{A}{2} - \frac{A}{6} = \frac{2A}{6} = \frac{A}{3}$

Bir küpün tüm yüzey alanı A cm^2 'dir. Bu küp yukarıda gösterildiği gibi kesilerek 2 tane dikdörtgenler prizması elde ediliyor.

Bu prizmalardan bir tanesinin yüzey alanı $\frac{A}{2}$ ise diğer prizmanın yüzey alanı aşağıdakilerden hangisidir?

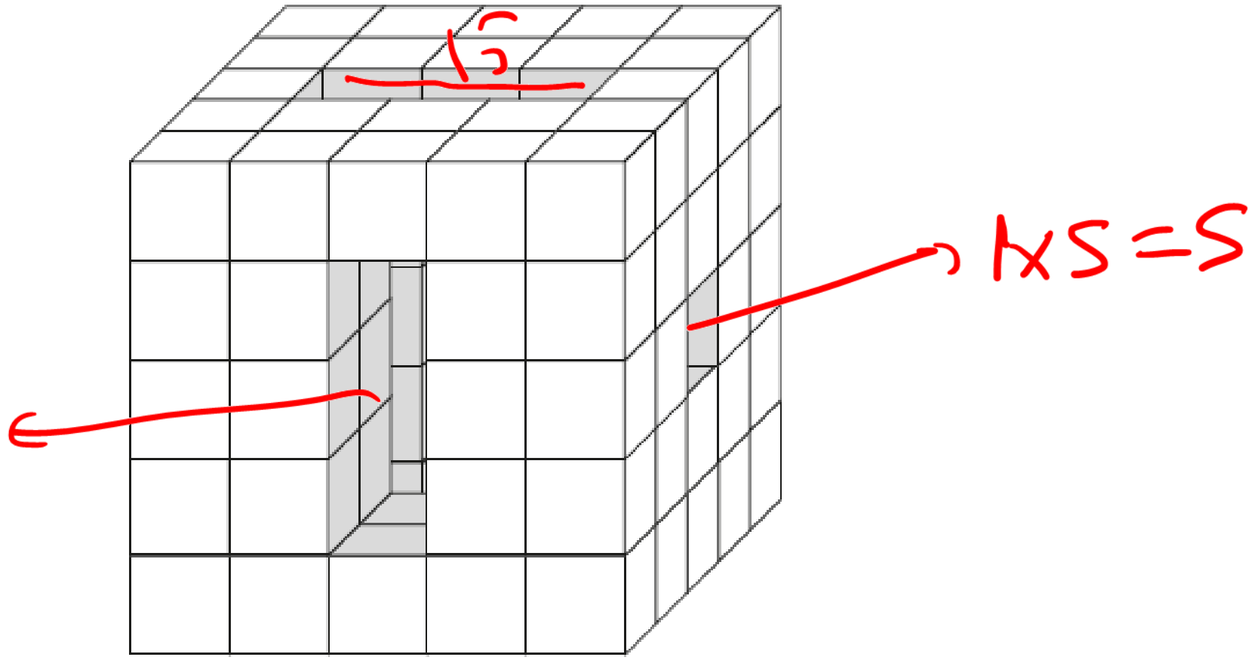
A) $\frac{A}{2}$ B) $\frac{2A}{3}$ C) $\frac{3A}{4}$ ~~D) $\frac{5A}{6}$~~

$A - \frac{A}{3} = \frac{2A}{3}$ → $\frac{2A}{3} + \frac{A}{6} = \frac{5A}{6}$

5

3x5=15

3x5=15



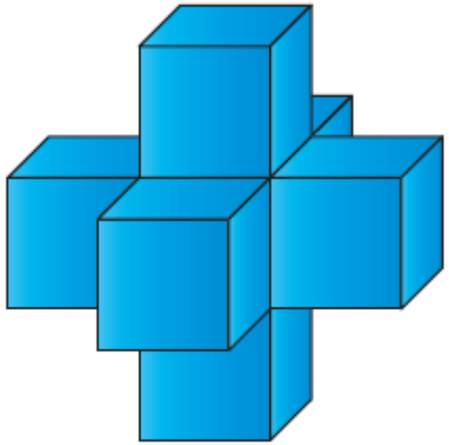
5 x 5 x 5 birim küplük bir yapıdan önce bir yüzden diğer yüze kadar 1 x 1 x 5 birim küplük bir delik açılıyor. Aynı şekilde yukarıda görüldüğü gibi diğer yüzlerden de 3 x 1 x 5 birim küplük delikler açılıyor.

Buna göre bu yapıyı oluşturmak için toplam kaç tane küp çıkarılmıştır?

A) 25 B) 29 C) 36 D) 48

15+15+5=35 → 35-3-3=29

6



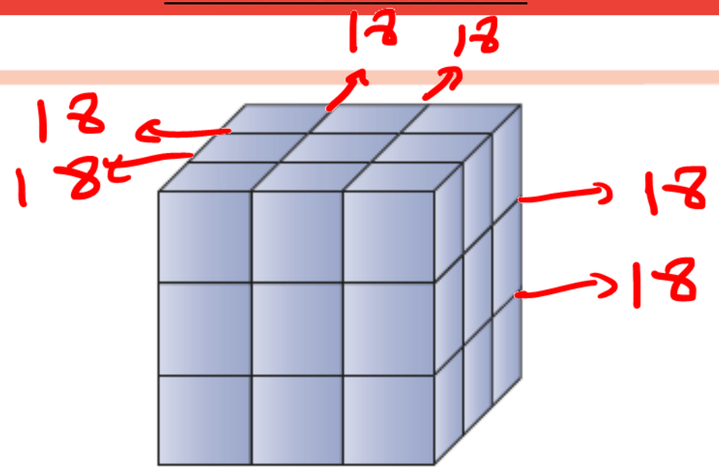
1 - 1
2 - 2
3 - 3
4 - 4
5 - 5
6 - 1

Yüzlerinde 1 den 6 ya kadar sayıların yazılı olduğu 7 özdeş zarla yukarıdaki gibi bir yapı oluşturuluyor. **Zarların aynı sayılı yüzleri birbirine yapıştırıldığına göre bu yapıda açık (görünen) yüzlerdeki sayıların toplamı kaçtır?**

A) 84 B) 105 C) 210 D) 90

$5 \times (1+2+3+4+5+6) = 105$

7



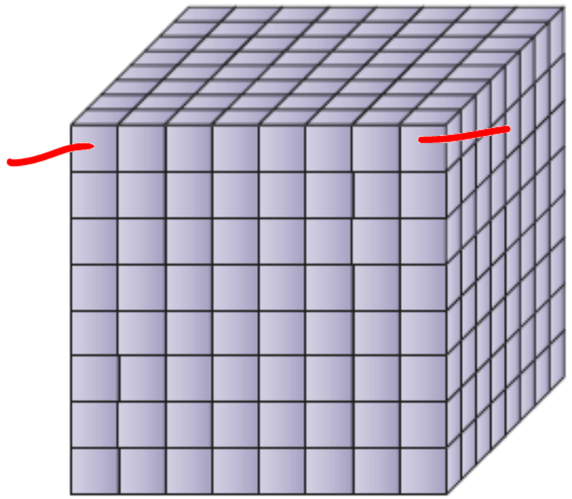
$6 \times 18 = 108$

Ahmet 1 x 1 x 1 lik 27 tane küçük küpün yüzeylerini birbirine yapıştırılarak daha büyük bir küp elde etmek istiyor.

Ahmet bu iş için küplerin birbirine yapışan her iki yüzeyine de tutkal sürdüğüne göre toplam kaç yüzeye tutkal sürülmüştür?

A) 27 B) 54 C) 102 D) 108

8



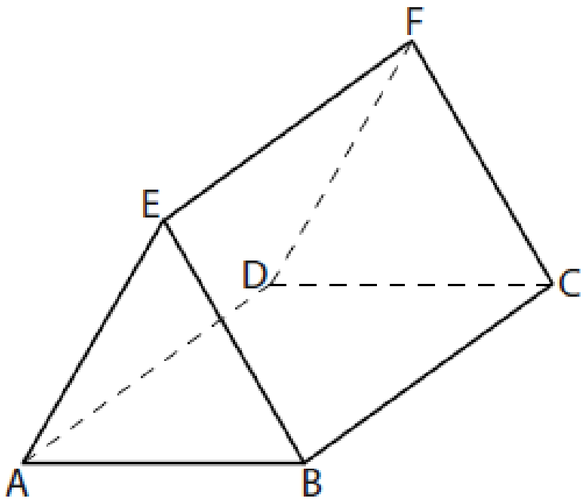
$8^3 - 6^3$

$512 - 216 = 296$

1 x 1 x 1 lik birim küpler birbiriyle yapıştırılarak 8 x 8 x 8 lik içi boş bir küp elde ediliyor. **Büyük küpün bütün duvarları birim küp kalınlığında ise bu yapıda toplam kaç tane birim küp kullanılmıştır?**

A) 169 B) 296 C) 298 D) 384

1



Yukarıdaki üçgen prizmanın yanal yüzleri karedir. **Bu prizmayı E, D ve C köşelerinden geçecek şekilde bir düzlem boyunca kesip iki parçaya ayırdığımızda oluşan parçalar aşağıdakilerden hangisidir?**

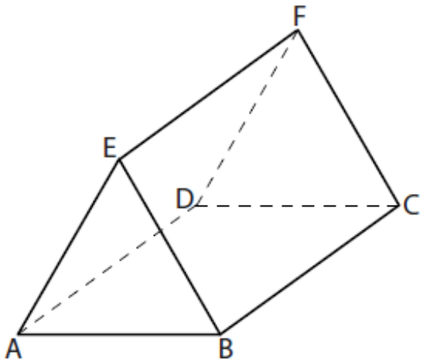
A) İkisi de üçgen prizma

B) İkisi de üçgen pramit

C) İkisi de kare piramit

D) Bir tanesi kare piramit diğeri üçgen piramit

1



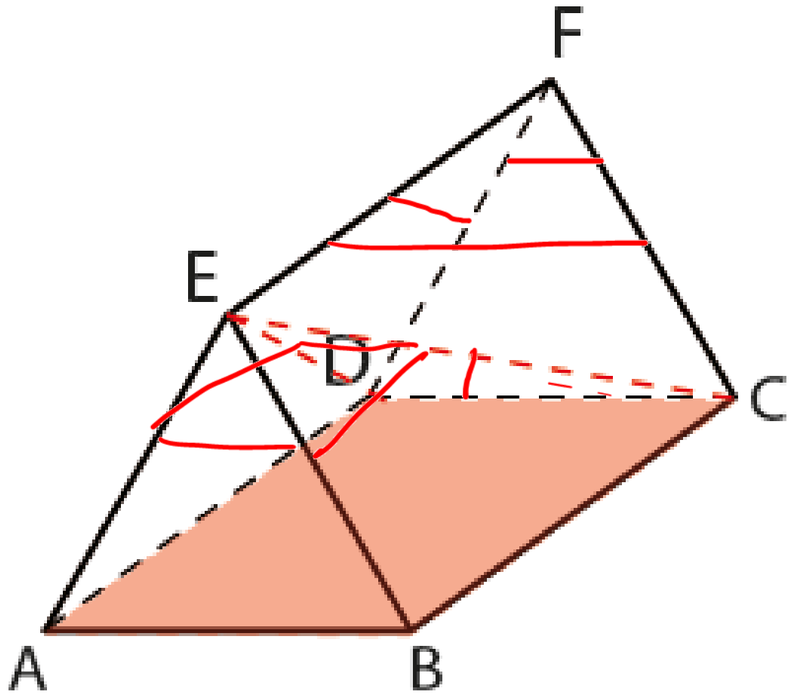
Yukarıdaki üçgen prizmanın yanal yüzleri karedir. **Bu prizmayı E, D ve C köşelerinden geçecek şekilde bir düzlem boyunca kesip iki parçaya ayırdığımızda oluşan parçalar aşağıdakilerden hangisidir?**

A) İkisi de üçgen prizma

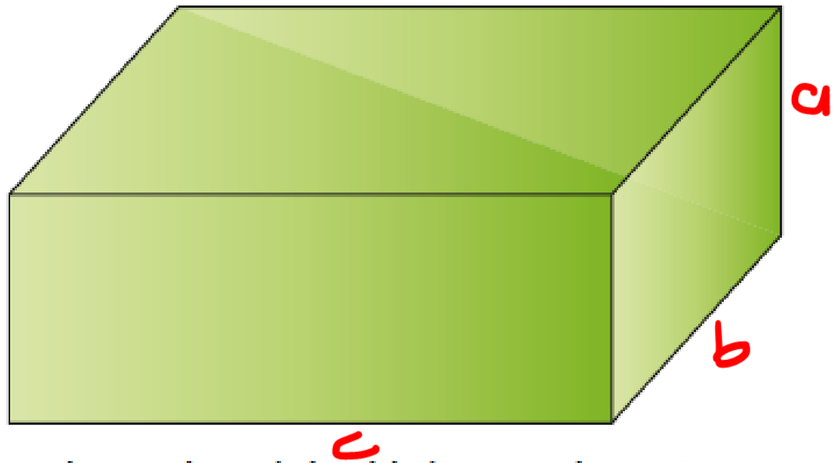
B) İkisi de üçgen pramit

C) İkisi de kare piramit

D) Bir tanesi kare piramit diğeri üçgen piramit



2 *Kenar uzunlukları a, b ve c birim olan dikdörtgenler prizmasının hacmi a·b·c birim küptür.*



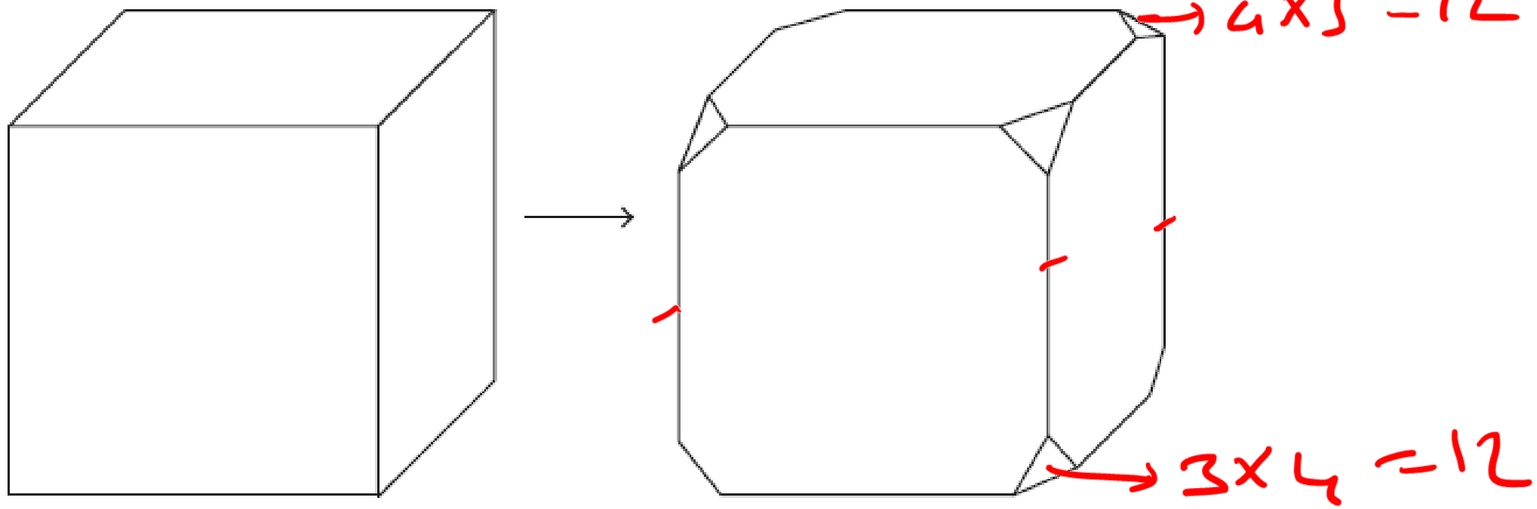
Tüm ayrıt uzunlukları tam sayı olan yukarıdaki dikdörtgenler prizmasının hacmi 48 cm^3 olduğuna göre bu dikdörtgenler prizmasının yüzey alanlarından biri aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 12 ✓ B) 16 ✓ C) 24 ✓ D) 36 ✗

$V = a \cdot b \cdot c = 48$

48 1
24 2
16 3
12 4

3

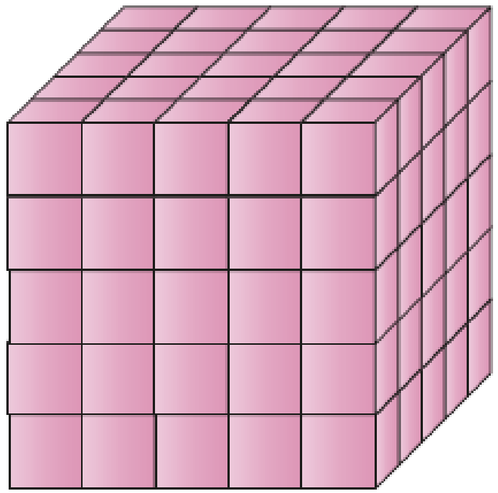


Yukarıda verilen küp bütün köşelerinden şekildeki gibi kesildiğinde yeni oluşan yapı toplam kaç kenarlı olur?

A) 28 B) 32 C) 36 D) 40

12 + 12 + 12 = 36

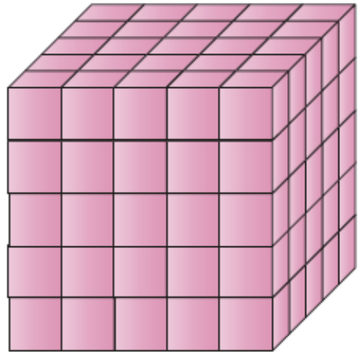
4



Büyük bir küp 125 adet küçük küpten yapılmıştır. **Kaç tane küçük küpün tam olarak 4 tane yüzü diğer küplere temas eder?**

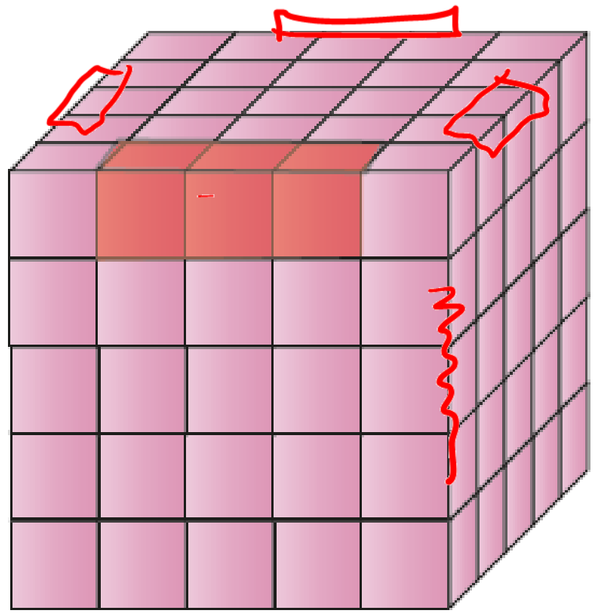
A) 24 B) 36 C) 48 D) 64

4



Büyük bir küp 125 adet küçük küpten yapılmıştır. **Kaç tane küçük küpün tam olarak 4 tane yüzü diğer küplere temas eder?**

A) 24 B) 36 C) 48 D) 64

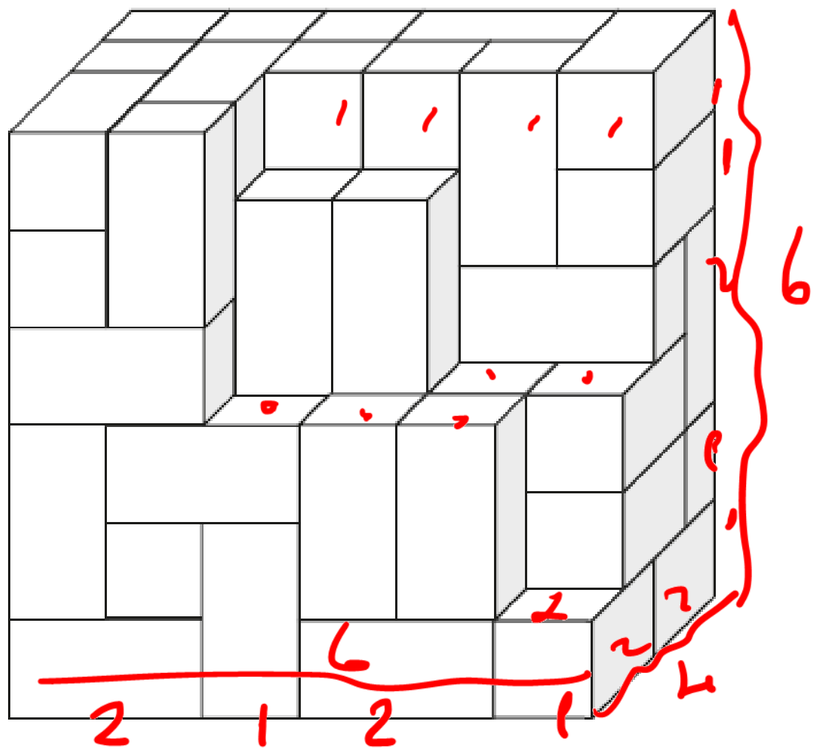


$12 \times 3 = 36$

5

1 Blok

V → 1x1x2 = 2cm³



6 x 6 x 4 = 144

11x2 = 22

$\frac{144-22}{2} = \frac{122}{2}$

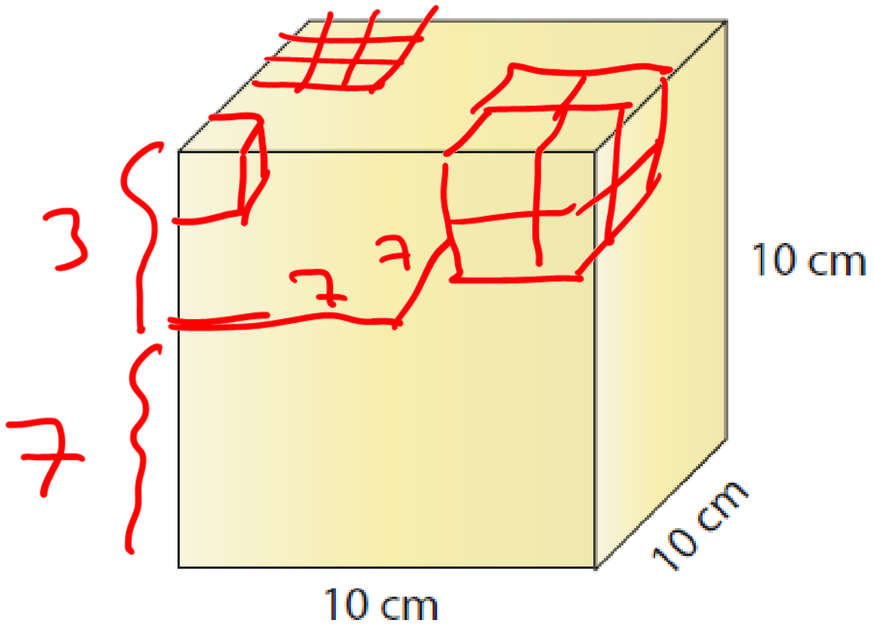
= 61

Yukarıda verilen yapı 1 cm x 1 cm x 2 cm boyutlarında tahta bloklar kullanılarak yapılmıştır.

Buna göre bu yapıda toplam kaç tane tahta blok kullanılmıştır?

A) 58 B) 60 C) 61 D) 63

6



10 cm x 10 cm x 10 cm lik bir küpten önce 1 cm x 1 cm x 1 cm lik bir küp kesiliyor. Daha sonra 2 cm x 2 cm x 2 cm'lik bir küp ve en son 3 cm x 3 cm x 3 cm'lik bir küp kesiliyor.

Buna göre en son kalan parçadan kesilebilecek en büyük küpün boyutları aşağıdakilerden hangisidir?

A) 9 cm x 9 cm x 9 cm

B) 8 cm x 8 cm x 8 cm

C) 7 cm x 7 cm x 7 cm

D) 6 cm x 6 cm x 6 cm