



# MATEMATİK

## SORU BANKASI

### MOD SERİSİ

- ✓ Beceri Temelli Sorular
- ✓ Kazanımlara Göre Gruplandırılmış
- ✓ Oyun Etkinlik Tabanlı Sorular
- ✓ Problem Tabanlı Sorular
- ✓ Geometri Tabanlı Sorular
- ✓ Tamamı Çözümlü



ŞİMDİ  
NARTEST  
ZAMANI

YAŞAM  
TEMELLİ

MANTIK  
MUHAKEME

Ömer Gürlü

Rafet Türk

NARTEST

Dijital Kitap

Akıllı Tahta

altinkarne.com



Akıllı Tahta için  
Karekodu Okutunuz



Çözümü için  
Karekodu Okutunuz

# İÇİNDEKİLER

1. ÜNİTE Çarpanlar ve Katlar

8

1. ÜNİTE Üslü İfadeler

36

2. ÜNİTE Kareköklü İfadeler

66

2. ÜNİTE Veri Analizi

96

3. ÜNİTE Basit Olayların Olma Olasılığı

116

3. ÜNİTE Cebirsel İfadeler ve Özdeşlikler

134

4. ÜNİTE Doğrusal Denklemler

156

4. ÜNİTE Eşitsizlikler

186

5. ÜNİTE Üçgenler

204

5. ÜNİTE Eşlik ve Benzerlik

230

6. ÜNİTE Dönüşüm Geometrisi

246

6. ÜNİTE Geometrik Cisimler

256

Cevap Anahtarı

271

# NARTEST MOD MATEMATİK

## KİTABIMIZDA NELER VAR?



### TEST

#### Problem Modu



Problem çözmek hayatı çözmektir. Problem çözme becerilerini kazanan bireyler günlük hayatta karşılaştıkları problemlerle daha rahat baş edebilir.

Problem tabanlı testlerimizde günlük hayat problemleri müfredat ile harmanlanmış ve matematiğin günlük hayatta kullanım alanlarının öğrenci tarafından fark edilmesi amaçlanmıştır.

Kazanımları, problem mantığı ile beceri temelli sorulara dönüştürdüğümüz bu testlerimizde çıkabilecek tüm problem türleri harmanlanmıştır.

Sorular kazanım kazanım ayrılarak yıl boyunca aktif olarak kitabı kullanmanız amaçlanmıştır.

### TEST

#### Oyun ve Etkinlik Modu



Oyun ve etkinlik tabanlı sorular kazanımların etkinlik içerisinde veya oyunlarla sunulduğu sorulardan oluşmaktadır. Sorularda kurgulanmış bir çalışma içerisinde derste öğrenilen konuların özdeşleştirilmesi ve öğrencinin kazanımlardaki ayrıntıları görebilmesi amaçlanmıştır.

Soru içerisinde kazanımlar çoğu zaman gizlenmiş olup öğrencinin farkındalığının artması amaçlanmıştır.

Oyun ve etkinlik temelli soruların mantığı kavrandığında öğrenci elde ettiği kazanımları hayatın her aşamasında kullanabilecek ve aynı verileri farklı şekillerde yorumlayabilecektir.

### TEST

#### Geometri Modu



Geometri bilmek hayatı bilmektir. Kainattaki ayrıntıları görebilmektir.

Geometri tabanlı testlerimizde daha önceki yıllarda öğrenilmiş bilgiler kullanılarak kazanımlar işlenmiştir.

Soruların çözümü için temel seviye geometri bilmek yeterlidir. Sorular sade, anlaşılır olarak hazırlanmış öğrencilerin seviyelerinin üzerinde gereksiz işlem kalabalığı olan sorulara girilmemiştir.

Sorulardaki genel amaç öğrencilerin geometri çözmekten zevk alması ve korku yerine başarıma hissini yaşamasıdır.

### TEST

#### Şampiyon Modu



Her ünite sonunda üst düzey beceri gerektiren ama müfredat bilgisinin yeterli olduğu testler. Ünitadaki soruları tam olarak öğrenmiş bir öğrenci rahatlıkla çözebilir.

1.

$$3150 = 2^1 \cdot 3^2 \cdot 5^2 \cdot 7 \text{ olup}$$



Cevap: A

2.

Beyza; 3 yıldız sayı,  $32 = 2^5$  yıldız sayı değil,  $196 = 2^2 \cdot 7^2$  yıldız sayı değil. *Toplam puan=1*

Irmak;  $8=2^3$  yıldız sayı,  $15 = 3 \cdot 5$  yıldız sayı,  $175 = 5^2 \cdot 7$  yıldız sayı değil. *Toplam puan=2*

Buna göre, Irmak 2-1 kazanmıştır.

Cevap: B

3.

Eda için 4,0,5 kartları için üç basamaklı en büyük sayı;

$$540 = 2^2 \cdot 3^3 \cdot 5^1 \text{ Pozitif bölen sayısı; } (2+1)(3+1)(1+1)=24 \text{ puan}$$

Seda'ya giden puan ; üç basamaklı en küçük sayı;

$$405 = 3^4 \cdot 5^1 \text{ Pozitif bölen sayısı; } (4+1)(1+1)=10 \text{ puan}$$

Seda için 8,6,4 kartları için üç basamaklı en büyük sayı;

$$864 = 2^5 \cdot 3^3 \text{ Pozitif bölen sayısı; } (5+1)(3+1)=24 \text{ puan}$$

Eda'ya giden puan ;üç basamaklı en küçük sayı;

$$468 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 13 \text{ Pozitif bölen sayısı; } (2+1)(2+1)(1+1)=18 \text{ puan}$$

$$\text{Eda'nın toplam puanı: } 24+18=42$$

$$\text{Seda'nın toplam puanı: } 10+24=34 \text{ puan olup Eda } 42-34 \text{ şeklinde 8 puan farkla kazanır.}$$

Cevap: C

4.

1. kutuda 24 sayısı için 1,2,3,4,6,8,12,24

2. kutuda 36 sayısı için 1,2,3,4,6,9,12,18,36 olup ortak olanlar 1,2,3,4,6,12 dir. Bunları her iki kutudan da çıkardığımızda iki kutuda toplam 7 sayı kalır ve bunların toplamı

$$8+9+18+24+36=95 \text{ olur. Yani } x=5 \text{ ve } y=95 \text{ tir.}$$

Cevap: D

**1.**

12'nin pozitif çarpanları; 1, 2, 3, 4, 6, 12 olup altı tane olduğundan pozitif çarpan sayısı çift olanlarda ilk pozitif çarpanı söyleyen oyunu kaybeder. Burak kazanır.

38'in pozitif çarpanları; 1, 2, 19, 38 olup dört tane pozitif çarpanı olduğundan Burak kazanır.

49'un pozitif çarpanları; 1, 7, 49 olup üç tane pozitif çarpanı olduğundan Ali kazanır.

56'nın pozitif çarpanları; 1, 2, 4, 7, 8, 14, 28, 56 olup sekiz tane pozitif çarpanı olduğundan Burak kazanır.

81'in pozitif çarpanları; 1, 3, 9, 27, 81 olup beş tane pozitif çarpanı olduğundan Ali kazanır.

Buna göre, Burak 3-2 kazanır.

**Cevap: B****2.**

Mükemmel isim olması için ismin değerinin tam kare bir sayı olması gerekir.

İBRAHİM:  $12+2+21+1+10+12+16=74$  tam kare bir sayı değildir.

NİHAT:  $17+12+10+1+24=64$  tam kare bir sayı ve mükemmel isimdir.

GALİP:  $8+1+15+12+20=56$  tam kare bir sayı değildir.

AYTEN:  $1+28+24+6+17=76$  tam kare bir sayı değildir.

**Cevap: B****3.**

24: 1,2,3,4,6,8,12,24→ pozitif çarpan sayısı 8 , alınacak puan 24.

36: 1,2,3,4,6,9,12,18,36→ pozitif çarpan sayısı 9 , alınacak puan 36.

48:1,2,3,4,6,8,12,16,24,48→ pozitif çarpan sayısı 10 , alınacak puan 48.

56: 1,2,4,7,8,14,28,56→ pozitif çarpan sayısı 8 , alınacak puan 56.

45: 1,3,5,9,15,45→ pozitif çarpan sayısı 6 , alınacak puan 45.

50:1,2,5,10,25,50→ pozitif çarpan sayısı 6 , alınacak puan 50.

Dilara'nın toplam puanı  $36+45=81$

Arda'nın toplam puanı  $24+56=80$  olup, Dilara 1 puan farkla kazanmıştır.

**Cevap: A**

4.

Asal arpanları sadece 2,3 ve 5 olan sayılar 30,60,90,120,150,180 ve 240 olur.

210 olamaz çünkü 7 çarpanı da vardır.

İki oyuncu da en iyi strateji ile oynadığında Asya,240,150,90, 30 sayılarını söyleyerek toplam da 510 en yüksek puanı alarak oyunu kazanır.

**Cevap: B**

1.

1. katta 11,12,13,14,15,16,17,18,19

2. katta 21,22,23,24,25,26,27,28,29 en az iki asal sayı olup 9 oda vardır.

3. katta 31,32,33,34,35,36,37,38,39

Her katta oda numarası asal sayı olan en az iki oda olduğundan ve her kattaki oda sayısı aynı olduğundan 2. Katta 9 oda olması gerektiğinden bu otelde en az 27 oda vardır.

**Cevap: B**

2.

$250 = 2 \cdot 5^3$  olup asal çarpanları toplamı  $2+5=7$  dir.

$300 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5^2$  olup asal çarpanları toplamı  $2+3+5=10$  dur.

$147 = 3 \cdot 7^2$  olup asal çarpanları toplamı  $3+7=10$  dur.

$143 = 11 \cdot 13$  olup asal çarpanları toplamı  $11+13=24$  tür.

Bunların toplamı ise  $7+10+10+24=51$  TL dir.

**Cevap: D**

3.

Pozitif çarpan sayısı tek sayı olan sayılar tam kare olan sayılardır.

001-050 arasında ki tam kare sayılar 1,4,9,16,25,36,49

101-150 arasında ki tam kare sayılar 121,144

201-250 arasında ki tam kare sayılar 225

301-350 arasında ki tam kare sayılar 321

401-450 arasında ki tam kare sayılar 441 olup toplam 12 oda doludur.

**Cevap: C**

4.

Kurbağanın 1. Zıplayışı  $10+5=15$ 'e      2. Zıplayışı  $15+5=20$ 'ye

3. Zıplayışı  $20+5=25$ 'e      4. Zıplayışı  $25+5=30$ 'a

5. Zıplayışı  $30+5=35$ 'e      6. Zıplayışı  $35+7=42$ 'ye

7. Zıplayışı  $42+7=49$ 'a olur.

**Cevap: B**

1.

| 3 | 64 | B | C |    |
|---|----|---|---|----|
|   | 8  |   | 6 | 48 |
|   | 2  | 1 |   | A  |
| 3 |    |   | 7 | 21 |
|   | 4  | 5 |   | 20 |

1,2,3,4,5,6, ve 7 rakamlarından iki tanesinin çarpımı 20 olan 4 ve 5 tir. Buradan yola çıkarak tabloyu yukarıdaki gibi doldurabiliriz. Buna göre,  $A+B-C=2+5-42=-35$ 'tir.

Cevap: C

2.

| 4. Kat | 40 | 39 | 38 | 37 | 36 | 35 | 34 | 33 | 32 | 31 |
|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 3. Kat | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 2. Kat | 20 | 19 | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 |
| 1. Kat | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |

○ : Oyuncakçı  
□ : Cep telefonu Tamir dükkanı

Pozitif çarpan sayısı 2 olan pozitif tam sayılar asal sayılardır.

Buna göre, giyim mağazası olan dükkan sayısı 22 dir.

Cevap: B

3.

|   |   |   |   |   |   |    |      |
|---|---|---|---|---|---|----|------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 8 | 12 | 24 A |
|---|---|---|---|---|---|----|------|

|   |   |   |   |    |    |    |       |
|---|---|---|---|----|----|----|-------|
| 1 | 3 | 5 | 7 | 15 | 21 | 35 | 105 B |
|---|---|---|---|----|----|----|-------|

Kutular sekiz bölmeden oluştuğuna göre, sayının 8 tane pozitif böleni var demektir. Buna göre, A+B toplamı en az 129 olur.

Cevap: C

4.

2. kattaki oda numaraları 21,22,23,24,25,26,27,28,29 olup EDA 25. Numaralı oda da kalmaktadır. Yani otelde 5 gün kalmıştır.

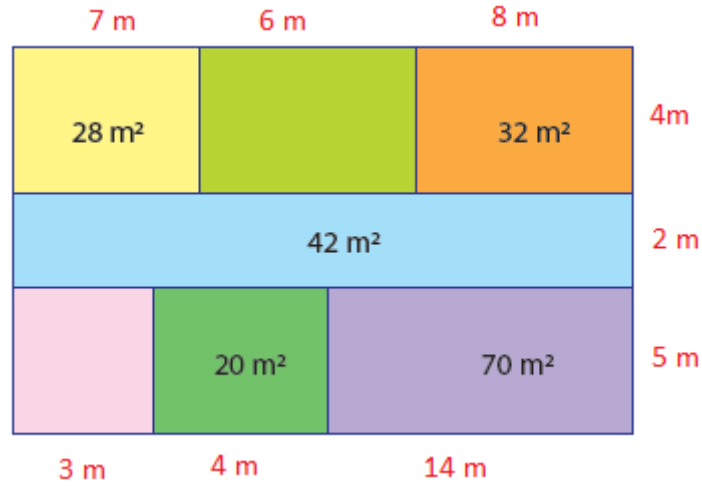
3. kattaki oda numaraları 31,32,33,34,35,36,37,38,39 olup SEDA 32. Numaralı oda da kalmaktadır. Yani otelde 2 gün kalmıştır.

**Eda'nın 5 gün için ödediği ücret;**  $240 + (240 - 24) + (240 - 48) + 180 + 180 = 1008$  TL

Seda'nın ödediği ücret;  $240 + (240 - 24) = 456$  TL olup fark  $1008 - 456 = 552$  TL olur.

Cevap: C

1.

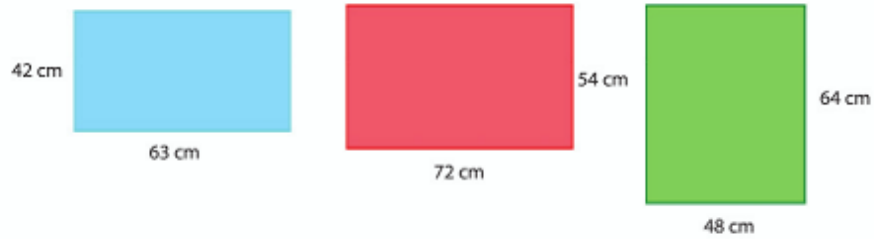


$\text{EBOB}(28,32)=4$ ,  $\text{EBOB}(20,70)=10$  olur. Buna göre, ofislerin genişlikleri yukarıdaki gibi olur. Buna göre,

Ofisin toplam alanı  $=21 \times 11 = 231$  metre kare'dir.

**Cevap: C**

2.



$\text{EBOB}(42,63)=21$ ,  $\text{EBOB}(54,72)=18$  ve  $\text{EBOB}(64,48)=16$  olduğundan



Soruda verilenlere göre elde edilecek şeklin görünümü yukarıdaki gibidir.

**Cevap: B**

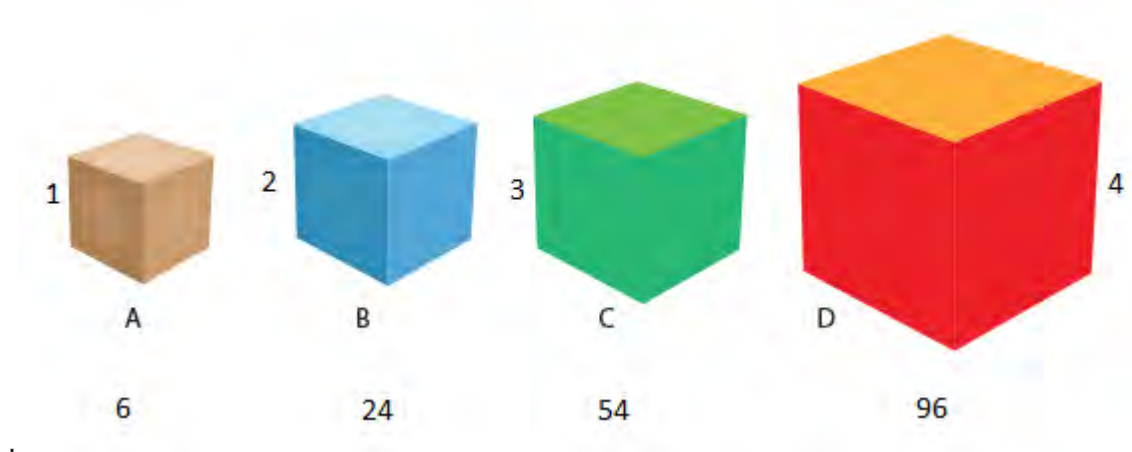
3.

60'ın kendisi dışındaki en büyük iki böleni böleni 30 ve 20' yi alıp en üstteki parça için de 2 bölenini alırsak, en büyük alana sahip yeşil bölgeyi elde etmiş oluruz.

Bu da  $18 \cdot 20 = 360$  demektir.

**Cevap: D**

4.



Bir küpün toplam yüzey alanı 6'nın katı olacağından ilk küpün bir ayrıt uzunluğunu 1 aldığımızda, yukarıda gösterildiği gibi D küpünün yüzey alanı 96 birim kare olur.

**Cevap: B**

1.

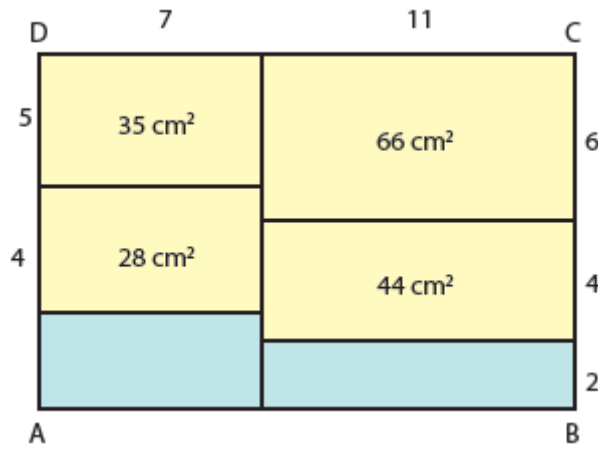
Soldaki parçanın uzunluğu 60'ın asal çarpanları toplamı  $2+3+5=10$  cm'dir.

Sağdaki parçanın uzunluğu 75'in kendisi hariç pozitif çarpanları toplamı  $1+3+5+15+25=49$  cm'dir.

Buna göre iki kanadı da açık masanın yüzey alanı  $(49+10+75).60=8040$  santimetre karedir.

Cevap: B

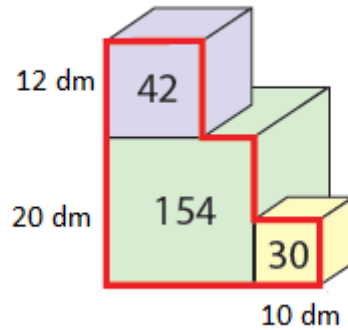
2.



Soruda verilenler göre, yukarıdaki şekil elde edilir ve iki mavi bölgenin alanları toplamı en az  $22+21=43$  santimetre kare olur.

Cevap: C

3.



Soruda verilenler göre, kırmızı şeridin uzunluğu  $20.4+12.2+10.2=124$  dm olur.

Cevap: A

4.

140 sayısının 1'den büyük ve karesi 140' geçmeyen bölenleri 2, 4, 5, 7 ve 10 olabilir. Bu da 5 tane demektir.



Şekil - 1



Şekil-2

**Cevap: B**

1.

Mehmet Bey'in en büyük indirimi alması için EBOB'u en büyük ikiliyi alması gerekir.

$$\text{Buzdolabı } 9800 = 7^2 \cdot 2 \cdot 10^2$$

$$\text{Çamaşır Makinesi } 6600 = 11 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 10^2$$

$$\text{Fırın } 4500 = 3^2 \cdot 5 \cdot 10^2$$

$$\text{Televizyon } 8400 = 2^2 \cdot 7 \cdot 3 \cdot 10^2$$

Bunlardan en büyük EBOB'a sahip ikili, buzdolabı ve televizyondur.

$$\text{EBOB}(7^2 \cdot 2 \cdot 10^2, 2^2 \cdot 7 \cdot 3 \cdot 10^2) = 1400 \text{ olur.}$$

Bu durumda 1400 taksitle buzdolabı 7 taksit, televizyon 6 taksit toplam 13 taksit olur. 13 taksitten 1 tanesi indirim olacağından Mehmet Bey'in taksit sayısı 12 dir.

Cevap: C

2.

$\text{EBOB}(60,72)=12$  dir. Bir kolyede 12 boncuk olduğunda gelir azalır. 6 boncuk olduğunda 22 ip kullanılır. İp artar. 4 boncuk olduğunda  $60:4=15$  ve  $72:4=18$  olup gereken ip sayısı 33 olu. Fakat 3 boncuk olduğunda  $60:3=20$  ve  $72:3=24$  olup gereken ip sayısı 44 olur ve ip yetmez. Buna göre, boncukların tamamı kullanılarak yapılabilecek kolye sayısı 33 olur ve bu otuz üç kolyeden elde edilecek toplam gelir  $33 \cdot 25 = 825$  TL olur.

Cevap: C

3.

Filiz;  $\text{EBOB}(25,35)=5$ 'tir. Tahtaya yazılacak sayı 30,40 olur.

Ali;  $\text{EKOK}(30,40)=120$  dir. Tahtaya yazılacak sayı  $120-30=90$ ,  $120-40=80$  olur.

Filiz;  $\text{EBOB}(80,90)=10$ 'dur. Tahtaya yazılacak sayı 90,100 olur.

Oyunu Filiz 100 puanla kazanır.

Cevap: A

4.



Mert Haziran ayında 10 gün çalışmış ve 20 gün tatil yapmıştır. Mert'in hesap durumu;

$$200 \cdot 10 = 2000 \text{ TL kazanmıştır.}$$

Cevap: C

1.

1. Kısım Bilet sayısı= $x$  olsun.2. Kısım Bilet sayısı= $y$  olsun

Buna göre,  $28x=18y$  yani  $14x=9y$  olur.  $x=9k$  için  $y=14k$  olur. Buna göre,  $x+y=23k$  ( $k$  pozitif bir tam sayıdır.)

Seçeneklerde 23'ün katı olmayan sayı 258 dir.

Cevap: C

2.

Denizli-Acıpayam minibüsü 30 dakikada bir,

Denizli-Çivril minibüsü 40 dakikada bir hareket etmektedir. EKOK(30,40)=120. İlk ortak hareket 07.30'dadır.

07.30-09.30-11.30-13.30-15.30-17.30-19.30 İmak üzere 7 dafa minibüsler aynı anda hareket eder.

Cevap: B

3.

A model fotokopi maknesinde 180 sayfa 5 dakikada, B model fotokopi maknesinde 180 sayfa 3 dakikada çoğaltılır.

EKOK(3,5)=15't15 dakikada bir her iki makine aynı anda 1. Sayfayı çekmeye başlar. 15 dakikada A model ile 3 takım, B model ile 5 takım fotokopi çekilir. Tplam 8 takım olur.

Cevap: A

4.

|         |                                                                                     |                                                                                      |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|         |  |  |
| Peşinat | %10                                                                                 | %50                                                                                  |
| Taksit  | 350₺                                                                                | 450₺                                                                                 |

EKOK(350,450)=3150 dir.

Fırının %90'ı 3150 TL ise %10'u 350 TL dir. Fırın 3500 TL

Buzdolabı 3150+3150=6300 TL ve toplam tutar: 6300+3500=9800 TL dir.

Cevap: B

1.

1. sıra  $14+6=20$  m

2. sıra  $18+6=24$  m

$EKOK(20,24)=120$  m'dir.

1. Sırada  $120:20=6$  adet bina vardır.  $6 \cdot 24=144$  daire

2. Sırada  $120:24=5$  adet bina vardır.  $5 \cdot 30=150$  daire olup toplam daire sayısı;  
 $144+150=294$ 'tür.

**Cevap: A**

2.

$EKOK(3,4)=12$  dir.

12 günde 3 tane 16'lı, 2 tane 14'lü mavive 1 tane şampiyon. 60 günde 5 tane şampiyon, 15 adet 16'lı ve 10 tane 14'lü yapar. 3 gün sonra 1 adet 11'li ve 1 adet 14'lü çözer. 16'lı deneme bittiği için program biter ve 3 adet 14'lü mavi klair.

**Cevap: D**

3.

$EKOK(8,10)=40$  km de bir 3. Levha yerleştirilir.

$400:40=10$  olduğundan  $10+1=11$  adet 3. Levha

$400:8=50$  olduğundan  $50-10=40$  adet 1. Levha

$400:10=40$  olduğundan  $40-10=30$  adet 2. Levha yerleştirilir.

**Cevap: D**

4.

A ve B terzileri için A terzisi 3 adet diktiğinde B terzisi 2 adet dikerek eşit ücret alırlar. Toplam 5 üründe eşit ücret 120 adetten fazla ürün demek 125 adet için A terzisi 75 adet B terzisi 50 adet diker.

C ve D terzileri için C terzisi 5 adet diktiğinde D terzisi 4 adet dikerek eşit ücret alırlar. Toplam 9 üründe eşit ücret 60 adetten fazla ürün demek 63 adet için C terzisi 35 adet B terzisi 28 adet diker.

Toplam ücret ise;  $75 \cdot 20 + 50 \cdot 30 + 35 \cdot 40 + 28 \cdot 50 = 5800$  TL'dir.

**Cevap: A**

1.

EKOK(45,60)=180 dakika. 10.00-13.00-16.00...

Cevap: B

2.

EKOK(72,80)=720 gramdır.

Kivi  $720:72=10$  ve  $10.1=10$  TL

Limon  $720:80=9$  ve  $9.0,75=6,75$  TL toplam 16,75 tl'dir.

Cevap: D

3.

Türkçe+Matematik  $12+16=28$

Türkçe+İngilizce  $12+6=18$  olup EKOK(28,18)=252 dir.

Cevap: C

4.

EBOB(186,231)=3 tür.

$186:3=62$  ve  $231:3=77$  olup toplam gelir,  $62.50+77.20=3100+1540=4640$  TL'dir.

Cevap: D

1.

EKOK(28,12)=84 olup, seçeneklerde ayırt uzunluklarından biri 84' bölen 21 olan C seçeneğindeki kolidir.

Cevap: C

2.

$$1200 = 24.50 \text{ çevre } 2.(24+50).0,5 = 74 \text{ TL}$$

$$1200 = 25.48 \text{ çevre } 2.(25+48).0,5 = 73 \text{ TL}$$

$$1200 = 30.40 \text{ çevre } 2.(30+40).0,5 = 70 \text{ TL}$$

Cevap: C

3.

EKOK(90,210)=630 cm'dir.  $630:2=1260 \text{ cm}=12,6 \text{ m'dir.}$

$$1260:90=14 \text{ adet dikey}$$

$$1260:210=6 \text{ adet yatay}$$

$$14+6=20 \text{ adet kumaş gerekir.}$$

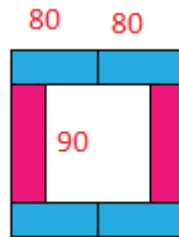
Cevap: A

4.

EBOB(720,320)=80 olup  $720:80=9$  ve  $320:80=4$  ve toplam  $9+4=13$  parça

EBOB(540,630)=90 olup  $540:90=6$  ve  $630:90=7$  ve toplam  $6+7=13$  parça

Esat'ın elde ettiği parçaların uzunlukları 90 cm ve kırmızı , Yusuf'un elde ettiği parçaların uzunlukları 80 cm mavidir.



İç kısmın alanı=  $14.9=126$  desimetrekaredir.

Cevap: C

**1.**

Bir yeşil legonun çıkıntı kısmı hariç yüksekliği  $63-15=48$  ve  $48:3=16$  mm ve çıkıntı kısmı 3 mm'dir.

Bir kırmızı legonun çıkıntı kısmı hariç yüksekliği  $75-15=60$  ve  $60:5=12$  mm ve çıkıntı kısmı 3 mm'dir.

Buna göre,  $EKOK(16,12)=48$  mm olup  $48$  mm=4 cm

$9.6=96$  cm olmalıdır.

$54:1.5=36$  yeşil lego  $54:1.2=45$  kırmızı lego toplam 81 lego gerekir.

**Cevap: B****2.**

EBOB'lar en büyük olan ikili de en az sayıda işaret karşı karşılık gelir.

$$EBOB(2,5;3)=15$$

$$EBOB(3;3,5)=15$$

$$EBOB(2;2,5)=10$$

$$EBOB(4,5;3,5)=15$$

**Cevap: D****3.**

$$EBOB(324,234)=18 \text{ dir.}$$

A seçeneğindeki şekil 18 cm lik parçalardan oluşur.  $18:18=1$  Oluşur.

B seçeneğindeki şekil  $24-6=18$  cm lik parçalardan oluşur.  $18:18=1$  Oluşur.

C seçeneğindeki şekil  $27-2=25$  ve  $27:3=9$  cm lik parçalardan oluşur.  $18:9=2$  Oluşur.

D seçeneğindeki şekil  $23-8=15$  ve  $15:3=5$  cm lik parçalardan oluşur.  $18:5$  tam bölünmez. Oluşmaz

**Cevap: D**

4.

Sol panjur  $A \uparrow$  EBOB(180,100)=20 cm yukarı açılır.  $180-20=160$  cm kapalı kalır.

Sol panjur  $A \uparrow$  EBOB(160,100)=20 cm yukarı açılır.  $160-20=140$  cm kapalı kalır.

Sağ panjur  $B \uparrow$  EBOB(180,130)=10 cm yukarı açılır.  $180-10=170$  cm kapalı kalır.

Sağ ve Sol panjur Sol panjur  $C \uparrow$  EBOB(140,170)=10 cm yukarı açılır.

Sol panjur 130 cm kapalı, sağ panjur 160 cm'lik kısmı kapalı kalır.

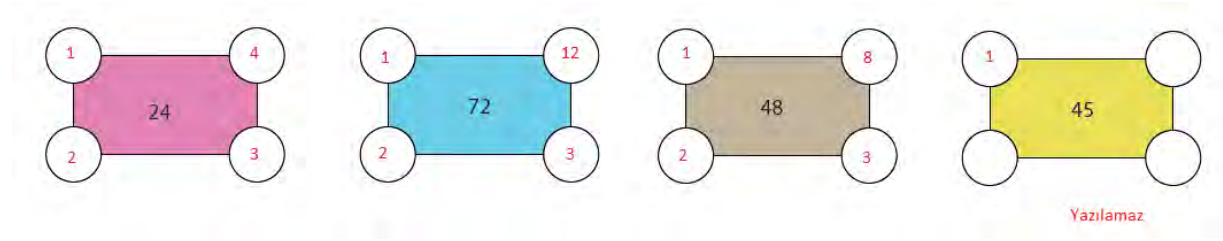
Sol panjur  $A \uparrow$  EBOB(130,100)=10 cm yukarı açılır.  $130-10=120$  cm kapalı kalır.

Sağ panjur  $B \uparrow$  EBOB(160,130)=10 cm yukarı açılır.  $160-10=150$  cm kapalı kalır.

Alanlar farkı;  $130.150-100.120=7500$  santimetre karedir.

**Cevap: B**

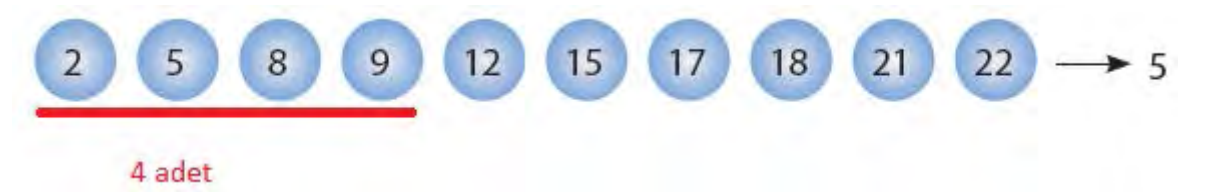
1.



$45=3^2 \cdot 5$  olduğundan 45 sayısı soruda verilen şartlarda yazılamaz.

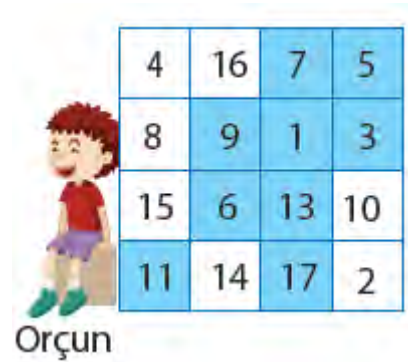
Cevap: C

2.



Cevap: B

3.



&'nın solunda 15 sayısı bulunmakta ve 6 ile 15 aralarında asal değildir.

Cevap: C

4.

53 sayısı asal olduğundan, 53 ten küçük 53 ile aralarında asal olan 52 tane pozitif tam sayı vardır.

Hamle sayısı 53 yani tek olduğundan Kerem tek sayılı hamleleri yapar ve oyunu Aslı kaybeder.

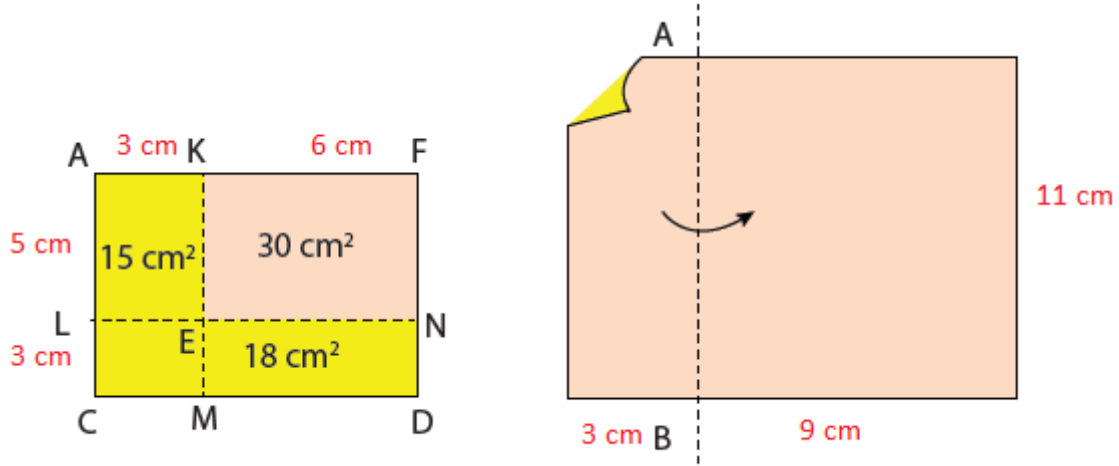
Cevap: D

1.

$60:5=12$  ve  $30:6=5$  olup,  $EBOB(12,5)=1$  dir. Buna göre, Zeynep en az  $6.5=30$  eş dikdörtgen elde eder.

Cevap: C

2.

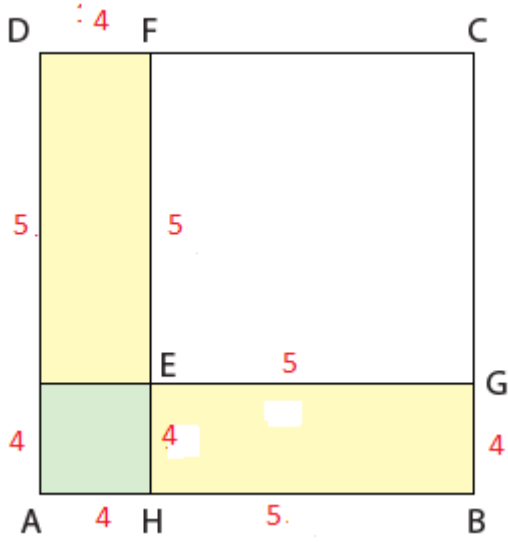


Soruda verilenlere göre, şartları sağlayan durum yukarıdaki gibidir. Buna göre,

- a ile b aralarında asaldır.  $EBOB(11,12)=1$  Doğru
- $a.b = 132 \text{ cm}^2$  dir.  $12.11=132$  dir. Doğru
- a'nın asal çarpanlarının toplamı 5'tir.  $12=2.2.3$  olup asal çarpanları toplamı 5'tir. Doğru
- b'nin pozitif bölenlerinin sayısı 2' dir. 11,1 Doğru

Cevap: D

3.



Soruda verilen şartları sağlayan durum yukarıdaki şekilde gösterildiği gibidir.

Buna göre, ABGEFD nin çevresien az 36 olur.

**Cevap: B**

4.

1. hamle sonunda elde edilen dikdörtgenin kenar uzunlukları; 29-39\*
2. hamle sonunda elde edilen dikdörtgenin kenar uzunlukları; 28-38
3. hamle sonunda elde edilen dikdörtgenin kenar uzunlukları; 27-37\*
4. hamle sonunda elde edilen dikdörtgenin kenar uzunlukları; 26-36
5. hamle sonunda elde edilen dikdörtgenin kenar uzunlukları; 25-35
6. hamle sonunda elde edilen dikdörtgenin kenar uzunlukları; 24-34
7. hamle sonunda elde edilen dikdörtgenin kenar uzunlukları; 23-33\*
8. hamle sonunda elde edilen dikdörtgenin kenar uzunlukları; 22-32
9. hamle sonunda elde edilen dikdörtgenin kenar uzunlukları; 21-31\*
10. hamle sonunda elde edilen dikdörtgenin kenar uzunlukları; 20-30

**Cevap: A**

## Üslü İfadeler

## Test-1

1.

A)  $1 \cdot 5^1 + 1 \cdot 5^0 - 1 \cdot 5^4 + 0 \cdot 5^3 + 0 \cdot 5^2 + 3 \cdot 5^1 + 2 \cdot 5^0$  yani-6-642

B)  $3 \cdot 5^1 + 2 \cdot 5^0 - 1 \cdot 5^4 + 1 \cdot 5^3 + 1 \cdot 5^2 + 1 \cdot 5^1 + 1 \cdot 5^0$  yani-17-781

C)  $2 \cdot 5^1 + 3 \cdot 5^0 - 1 \cdot 5^4 + 1 \cdot 5^3 + 1 \cdot 5^2 + 1 \cdot 5^1 + 1 \cdot 5^0$  yani-13-781

D)  $2 \cdot 5^1 + 3 \cdot 5^0 - 1 \cdot 5^4 + 0 \cdot 5^3 + 0 \cdot 5^2 + 3 \cdot 5^1 + 2 \cdot 5^0$  yani-13-642

Cevap: D

2.

7 adet mavi kartın 4 tanesinde 1 olduğundan elde edilebilecek en küçük değer

$$0 \cdot 2^6 + 0 \cdot 2^5 + 0 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^0 = 15 \text{ olur.}$$

Cevap: C

3.

A) Kaan  $5^6 \cdot 5^{-6} = 1$

B) Dila  $5^{-6} : 5^6 = \frac{1}{5^{12}}$

C) Arda  $5^6 : 5^{-6} = 5^{12}$

D) Melda  $6^5 : 5^6$

Cevap: C

4.

Sema:  $(-4)^5 = -2^{10} \rightarrow (-2^{10})^2 = 2^{20} \rightarrow (2^{20})^5 = 2^{100}$

Cemil:  $(-3)^5 = -3^5 \rightarrow (-3^5)^2 = 3^{10} \rightarrow (3^{10})^5 = 3^{50}$

Mert:  $3^5 > 3$

Bahadır:  $4^5 > 4$

ve  $2^{100} = 4^{50} > 3^{50}$  Buna göre, Sema'nın bilgisayar ekranında yazacak sayı en büyüktür.

Cevap: A

## Üslü İfadeler

## Test-2

1.

$$\begin{array}{ccccccccc} -3^2 & (-4)^2 & (-2)^4 & 5^2 & (-5)^2 & -7^3 & (-7)^3 & 27^{-2} & 9^{-3} & -5^2 \\ -25 & 8^2 & 2^9 & (-3)^3 & -27 & 3^0 & 6^0 & 25^2 & & \\ & & & & & & 5^3 & 2^8 & & \end{array}$$

Cevap: D

2.

Melih 4 defa tuşa basarak 4 puan aldığına göre, +3,+3,-1,-1 puanlarını almış demektir. Bu da ikinci tabloda iki negatif iki pozitif sayının gitmesi demektir.

Beyza'nın en az puanı alması için ikinci tabloda 3adet (-), 2 adet (+) sayı kaldığından

$$1^{(-)} = 1 \rightarrow \text{puan} - 1$$

2 adet

(+) = 1  $\rightarrow$  puan - 1, -1 ve 1 adet 3 puan kesin toplam ise en az 0 olur.

Cevap: C

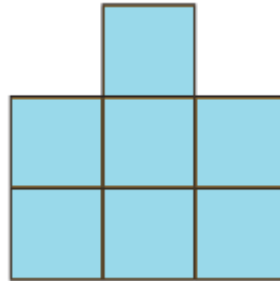
3.

$$\begin{array}{cc} (-100)^2 & (-7)^2 \\ (7)^2 & (-5)^2 \\ (-10)^4 & (-25)^2 \end{array}$$

Cevap: B

4.

|          |           |           |
|----------|-----------|-----------|
| $4^{12}$ | $27^{20}$ | $16^6$    |
| $8^{20}$ | $25^{20}$ | $16^{10}$ |
| $27^8$   | $81^{15}$ | $81^{15}$ |



Elde edilebilecek dört farklı sonuç  $2^{24}$   $6^{24}$   $3^{84}$  ve  $2^{24} \cdot 3^{60}$  dir.  $3^{84} = 3^{24} \cdot 3^{60} > 2^{24} \cdot 3^{60}$

Cevap: C

1.

| İsim  | Mola Sayısı |
|-------|-------------|
| Alp   | 4           |
| Burak | 3           |
| Cenk  | 4           |
| Erdem | 2           |

Mola verirler. Toplam mola sayısı  $4+3+4+2=13$  olur.

Cevap: A

2.

Turuncu şerit için  $t - 15 + 64 = a^2 + t$  ise  $a=7$  mm

Mavi şerit için  $m - 11 + 27 = b^2 + m$  ise  $b=4$  mm

Yeşil şerit için  $y - 17 + 81 = c^2 + y$  ise  $c=8$  mm

Buna göre,  $a+b+c$  toplamı  $7+4+8=19$  mm'dir.

Cevap: B

3.

$$[(-3)^2]^{(-2)^3} = 3^{-16}$$

$$[(-3)^4]^{(-3)^4} = -3^{324}$$

$5^{50}$  için  $(-5)^2$ 'ne üs olarak 25 elde edebileceğimiz bir üslü ifade bulunmamaktadır.

$$[-2^5]^{(-3)^1} = -2^{-15}$$

Cevap: C

3.

Elif'in kartlarındaki sayıların çarpımı:  $2^4 \cdot 3^2 \cdot 5^5$

Can'ın kartlarındaki sayıların çarpımı:  $2^4 \cdot 3^4 \cdot 5^4$

Mert'in kartlarındaki sayıların çarpımı:  $2^3 \cdot 3^4 \cdot 5^5$

Zeynep'in kartlarındaki sayıların çarpımı:  $2^4 \cdot 3^5 \cdot 5^3$

Can'ın kartlarındaki sayıların çarpımı:  $2^4 \cdot 3^4 \cdot 5^4 = (2 \cdot 3 \cdot 5)^4 = 30^4$  tür.

Cevap: B

1.

| Satır |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1     | $2^1$ | $3^1$ | $5^1$ | $2^2$ |
| 2     | $3^3$ | $2^3$ | $5^2$ | $3^2$ |
| 3     | $5^3$ | $2^4$ | $3^4$ | $5^4$ |
| 4     | $2^6$ | $5^5$ | $3^5$ | $2^5$ |
| 5     | $3^6$ | $5^6$ | $2^7$ | $3^7$ |
| 6     | $5^8$ | $3^8$ | $2^8$ | $5^7$ |

Buradan 6. Satırda bulunan sayıların çarpımı  $5^8 \cdot 3^8 \cdot 2^8 \cdot 5^7 = 5^7 \cdot 30^8$  olur.

Cevap: A

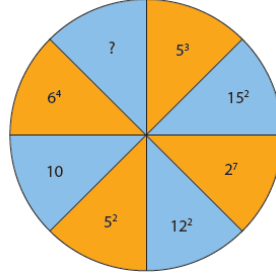
2.

24 adet rulo olduğundan

$$\text{Alan} = 24 \cdot 324 \cdot 2^4 \cdot 3^2 = 2^3 \cdot 3 \cdot 3^4 \cdot 2^2 \cdot 2^4 \cdot 3^2 = 2^9 \cdot 3^7 = 4 \cdot 6^7$$

Cevap: C

3.



$$? \cdot 15^2 \cdot 12^2 \cdot 10 = 5^3 \cdot 2^7 \cdot 5^2 \cdot 6^4 \text{ ise } ? \cdot 3^2 \cdot 5^2 \cdot 2^4 \cdot 3^2 \cdot 2 \cdot 5 = 5^3 \cdot 2^7 \cdot 5^2 \cdot 2^4 \cdot 3^4 \text{ olur.}$$

$$? \cdot 2^5 \cdot 3^4 \cdot 5^3 = 2^{11} \cdot 5^5 \cdot 3^4 \text{ ve } ? = 2^6 \cdot 5^2$$

Cevap: B

2.

$H \rightarrow 400 \text{ km' de tükettiği yakıt } 28 \text{ litre ise } 100 \text{ km'de } 7 \text{ litre}$

$R \rightarrow 300 \text{ km' de tükettiği yakıt } 21 \text{ litre ise } 100 \text{ km'de } 7 \text{ litre}$

$O \rightarrow 400 \text{ km' de tükettiği yakıt } 29 \text{ litre ise } 100 \text{ km'de } \frac{29}{4} \text{ litre}$

$N \rightarrow 400 \text{ km' de tükettiği yakıt } 25 \text{ litre ise } 100 \text{ km'de } \frac{25}{4} \text{ litre}$

Buna göre, en az yakıt tüketen araç markası N'dir.

Cevap: D

1.

$$1 \text{ TB} = 2^{40}$$

$$2 \text{ GB} = 2^{31}$$

$$16 \text{ MB} = 2^{24}$$

$$128 \text{ film her biri } 2 \text{ GB ise toplam } 2^7 \cdot 2^{31} = 2^{38}$$

$$2048 \text{ şarkı her biri } 16 \text{ MB ise toplam } 2^{11} \cdot 2^{24} = 2^{35}$$

$$\text{Buda } \frac{2^{38} + 2^{35}}{2^{40}} = \frac{9 \cdot 2^{35}}{2^{40}} = \frac{9}{32}$$

Cevap: B

2.

$$2^{2x} \cdot 2^{10} = 2 \cdot 2^x \cdot 2^{30} \text{ eşitliğinden } x=21 \text{ bulunur.}$$

Cevap: D

3.

Cem ilk gün  $10 \cdot 2^5$  sayfa okuduğunu kaydetmiş.  $10 \cdot 2^5 = 5 \cdot 2^6$  sayısının yarısını kaç defa alırsak  $5 \cdot 6^2 = 5 \cdot 3^2 \cdot 2^2$  sindeki  $2^2$  ye gelmek için dört defa yarısını  $3^2$ 'ye gelmek için iki defa 3 ile çarpmalıyız. Bu da ilk gün+dört gün bir önceki günün yarısı+iki gün bir önceki günün üç katı okumuş demektir. Bu da,  $1+4+2=7$  gün demektir.

Cevap: C

4.

$$\text{Satılan Televizyon } 3^3 \cdot 2^6 = 12^3 < 12^4 \text{ sipariş verilmemiştir.}$$

$$\text{Satılan Buzdolab } 5^3 < 128 \text{ sipariş verilmemiştir}$$

$$\text{Satılan Cep Tekefonu } 3 \cdot 2^3 \cdot 2^5 = 3 \cdot 2^8 > 2^9 \text{ sipariş verilmiştir.}$$

$$\text{Satılan Elektrikli Süpürge } 4^2 \cdot 2^4 = 2^8 > 2^6 \text{ sipariş verilmiştir.}$$

$$\text{Satılan Kahve Makinesi } 3^3 \cdot 4^3 = 2^{13} > 6^3 \text{ sipariş verilmiştir.}$$

Cevap: B

## Üslü İfadeler

## Test-6

1.

Seher'in merkeze uzaklığı  $16^2 = 2^8 = 256$  metre

Nehir'in merkeze uzaklığı  $3 \cdot 5^3 = 3 \cdot 125 = 375$  metre

Ali'nin merkeze uzaklığı  $2^8 = 256$  metre

Metin'in merkeze uzaklığı  $3^5 = 243$  metre

Buna göre,  $Nehir > Seher = Ali > Metin$

Cevap: C

2.

$2^1 \cdot 2^2 \cdot 2^3 \cdot \dots \cdot 2^9$  sayılarının çarpımı  $2^{1+2+3+\dots+9} = 2^{45}$  olup

$2^{45} = A \cdot 2^9 \cdot 2^{21} = B \cdot 2^{14} \cdot 2^{18}$  dir. Buna göre,

$A = 2^{15}$  ve  $B = 2^{13}$  olup  $A \cdot B = 2^{28}$  olur.

Cevap: C

3.

$9 \cdot 9 \cdot 3 \cdot 128 \cdot 9 = 2^7 \cdot 3^7 = 6^7$  TL'dir.

Cevap: A

4.

$A = 2k, B = 2k, C = 4k, D = 8k$

$A + B + C + D = 16k = 2^{16}$  ise  $k = 2^{12}$  dir.

$A \rightarrow 2^{13} m^2, B \rightarrow 2^{15} m^2$  olup  $2^7 \cdot (2^{13} + 2^{15}) = 2^7 \cdot 5 \cdot 2^{13} = 5 \cdot 2^{20}$  kg.

Cevap: C

## Üslü İfadeler

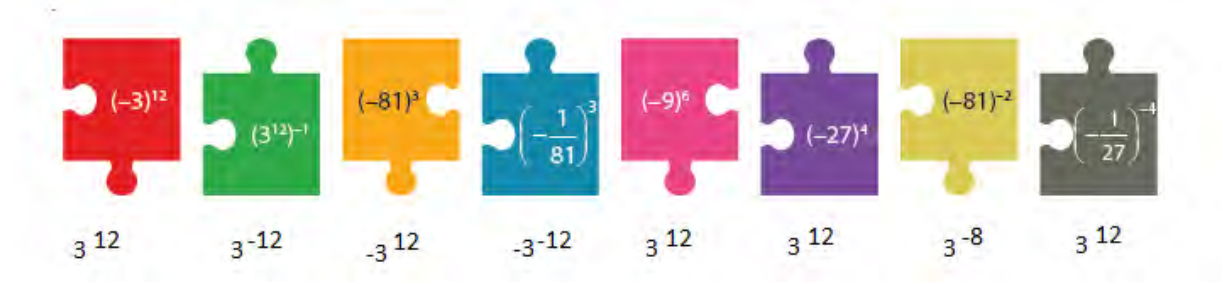
## Test-7

1.

$8^2 = 2^6$  olup, bu sayının bölen sayısı 1,2,4,8,16,32 ve 64 olup 7 tanedir. Demek ki  $8^2$  bu üçgende 7 defa yazılmıştır.

Cevap: B

2.



Kırmızı, Pembe, Mor, Siyah

Cevap: C

3.

Portakal suyundan elde edilecek gelir,  $\frac{8 \cdot 8^4}{2^5} = \frac{2^3 \cdot 2^{12}}{2^5} = 2^{10}$  TL'dir.

Vişne suyundan elde edilecek gelir,  $\frac{4 \cdot 2^{13}}{2^5} = 2^{10}$  TL'dir. Toplam gelir ise  $2^{10} + 2^{10} = 2^{11}$  TL'dir.

Cevap: B

4.

| Öğrenci Adı | Üslü İfade     |
|-------------|----------------|
| Aydın       | $2^8(2^2 + 1)$ |
| Bülent      | $2^6(2^4 + 1)$ |
| Duygu       | $2^9(2^3 + 1)$ |
| Ayla        | $2^7(2^2 + 1)$ |
|             |                |

Yukarıdaki tabloda görüldüğü gibi oyunun kaybedeni Bülent'tir.

Cevap: C

1.

$16^3 = 2^{12}$  olup,  $a = \frac{2^{12}}{2^9} - 1 = 2^3 - 1$  parça.

En büyük parçanın alanı  $b = 8^3 \cdot 2 \cdot 8^3 = 2^{19}$  ve  $a \cdot b = 2^{22} - 2^{19}$

Cevap: D

2.

Alanı  $9^3 = 3^6 \text{ cm}^2$  olan turuncu karenin kenar uzunluğu  $3^3 = 27 \text{ cm}$  olur. Buna göre havuzun uzun kenar uzunluğu;  $81 \cdot 3^3 = 3^7 \text{ cm}$ 'dir.

Alanı  $4^3 = 2^6 \text{ cm}^2$  olan mavi karenin kenar uzunluğu  $2^3 = 8 \text{ cm}$  olur. Buna göre havuzun kısa kenar uzunluğu;  $128 \cdot 2^3 = 2^{10} \text{ cm}$ 'dir.

Buna göre havuzun yüzey alanı:  $3^7 \cdot 2^{10} = 8 \cdot 6^7 \text{ cm}^2$  'dir.

Cevap: A

3.

Dışarıda kalan mavi bölgelerin alanları toplamı karenin alanının  $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$  si yani yarısıdır.

$\frac{1}{2} \cdot 4^6 \cdot 4^6 = 2^{23} \text{ cm}^2$  'dir.

Cevap: B

4.

$\frac{12^4}{3^4} = 4^4 = 2^8 = 256$  dır.  $256 \cdot 3 = 768$  olur.

Cevap: C

1.

$2^{-4} \cdot 2^3 \cdot 2^9 = 5^{-1} \cdot 10 \cdot x$  olup  $x=2^7 = 128$  dır.

Cevap: C

2.

Dikdörtgenin uzun kenarı  $x$  olsun.  $3^{12} < x < 3^{13}$  dir. Buna göre  $x = 2 \cdot 3^{12}$  olabilir.

Cevap: A

3.

Dikdörtgenin alanı  $5^a \cdot 9^2 = 5^a \cdot 9^4 = 15^4$  ise  $a=4$  ve karenin çevresi 16 olur.

Cevap: A

2.

Karenin alanı  $4^{-4} = 2^{-8}$  olup bir kenarı  $2^{-4}$  km olur. Şekil-3'teki karenin bir kenar uzunluğu  $2^{-5}$  ve çevresi  $2^{-3}$  km olur.  $2^{-3} \cdot 10^5 = 2^{-3} \cdot 2^5 \cdot 5^5 = 4 \cdot 5^5$

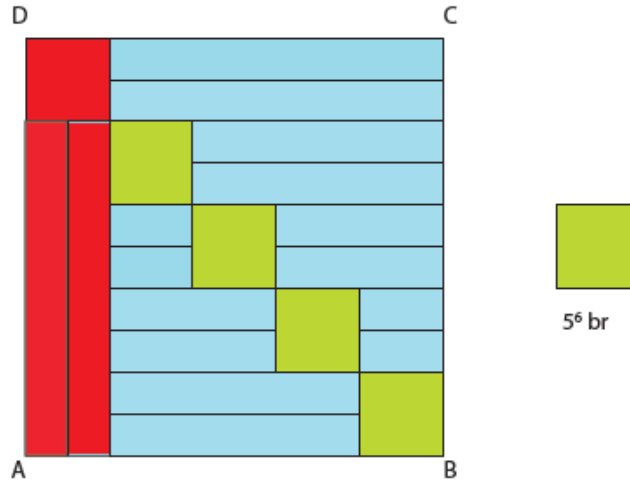
Cevap: B

1.

Bir küçük dikdörtgenin alanı  $20^{-1} m^2$  olur. Kırmızılardan sayısı mavilerden 4 fazladır. Bu da  $\frac{4}{20} = \frac{1}{5} = 5^{-1}$  dir.  $10^4 \cdot 5^{-1} = 2^4 \cdot 5^3 \text{ cm}^2$  olur.

Cevap: A

2.



$$5^6 \cdot 5^7 = 5^{13} \text{ birim karedir}$$

Cevap: B

3.

$$\frac{7}{28} = \frac{1}{4} = 2^{-2} \text{ olup alanı } 2^{-4} \text{ cm}^2 \text{ dir.}$$

Cevap: C

4.

$$\begin{aligned} \text{Yüzey alanı} &= 2 \cdot (4^4 \cdot 8^3 + 8^3 \cdot 32^2 + 4^4 \cdot 32^2) = 2 \cdot (2^8 \cdot 2^9 + 2^9 \cdot 2^{10} + 2^8 \cdot 2^{10}) \\ &= 2 \cdot (2^{17} + 2^{19} + 2^{18}) = 2^{18}(1 + 4 + 2) = 2^{18} \cdot 7 \end{aligned}$$

$$\text{Hacim} = 4^4 \cdot 8^3 \cdot 32^2 = 2^8 \cdot 2^9 \cdot 2^{10} = 2^{27} \text{ dir.}$$

$$\frac{\text{Yüzey alanı}}{\text{Hacim}} = \frac{7 \cdot 2^{18}}{2^{27}} = 7 \cdot 2^{-9} = 7 \cdot 8^{-3} \text{ olur.}$$

Cevap: B

1.

Cemil'in adım uzunluğu 36,432 cm

Ayla'nın adım uzunluğu 42,375 cm dir.

100'er adım attıklarında aralarındaki mesafe 5,943 metredir.

Cevap: B

2.

$10^6 > 2 \cdot 10^5$  olduğundan X bakterisi artmıştır.

$10^5 < 3 \cdot 10^5$  olduğundan Y bakterisi azalmıştır.

$4 \cdot 10^5 > 2 \cdot 10^5$  olduğundan P bakterisi artmıştır.

$3 \cdot 10^3 < 4 \cdot 10^5$  olduğundan S bakterisi azalmıştır.

Buna göre, antibiyotik Y ve S de etkili olmuştur.

Cevap: B

3.

$B-A=26,25-25,25=1$  cm iç içe iki bardağın ağızları arasındaki mesafeyi verir.

$C=26,25-6=20,25$  cm demektir.

Cevap: C

4.

$$\frac{Külçe}{Çeyrek} = \frac{7,216 \cdot 1000 \text{ gr}}{1,804 \text{ gr}} = 4 \cdot 1000 = 4000 \text{ adet}$$

Cevap: C

1.

- A) 15,312 Aralığın üzerindedir.  
B) 15,278 Aralıktadır.  
C) 16,101 Aralığın üzerindedir.  
D) 15,413 Aralığın üzerindedir.

Cevap: B

2.

%20 indirimle 360 TL'lik bir alışverişin indirimsiz tutarı  $\frac{360}{4} \cdot 5 = 450$  TL'dir.  
450-370,35=79,65 TL bu da kırmızı kravatın etiket fiyatıdır.

Cevap: B

3.

Soruda verilen tanıma göre,

$$1 \cdot 5^3 + 1 \cdot 5^2 + 0 \cdot 5^1 + 2 \cdot 5^0 + \frac{4}{\frac{5}{(200)}} + \frac{2}{\frac{25}{(40)}} + \frac{1}{\frac{125}{(8)}}$$
$$= 152 + \frac{800+80+8}{1000} = 152,888$$

Cevap: A

4.

A → 1,204 TL

B → 1,200 TL

C → 1,080 TL

D → 1,034 TL en ucuz

Cevap: D

1.

|   | Sabit Ücret | Toplam Tutar (TL) |
|---|-------------|-------------------|
| A | 35          | $35+6+5=46$       |
| B | 32,5        | $32,5+8+2=42,5$   |
| C | 28          | $28+8+4=40$       |
| D |             | $90+10=100$       |

Cevap: B

2.

A: 2500 → 2150 azalma olmuştur. Etkili

B: 1700 → 2000 artma olmuştur. Etkili değildir.

C: 200 → 1400 artma olmuştur. Etkili değildir.

D: 350 000 → 300 000 azalma olmuştur. Etkili

Cevap: C

3.

| Sanatçı Kod Numarası | 1. Tercih        | 2. Tercih | 3. Tercih |
|----------------------|------------------|-----------|-----------|
| 209                  | $125 \cdot 10^3$ | $2^{10}$  | $3^6$     |
| 309                  | $125 \cdot 10^3$ | $2^{10}$  | $3^6$     |
| 409                  | $125 \cdot 10^3$ | $2^{10}$  | $3^7$     |
| 509                  | $125 \cdot 10^3$ | $2^{10}$  | $6^6$     |

Yukarıda elde edilen sayılardan 3. Tercihde en çok oyu alan sanatçı, kod numarası 409 olan sanatçı yılın sanatçısı seçilmiştir.

Cevap: C

4.

 $10^6(3,6 + 6,4 + 10 + 27 + 13) = 60 \cdot 10^6$  olup Haziran ayındaki gelir  $20 \cdot 10^6$  TL dir.

Yılın ikinci çeyreğindeki geliri  $60 \cdot 10^6$  TL ve ilk çeyreğindeki geliri  $20 \cdot 10^6$  TL dir. Bu da % 200 artış demektir.

Cevap: D

1.

50 yılda kullanılabilir su kaynakları yarıya düşüyorsa iki defa yarılanarak, nüfusta aynı şekilde iki defa 2 katı olacaktır.

Bu da,  $\frac{1,048 \cdot 10^6}{16} = 0,0655 \cdot 10^6 = 6,55 \cdot 10^4$  demektir.

Cevap: B

2.

$10^3 \cdot (10^3 \cdot 8 \cdot 10 \cdot 610) = 48 \cdot 10^8 = 4,8 \cdot 10^9 \text{ m}^3$  olur.

Cevap: B

3.

A şehrinin nüfusu: 3 760 000

B şehrinin nüfusu: 624 000

C şehrinin nüfusu: 560 000

D şehrinin nüfusu

- A)  $0,04 \cdot 10^7 = 400 000$
- B)  $0,52 \cdot 10^7 = 520 000$
- C)  $0,062 \cdot 10^7 = 620 000$
- D)  $0,063 \cdot 10^7 = 630 000$

Olup  $x=0,062$  olabilir. Bu değerin bilimsel gösterimi ise  $6,2 \cdot 10^{-2}$  olur.

Cevap: C

4.

1 sayılık atış 1 tane, 2 sayılık atış 1 tane olduğunda 3 sayılık atış 21 tane olduğunda en çok prim alınır.

Buna göre, bir oyuncu en çok,  $\frac{10^4(1+2+21 \cdot 6)}{13} = 10^5$  TL prim alır.

Cevap: D

5.

Dört matbaa 10 saatte toplam

$$10^3(60 + 32 + 45 + 33) = 170 \cdot 10^3$$

Bu sayıyı 10 ile bölersek 17000 kitap bir saatte basılır demektir. %10 kapasite arttırması  $170000+1700=18700$  kitap bir saatte 8 saatte ise  $18700 \cdot 8 = 149 600 = 1,496 \cdot 10^5$  kitap demektir.

Cevap: B

## 1. ünite Şampiyona Özel

1.

A=5 için

|    |   |
|----|---|
| 45 | 5 |
| 5  | 0 |

A=10 için

|    |    |
|----|----|
| 45 | 10 |
| 10 | 5  |
| 5  | 0  |

A=30 için

|    |    |
|----|----|
| 45 | 30 |
| 30 | 15 |
| 15 | 0  |

A=35 için

|    |    |
|----|----|
| 45 | 35 |
| 35 | 10 |
| 10 | 5  |
| 5  | 0  |

Cevap: D

2.

Tek sayıda pozitif tam sayı çarpanı olan sayılar tam kare sayılardır. 96'ya yakın en büyük tam kare sayı 81'dir. Sayfa sayıları ardışık olacağından 80 ya da 82 sayılarının 6 tane pozitif tam sayı çarpanı yoktur.

Buna göre, sayfa numaralı 63 ve 64 olmalıdır.

$$63+64=127$$

Cevap: C

## Kareköklü İfadeler

## Test-1

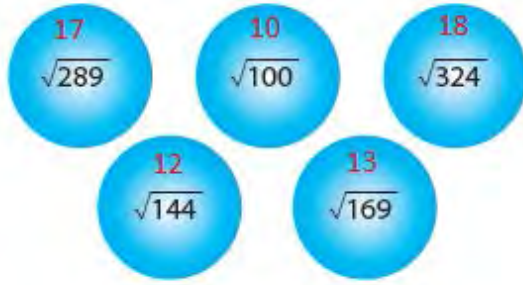
1.

$$121 = 11 \cdot 11, \quad 169 = 13 \cdot 13, \quad 225 = 3 \cdot 75 = 5 \cdot 45 = 9 \cdot 15 = 17 \cdot 17 \text{ ve } 289 = 17 \cdot 17$$

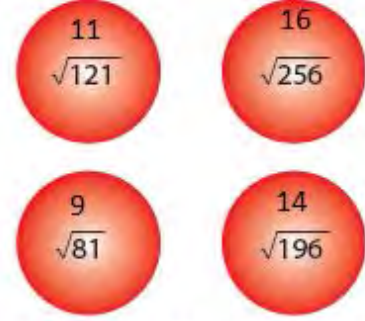
Kesinlikle ifadesi olduğundan 225 olmayabilir.

Cevap: B

2.



1. Grup



2. Grup

1. Gruptaki sayıların toplamı  $17+10+18+12+13=70$
2. Gruptaki sayıların toplamı  $11+16+9+14=50$

Buna göre  $\sqrt{100} = 10$  gitmelidir.

Cevap: C

3.

Osmaniye'nin komşu il sayısı 4,  $\sqrt{4} = 2$

Konya'nın komşu il sayısı 9,  $\sqrt{9} = 3$

2'den büyük en küçük tam kare sayı 4'tür.

3'ten küçük en büyük tam kare sayı 1'dir.

Buna göre, puan farkı  $4-1=3$  olabilir.

Cevap: C

4.

$$\text{Masanın yüksekliği} = \frac{\sqrt{144} + \sqrt{64}}{2} = \frac{12+8}{2} = 10 \text{ dm} = 100 \text{ cm'dir.}$$

Cevap: C

## Kareköklü İfadeler

## Test-2

1.

$\sqrt{6}$  'nın en yakın olduğu tam sayı 2 ve alınacak puan  $2 \cdot 2 = 4$

$\sqrt{10}$  'nın en yakın olduğu tam sayı 3 ve alınacak puan  $2 \cdot 3 = 6$

$\sqrt{20}$  'nın en yakın olduğu tam sayı 4 ve alınacak puan  $4 \cdot 2 = 8$

$\sqrt{28}$  'nın en yakın olduğu tam sayı 5 ve alınacak puan  $2 \cdot 5 = 10$

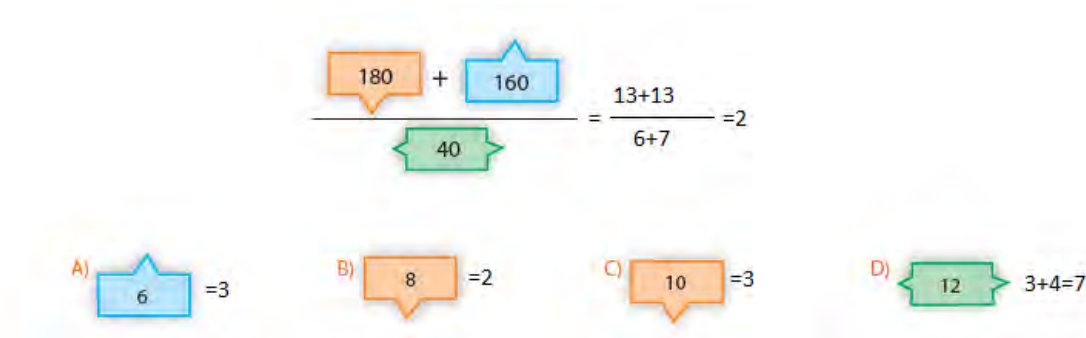
$\sqrt{30}$  'nın en yakın olduğu tam sayı 5 ve alınacak puan  $2 \cdot 5 = 10$

$\sqrt{58}$  'nın en yakın olduğu tam sayı 8 ve alınacak puan  $8 \cdot 2 = 16$

Mehmet'in alabileceği en yüksek puan  $6 + 10 + 10 = 26$ 'dır.

Cevap: A

2.



Cevap: B

3.

$\sqrt{112} = 11$  ,  $\sqrt{160} = 13$  ,  $\sqrt{132} = 11$  ,  $\sqrt{175} = 13$  ,  $\sqrt{130} = 11$  ,  $\sqrt{156} = 12$

Cevap: D

4.

$6\sqrt{2} = \sqrt{72}$  (8'e daha yakındır.) soladan gidilir

$4\sqrt{3} = \sqrt{48}$  (7'ye daha yakındır.) sağdan gidilir

Bu da 2. Çıkış demektir.

Cevap: B

1.

|       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|
| Pelin | Ece   | Derin | Selin |
| 7,5-8 | 7-7,5 | 8,5-9 | 7-7,5 |

A)  $3\sqrt{7} \rightarrow \sqrt{63}$

B)  $2\sqrt{15} \rightarrow \sqrt{60}$

C)  $5\sqrt{3} \rightarrow \sqrt{75}$

D)  $2\sqrt{13} \rightarrow \sqrt{52}$

Cevap: D

2.

$3\sqrt{5} = \sqrt{45}$

Sol 7 ve sağ 6 olup  $6+7=13$  bulunur.

Cevap: B

3.

$\sqrt{98} \cong 10$  ve  $\sqrt{162} \cong 13$ 'tür. Buna göre, seçeneklere de bakarak kısa kenar 20 den büyük ve uzun kenar 39 dan büyük olmalı bu da 21 ve 45 olması demektir.

Cevap: C

4.

$$4\sqrt{5} = \sqrt{80}, \quad 5\sqrt{3} = \sqrt{75}, \quad 6\sqrt{2} = \sqrt{72} \text{ En kısa olan,} \quad 2\sqrt{22} = \sqrt{88} \text{ En uzun olan}$$

Yukarıda verilenler göre, en uzun boyluya en kısa şapka, en kısa olana ise en yüksek şapka aittir.

Buda Figen-Derya ikilisi demektir.

Cevap: D

1.

$3,5 \cdot 3,5 = 12,25$  yani aracın yüksekliği  $\sqrt{12,25}$ 'ten küçük olmalıdır.

$3\sqrt{2} = \sqrt{18} > \sqrt{12,5}$  geçemez.

Cevap: C

2.

$x < 10 \text{ dm}$  ve  $y < 5 \text{ dm}$

A)  $10 < \sqrt{120} < 11$  ve  $4 < \sqrt{120} < 5$

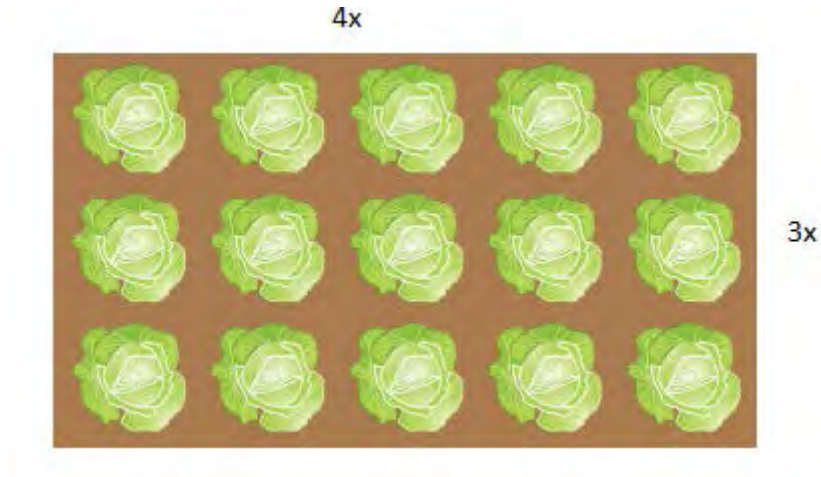
B)  $9 < \sqrt{120} < 10$  ve  $4 < \sqrt{24} < 5$

C)  $8 < \sqrt{120} < 9$  ve  $5 < \sqrt{28} < 6$

D)  $8 < \sqrt{75} < 9$  ve  $5 < \sqrt{32} < 6$

Cevap: B

3.



$12x^2 = 600$  ise  $x^2 = 50$  ve  $x = 5\sqrt{2}$  mdir. Bahçenin çevresi  $14x = 70\sqrt{2}$  metredir

$.70\sqrt{2} = \sqrt{9800}$  dür.  $98 < \sqrt{9800} < 99$  olur. Çekeceği telin metresi 42 TL olur.

Cevap: C

4.

$$A + B = \sqrt{98}$$

$$A + C = \sqrt{162}$$

$$B + C = \sqrt{128} \text{ ise } B < A < C$$

Cevap: B

1.

Masanın kısa kenar uzunluğu  $x$  olsun.  $5\sqrt{2} < x < 10$  olur. Buna göre,  $50 < x^2 < 100$  dir.

$x=8$  br olabilir.

Cevap: B

2.

$5 < \sqrt{34} < 6$  olup  $13 < |BC| < 14$  tür. Buna göre,  $K=13$  ve  $L= 14$  olup  $K+L=27$  olur.

Cevap: B

3.



$A+B=5+6=11$  dir.

Cevap: C

4.

Maura Vinicius da Silva:  $(\sqrt{10} + \sqrt{14})^2 = 10 + 2\sqrt{140} + 14 = 24 + 2\sqrt{140}$

Aleksandr Menkov :  $(\sqrt{11} + \sqrt{13})^2 = 11 + 2\sqrt{143} + 13 = 24 + 2\sqrt{148}$

Grey Rutherford :  $(\sqrt{8} + 4)^2 = 8 + 2\sqrt{128} + 16 = 24 + 2\sqrt{128}$

Marquise Boodwin:  $(3 + \sqrt{15})^2 = 9 + 2\sqrt{135} + 15 = 24 + 2\sqrt{135}$

Buna göre, bu atlayışın galibi Aleksandr Menkov olmuştur.

Cevap: B

1.

$\sqrt{10} \cdot \text{tur sayısı} < 30$  olmalıdır.  $\text{Tur sayısı} < \frac{30}{\sqrt{10}} = 3\sqrt{10} = \sqrt{90}$  olup  $9 < \sqrt{90} < 10$  olup tu sayısı en çok 9 olur.

Cevap: B

2.

Parkurun uzun kenarı  $x$  olsun.  $x \cdot 6 = 108$  ve  $x = 18$  metredir.  $18:2=9$  olup Ada ile Ece arası 10 dan küçük 8'den büyüktür.

Ada ile Ece Arası  $y$  için  $64 < y^2 < 100$  dir.Bu da  $6\sqrt{3} = \sqrt{108}$  olamaz.

Cevap: D

3.

Daire şeklindeki masanın üst yüzünün alanı  $= 3 \cdot (3\sqrt{3})^2 = 81 \text{ dm}^2$  olur.

Cevap: B

4.

Taban altılığının alanı altılığının alanı ABCD dikdörtgeninin alanından küçük ve KLMN dikdörtgeninin alanından büyüktür. Buna göre ayakkabı altılığının alanı A,

$$10000 < A^2 < 3600$$

Bu da seçeneklere göre,  $40\sqrt{3} = \sqrt{4800} \text{ cm}^2$  olur.

Cevap: C

1.

1,2,3,6  $\rightarrow 6$ 'nın çarpanlarıdır.

$a\sqrt{b}$  ifadesinde a sayısının çarpan sayısı hangi seçenekte daha fazla ise cevabımız o seçenektir.

$$36 = 2^2 \cdot 3^2 \rightarrow 9 \text{ tane}, 40 = 2^3 \cdot 5^1 \rightarrow 8 \text{ tane}$$

$$48 = 2^4 \cdot 3^1 \rightarrow 10 \text{ tane}, 50 = 5^2 \cdot 2 \rightarrow 6 \text{ tane}$$

Cevap: C

2.

$$\sqrt{320} = 8\sqrt{5}, \sqrt{125} = 5\sqrt{5}$$

$$\text{Alan} = 8\sqrt{5} \cdot 5\sqrt{5} = 200 \text{ cm}^2$$

$$200\text{'ün } \%6\text{'sı } 200 \cdot \frac{6}{100} = 12 \text{ dir. } 3\sqrt{2} \cdot 2\sqrt{2} = 12$$

Cevap: B

3.

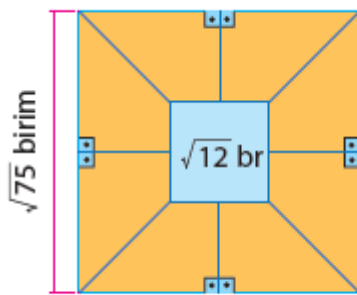
$$\sqrt{1200} = 20\sqrt{3} \text{ tür. } \sqrt{12} = 2\sqrt{3} \text{ tür. 1. Adım } 20\sqrt{3} - 4\sqrt{3} = 16\sqrt{3}, 2. \text{ Adım } 16\sqrt{3} - 2\sqrt{3} = 14\sqrt{3}$$

$$3. \text{ Adım } 14\sqrt{3} - 2\sqrt{3} = 12\sqrt{3}, 4. \text{ Adım } 12\sqrt{3} - 2\sqrt{3} = 10\sqrt{3}, 5. \text{ Adım } 10\sqrt{3} - 2\sqrt{3} = 8\sqrt{3}$$

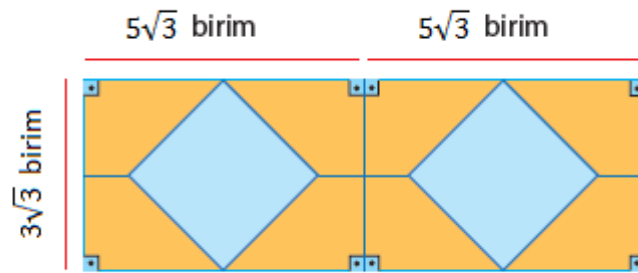
Bu da en az 5 katlama demektir.

Cevap: B

4.



Şekil - 1



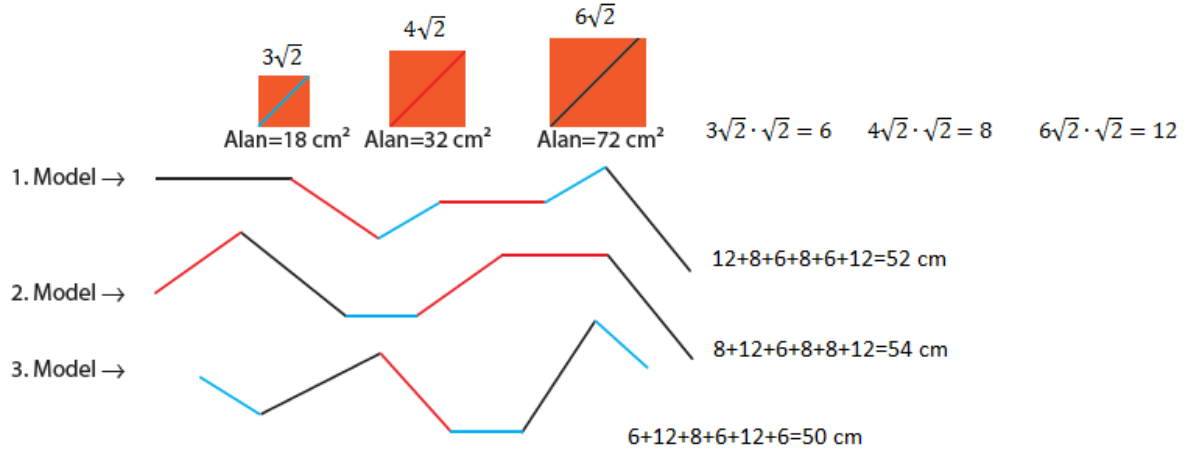
Şekil - 2

Sekiz adet eş dik yamuğun alanı  $75 - 12 = 63$  birim karedir. Şekil-2'deki dikdörtgenin alanından sekiz eş dik yamuğun alanı çıkartılırsa mavi iki karenin alanları toplamı bulunur.

Bu da  $10\sqrt{3} \cdot 3\sqrt{3} = 90$  birim karedir.  $90 - 63 = 27$  birim kare olur.

Cevap: A

1.



Üç modelin uzunlukları toplamı  $52+54+50=156$  cm'dir.

Cevap: B

2.

Deponun hacmi  $= \sqrt{72} \cdot 3 \cdot \sqrt{48} = 6\sqrt{2} \cdot 3 \cdot 4\sqrt{3} = 72\sqrt{6}$  dm<sup>3</sup>'tür.  $72\sqrt{6}$ 'nin %25 i yani  $\frac{1}{4}$ 'ü  $18\sqrt{6}$ 'dır.

$\sqrt{24} = 2\sqrt{6}$  olduğundan 27 dakika sonra  $54\sqrt{6}$  olur. 28. Dakikada %25'in altına düşer.

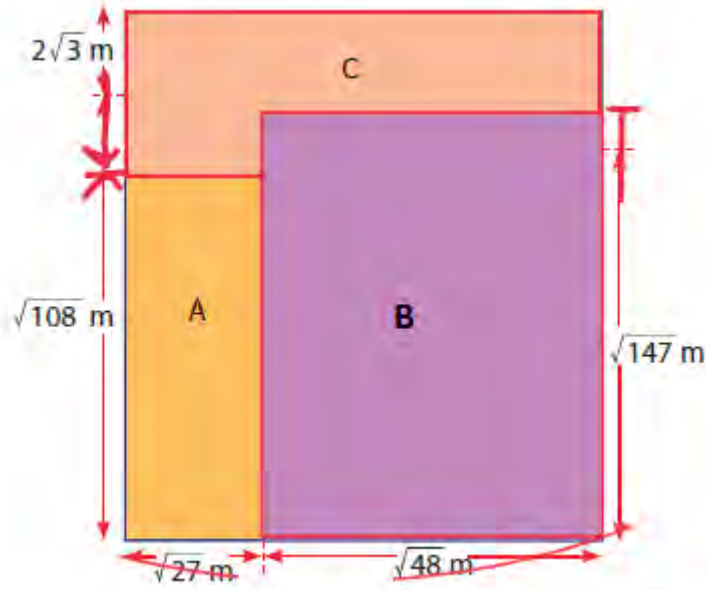
Cevap: B

3.

$$\frac{\text{Şeklin çevresi}}{\text{beş köşegenin toplamı}} = \frac{4 \cdot (a+b+c+d+e)}{(a+b+c+d+e)\sqrt{2}} = \frac{4}{\sqrt{2}} = 2\sqrt{2}$$

Cevap: A

4.



$$A'nın alanı = 6\sqrt{3} \cdot 3\sqrt{3} = 54 \text{ m}^2$$

$$B'nin alanı = 4\sqrt{3} \cdot 7\sqrt{3} = 84 \text{ m}^2$$

$$C'nin alanı = (7\sqrt{3} \cdot 8\sqrt{3}) - (84 + 54) = 30 \text{ m}^2$$

$$B'nin fiyatı = 84 \cdot 3000 = 252 \text{ 000}$$

$$C'nin fiyatı = 30 \cdot 1500 = 45 \text{ 000 olup fark ise } 207 \text{ 000 TL'dir.}$$

**Cevap: B**

1.



Pankartın alanı  $5\sqrt{3} \cdot \sqrt{3} = 15$  metre karedir.

Cevap: C

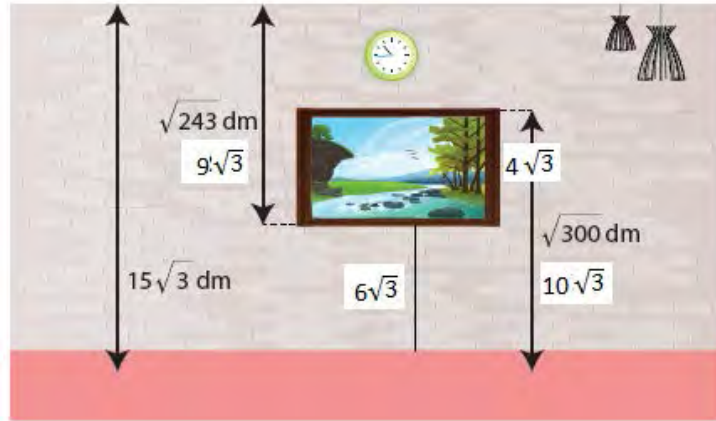
2.

$$4 \cdot 9\sqrt{6} + a = 4 \cdot 12\sqrt{6} + b = 4 \cdot 10\sqrt{6} + c \text{ dir.}$$

$a - c = 4\sqrt{6}$  ve  $c - b = 4 - 8\sqrt{6}$  dir. Yarısı demek, % 50'si demektir.

Cevap: C

3.



Saatin yarıçapı  $\sqrt{3}$  ve saatin çevresi  $3 \cdot 2\sqrt{3} = 6\sqrt{3} = \sqrt{108}$  dm'dir.

Cevap: B

4.

$3\sqrt{2} + 2\sqrt{2} + \sqrt{2} = 6\sqrt{2}$  olup kalan parçanın uzunluğu  $5\sqrt{2} < x < 6\sqrt{2}$  ve  $\sqrt{50} < x < \sqrt{72}$  'dir.

$8,5 \cdot 8,5 = 72,25$  olduğundan olamaz.

Cevap: D

1.

$$\sqrt{45} = 3\sqrt{5}$$

$$\sqrt{605} = 11\sqrt{5}$$

$$11\sqrt{5} - 3\sqrt{5} = 8\sqrt{5} \text{ ve } \frac{8\sqrt{5}}{8} = \sqrt{5}$$

2. durum için;  $3\sqrt{5} + 4\sqrt{5} = 7\sqrt{5} = \sqrt{245}$  olup  $15 < \sqrt{245} < 16$  olup en yakın tam sayı 16'dır.

Cevap: C

2.

$$\sqrt{108} = 6\sqrt{3}, \sqrt{12} = 2\sqrt{3}, \sqrt{27} = 3\sqrt{3} \text{ olup,}$$

$$\sqrt{48} = 4\sqrt{3}, 6\sqrt{3} - 2\sqrt{3} = 4\sqrt{3} \text{ I. çıta ölçülebilir.}$$

$$\sqrt{75} = 5\sqrt{3}, 6\sqrt{3} + 2\sqrt{3} - 3\sqrt{3} = 5\sqrt{3} \text{ II. çıta ölçülebilir.}$$

$$\sqrt{147} = 7\sqrt{3}, 6\sqrt{3} + 3\sqrt{3} - 2\sqrt{3} = 7\sqrt{3} \text{ III. çıta ölçülebilir.}$$

Cevap: D

3.

$$\text{Mavi zikzaklı kısmın uzunluğu: } 38\sqrt{2} - (12\sqrt{2} + 3\sqrt{2} + 3\sqrt{2}) = 20\sqrt{2}$$

$$\text{Kırmızı zikzaklı kısmın uzunluğu: } 42\sqrt{2} - (12\sqrt{2} + 3\sqrt{2} + 3\sqrt{2}) = 24\sqrt{2}$$

$$\text{Mor bölgenin çevresi: } 20\sqrt{2} + 24\sqrt{2} = 44\sqrt{2}$$

Cevap: B

4.

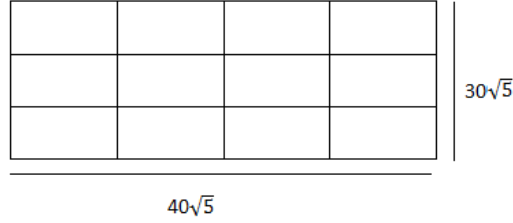
$$\sqrt{800} = 20\sqrt{2} \text{ olup } 20\sqrt{2} \cdot \frac{1}{4} = 5\sqrt{2} \text{ ve } 20\sqrt{2} \cdot \frac{1}{5} = 4\sqrt{2} \text{ olup bunların toplamının 2 katı kırmızı olur. } 2 \cdot (5\sqrt{2} + 4\sqrt{2}) = 18\sqrt{2} \text{ olup } 20\sqrt{2} - 18\sqrt{2} = 2\sqrt{2} \text{ cm olur.}$$

Cevap: A

1.

$$12 = 1 \cdot 12 = 2 \cdot 6 = 3 \cdot 4$$

$$6 \text{ dönüm} = 6000 \text{ m}^2, 6000:12=500 \text{ m}^2, \sqrt{500} = 10\sqrt{5}$$



$$\text{Çevre } 2 \cdot (40\sqrt{5} + 30\sqrt{5}) = 140\sqrt{5} \text{ iki sıra tel} = 280\sqrt{5} \text{ m}$$

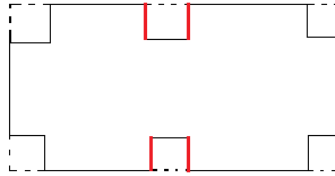
Cevap: B

2.

$$\text{Eş karelerden birinin kenar uzunluğu} = \sqrt{\frac{27}{12}} = \frac{3\sqrt{3}}{2\sqrt{3}} = \frac{3}{2} \text{ olup şeklin çevresi} = 22 \cdot \frac{3}{2} = 33 \text{ birimdir.}$$

Cevap: C

3.

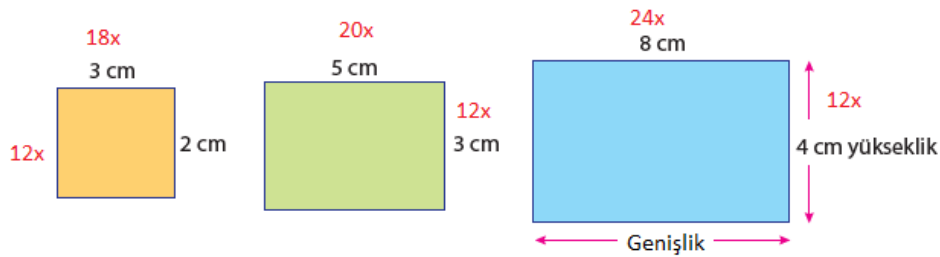


$$\sqrt{800} = 20\sqrt{2} \text{ olup kartonun başlangıçtaki çevresi } 4 \cdot 20\sqrt{2} = 80\sqrt{2}$$

Karton kesildikten sonra çevresi  $4 \cdot 2\sqrt{2} = 8\sqrt{2}$  artar. Bu da %10 artması demektir.

Cevap: A

4.



$$62x = 93\sqrt{3} \text{ olup } x = \frac{3}{2}\sqrt{3} \text{ olur. Yükseklik } 12x = 12 \cdot \frac{3}{2}\sqrt{3} = 18\sqrt{3}$$

Cevap: C

1.

$\sqrt{300} = 10\sqrt{3}$ ,  $\sqrt{128} = 8\sqrt{2}$ ,  $10\sqrt{3} : 10 = \sqrt{3}$   $8\sqrt{2} : 8 = \sqrt{2}$  Bir fayansın alanı  $\sqrt{2} \cdot \sqrt{3} = \sqrt{6}$  ve dokuz fayansın alanı  $9\sqrt{6}$  buradan  $9 \cdot 2,45 = 22,05$  bulunur.

Cevap: D

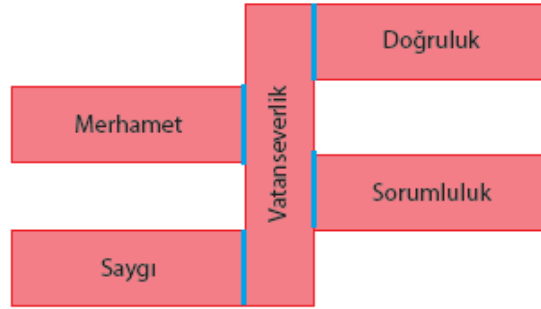
2.

Dört adet dikdörtgen yüzey artmış ve 2 kare yüzey azalmıştır. Prizmanın yüzeyindeki artış:

$$4 \cdot 10\sqrt{5} \cdot 2\sqrt{5} - 2 \cdot 2\sqrt{5} \cdot 2\sqrt{5} = 400 - 40 = 360 \text{ cm}^2 \text{ olur.}$$

Cevap: A

3.

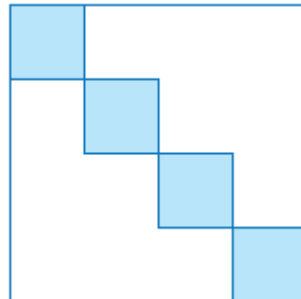
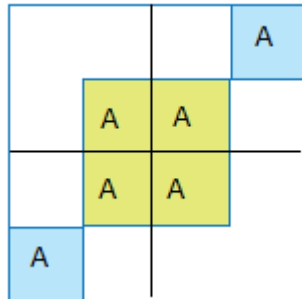


Şeklin çevresi beş dikdörtgenin toplam çevresinden 8 kısa kenar uzunluğunun farkıdır.

Eş dikdörtgenlerden birinin uzun kenarı  $4\sqrt{7}$  ve bir kısa kenar uzunluğu  $\sqrt{7}$  olup şeklin çevresi  $50\sqrt{7} - 8\sqrt{7} = 42\sqrt{7}$  olur.

Cevap: B

4.



$3A=24$  ise  $a=8$  ve mavi karelerden birinin kenar uzunluğu  $2\sqrt{2}$  birim ve büyük karenin çevresi  $32\sqrt{2}$  birim olur.

Cevap: C

1.

$$K = 22\sqrt{3} + 2\sqrt{7} \text{ birim}$$

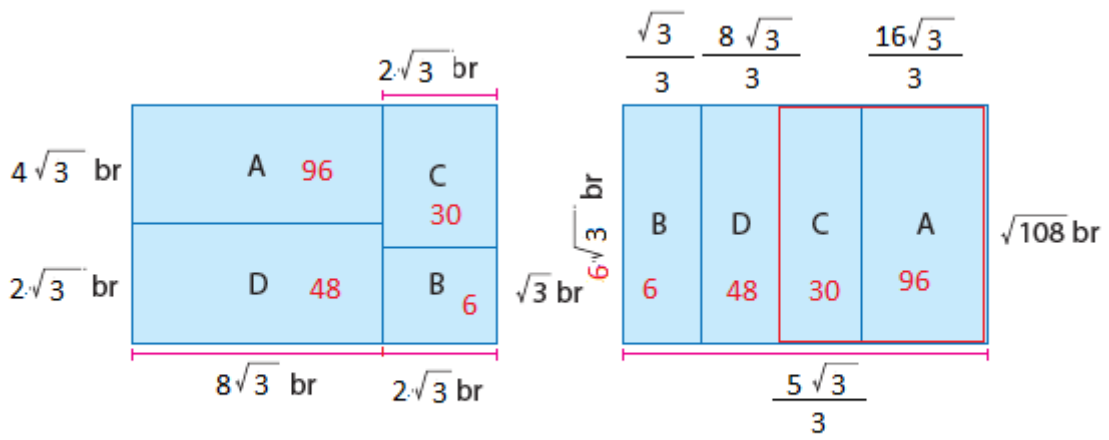
$$L = 22\sqrt{3} + 3\sqrt{7} \text{ birim}$$

$$M = 22\sqrt{3} + 5\sqrt{7} \text{ birim}$$

$$N = 22\sqrt{3} + 6\sqrt{7} \text{ birim } (M - K) \cdot (N - L) = (3\sqrt{7}) \cdot (3\sqrt{7}) = 63 \text{ birim bulunur.}$$

Cevap: B

2.



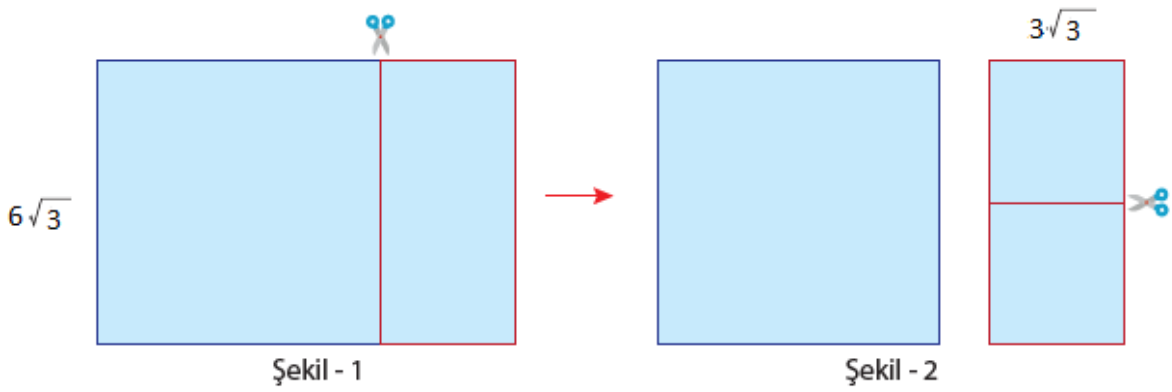
Şekil - 1

Şekil - 2

C ve A dikdörtgenlerinin birleşimi olan dikdörtgenin çevresi  $26\sqrt{3}$  ve iki katı  $52\sqrt{3}$  br olur.

Cevap: C

3.



Şekil - 1

Şekil - 2

Buna göre şeklin çevresi  $4 \cdot 6\sqrt{3} + 4 \cdot 3\sqrt{3} = 36\sqrt{3}$  olur.

Cevap: C

4.

Alanı  $675 \text{ cm}^2$  olan karenin bir kenar uzunluğu  $15\sqrt{3}$  cm e çevresi  $60\sqrt{3}$  cm olur.

Yarım dairelerden birinin çapı  $6\sqrt{3}$  olup birinin yarım çevresi  $9\sqrt{3}$  cm ve mavi yolun uzunluğu  $90\sqrt{3}$  cm olur.

**Cevap: A**

1.

1. küp için  $\sqrt{20} = 2\sqrt{5}$ ,  $\sqrt{32} = 4\sqrt{2}$  ve  $\sqrt{3} = 2\sqrt{2}$  olup  $\sqrt{2}$  ile çarpıldığında 2 sayı rasyonel olur.

2. küp için  $\sqrt{48} = 4\sqrt{3}$ ,  $\sqrt{36} = 6$  ve  $\sqrt{27} = 2\sqrt{3}$  olup  $\sqrt{3}$  ile çarpıldığında 3 sayı rasyonel olur.

3. küp için  $\sqrt{55} = \sqrt{55}$ ,  $\sqrt{48} = 4\sqrt{3}$  ve  $\sqrt{45} = 3\sqrt{5}$  olup  $\sqrt{5}$  ile çarpıldığında 1 sayı rasyonel olur.

Toplam 6 yüzdeki altı sayı irrasyonel değildir.

Cevap: B

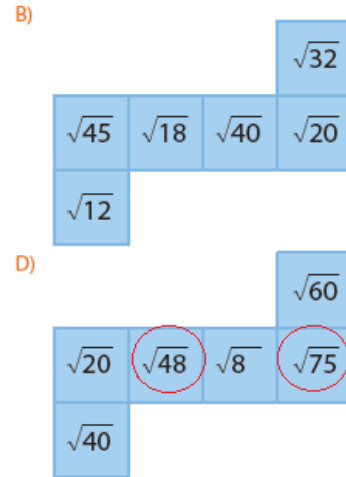
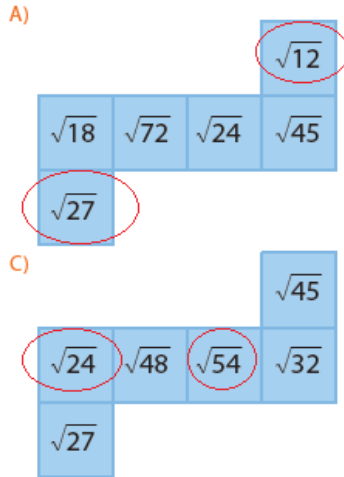
2.

| $\Delta$    | $\blacksquare$ | O           |
|-------------|----------------|-------------|
| $7\sqrt{2}$ | $2\sqrt{15}$   | $5\sqrt{2}$ |
| $6\sqrt{2}$ | $4\sqrt{3}$    | $6\sqrt{3}$ |
| $3\sqrt{7}$ | $4\sqrt{7}$    | $4\sqrt{6}$ |

$\blacksquare$ ,  $\Delta$  ve O olur.

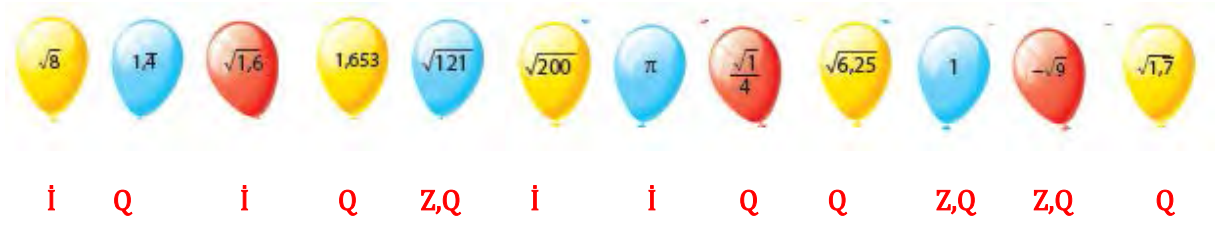
Cevap: D

3.



Cevap: B

4.



$\Delta \rightarrow \sqrt{121}; 1; -\sqrt{9}$  3 adet

$\blacksquare \rightarrow 1, \bar{4}; 1,653; \sqrt{121}; \frac{\sqrt{1}}{4}; \sqrt{6,25}, 1, -\sqrt{9}, \sqrt{1,7}$  8 adet

$O \rightarrow \sqrt{8}; \sqrt{1,6}; \sqrt{200}; \pi$  4 tane

Sonuç olarak,  $\blacktriangle + \blacksquare - \bullet = 3 + 8 - 4 = 7$  olur.

**Cevap: A**

1.

$$\sqrt{1,44} = 1,2$$

$$\sqrt{3,24} = 1,8$$

$$4.1,2 + 2.1,8 = 4,8 + 3,6 = 8,4$$

$$\text{Karenin bir kenarı } 8,4 : 4 = 2,1$$

$$\text{Karenin alanı } 2,1 \cdot 2,1 = 4,41$$

Cevap: A

2.

$$\sqrt{810} = 9\sqrt{10}$$

$$\sqrt{490} = 7\sqrt{10}$$

$$\sqrt{640} = 8\sqrt{10}$$

$$\sqrt{0,0025} = 0,05$$

$\sqrt{10}$  kg toprak için 0,05 kg gübre gerekirse  $24\sqrt{10}$  kg toprak için x kg gübre gerekir. Doğru orantıdan  $x=1,2$  kg bulunur.

Cevap: B

3.

$$\sqrt{20,25} = 4,5$$

$$\sqrt{6,25} = 2,5$$

$$\sqrt{2,25} = 1,5$$

$$\sqrt{0,81} = 0,9$$

$$\text{Halının uzun kenarı} = 4,5 - 2 \cdot 1,5 = 1,5$$

$$\text{Halının kısa kenarı} = 2,5 - (2 \cdot 0,9) = 0,7 \text{ ve Halının alanı} = 1,5 \cdot 0,7 = 1,05 \text{ bulunur.}$$

Cevap: A

4.

Sarı bölgenin alanı  $0,09 \text{ m}^2$  ise sarı karenin kenar uzunluğu  $\sqrt{\frac{9}{100}} = \frac{3}{10}$  metre

Turuncu renkteki karenin alanı  $0,09+0,16=0,25$  ve turuncu karenin kenar uzunluğu  $\sqrt{\frac{25}{100}} = \frac{5}{10}$  metre

Mavi renkteki karenin alanı  $0,25+0,39$  ve mavi karenin kenar uzunluğu  $\sqrt{\frac{64}{100}} = \frac{8}{10}$  metre

Mor renkteki karenin alanı  $0,64+0,8$  ve mor karenin kenar uzunluğu  $\sqrt{\frac{144}{100}} = \frac{12}{10}$  metre

Dört karenin çevreleri toplamı;  $4 \cdot \left(\frac{3}{10} + \frac{5}{10} + \frac{8}{10} + \frac{12}{10}\right) = 11,2 \text{ m olur.}$

**Cevap: B**

1.

Havuzun üzerindeki musluk havuza bir saatte 1 ton su akıtmaktadır.

- Saat 11.00-12.00 arası tabandaki boşaltan musluklardan ikisi açılmıştır.
- Saat 11.00-12.00 arası tabandaki boşaltan musluklardan biri açılmıştır. **Doğrudur.**
- Saat 10.00-11.00 arası tabandaki tüm musluklar kapalıdır.
- Saat 14.00-15.00 arası tabandaki boşaltan musluklar dan biri açıktır.

Cevap: B

2.



Şiir 11k, Hikaye 15k ve Roman 10k olsun.  $k=1$  için Şiir 11, hikaye 15 ve roman 10 olsun. 4 adet şiir, 5 adet roman eklenirse tüm kitaplar eşit olur. Bu da 9 kitap demektir.

Cevap: D

3.

| Pazartesi | Salı | Çarşamba | Perşembe | Cuma | Cumartesi | Pazar |
|-----------|------|----------|----------|------|-----------|-------|
| 40        | 30   | 35       | 20       | 25   | 10        | 10    |
| 30        | 35   | 20       | 25       | 10   | 10        |       |

Emir'in aracının hangi gün en çok esafe kat ettiği sonucuna ulaşamaz.

Cevap: C

4.

|           | Öğrenci | Yetişkin |
|-----------|---------|----------|
| Pazartesi | 50.8    | 30.12    |
| Salı      | 40.8    | 60.12    |
| Çarşamba  | 20.8    | 40.12    |
| Toplam    | 880 TL  | 1560 TL  |

$880.2 = 1860 > 1560$  olduğundan öğrencileri gösteren merkez açı yetişkinlerin yarısından fazladır.

$$\text{Öğrenci} = \frac{880}{880+1560} \cdot 360 \quad \text{Yetişkin} = \frac{1560}{880+1560} \cdot 360 \text{ olup yetişkin} < 2 \cdot \text{öğrenci}$$

Cevap: D

**Veri Analizi****Test-2****1.**

Çözülen toplam soru sayısı 200 ve 40 soruya karşılık gelen  $72^0$

|           | Çözülen Soru Sayısı | Karşılık Gelen Derece |
|-----------|---------------------|-----------------------|
| Pazartesi | 0                   |                       |
| Salı      | 40                  | 72                    |
| Çarşamba  | 0                   |                       |
| Perşembe  | 40                  | 72                    |
| Cuma      | 40                  | 72                    |
| Cumartesi | 80                  | 144                   |
|           |                     |                       |

**Cevap: D****2.**

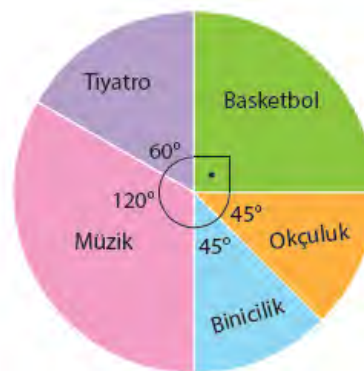
$360^0 = 720 \text{ TL}$  ise  $1^0 = 2 \text{ TL}$  dir.

Çay: 40 adet 240 TL

Meyve Suyu: 30 adet 150 TL

Yaş Pasta 15 adet 330 TL

1 Çat 4TL, 1 Meyve Suyu 5TL ve 1 Yaş Pasta 22 TL'dir. Buna göre 1 yaş pasta ve 2 çay;  
 $22+2.5=32 \text{ TL}$ 'dir.

**Cevap: A****3.**

**Grafik 1:** Öğrencilerin Kulüplere Göre Dağılımı

Tiyatro 4k, Basketbol 6k, Okçuluk 3k, Binicilik 3k, Müzik 8k olup 24 kişilik bir sınıf için  $k=1$  olur.

Elde edilen toplam gelir:  $4.400+8.300+3.600+6.300+3.200=8200 \text{ TL}$ 'dir.

**Cevap: A**

4.

|         | <b>Ispanaklı Börek</b> | <b>Kıymalı Börek</b> | <b>Peynirli Börek</b> | <b>Patesli Börek</b> |
|---------|------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|
| Satılan | 48                     | 50                   | 45                    | 30                   |
| Kalan   | 12                     | 10                   | 15                    | 30                   |
|         |                        |                      |                       |                      |

Maliyet:  $60 \cdot (24 + 36 + 20 + 20) = 6000 \text{ TL}$

Gelir:  $48 \cdot 40 + 60 \cdot 50 + 50 \cdot 45 + 35 \cdot 30 = 1920 + 3000 + 2250 + 1050 = 8220 \text{ TL}$

Elde edilen kar=2220 TL'dir.

**Cevap: A**

1.

Soru çözüm süresi;  $\frac{360}{45} = 8$  olup  $\frac{24}{8} = 3$  saat = 180 dakika 1 dakika 2<sup>0</sup> karşılık gelir.

Matematik 80<sup>0</sup> ise 40 dakika matematikten soru çözmüş demektir.

Cevap: B

2.

Kar: + Zarar:-

Ocak: 14

Şubat: 14+21=35

Mart: 35-7=28

Nisan: 28+14=42

Mayıs: 42-14=28 olup bu verilere uygun sütun grafiği A seçeneğindeki gibidir.

Cevap: A

3.

Yol Parası:  $90^0 \rightarrow 30 \cdot 2 = 60$  TL

Eğlence:  $60^0 \rightarrow 20 \cdot 2 = 40$  TL

Kırtasiye:  $75^0 \rightarrow 25 \cdot 2 = 50$  TL

Öğle Yemeği:  $135^0 \rightarrow 25 \cdot 2 = 90$  TL

240 TL  $\leftrightarrow$  360<sup>0</sup> ise 2 TL  $\leftrightarrow$  3<sup>0</sup> dir. Yol: 60+30=90 TL, Eğlence: 40+30=70 TL ve Kırtasiye: 50+30=80 TL'dir.

Son durumda 240 TL  $\leftrightarrow$  360<sup>0</sup> ise 2 TL  $\leftrightarrow$  3<sup>0</sup> dir.

Yol:  $90^0 \cdot \frac{3}{2} = 135^0$ , Eğlence:  $70^0 \cdot \frac{3}{2} = 105^0$  ve kırtasiye:  $80^0 \cdot \frac{3}{2} = 120^0$

Cevap: C

4.

**Daire grafiğinden;**

Beğendim:  $90^0 = 3k$

Kararsızım:  $120^0 = 4k$

Beğenmedim:  $150^0 = 5k$

k=7 ve 5.7=35=y, x=3.7=21 ve 35+21=56 olur.

**Sütun grafiğinden**

Beğendim: x

Kararsızım: x + 7

Beğenmedim: y

Cevap: B

**Veri Analizi****Test-4****1.**

|             | Pazartesi | Salı | Çarşamba | Perşembe | Cuma | Toplam |
|-------------|-----------|------|----------|----------|------|--------|
| Nakit       | 120       | 80   | 140      | 70       | 140  | 550    |
| Kredi Kartı | 80        | 80   | 60       | 70       | 60   | 350    |

Yemek ücreti sabit olduğundan açının dağılımını etkilemez.

$$\text{Nakit: } \frac{360}{900} \cdot 550 = 220^0$$

$$\text{Kredi Kartı: } 140^0$$

**Cevap: C****2.**

$$A+E+M=45$$

$$A+M+F=54$$

$$E+M+F=51$$

$$E+A+F=48 \text{ olup } 3(A+E+M+F)=201 \text{ olup } A+E+M+F=66 \text{ olur.}$$

$$\text{Buradan; } F=21, E=12, A=15 \text{ ve } M=18 \text{ bulunur.}$$

$$6 \text{ yıl sonra, } F=27, E=18, A=21 \text{ ve } M=24 \text{ yaşında olurlar. Bunların yaşları toplamı ise } 90' \text{ dır.}$$

$$\frac{360}{90} \cdot 21 = 84^0 \text{ olur.}$$

**Cevap: D****3.**

|           | Özlem | Kardeşi |
|-----------|-------|---------|
| Pazartesi | 8     | 12      |
| Salı      | x     | 10      |
| Çarşamba  | 14    | y       |

$$8+12=x+10=14+y \text{ eşitliğinden } x+y=10+6=16 \text{ olur.}$$

**Cevap: C**

4.

Beyza 2. Hafta 200 soru çözmüş ve 1. haftaya göre %25 artış olduğuna göre, 1. hafta 160 soru çözmüştür.

| 1. Hafta                                             | 2. Hafta           |
|------------------------------------------------------|--------------------|
| Fen Bilimleri $80^0 \leftrightarrow 160$ soru        | %25 artış 200 soru |
| Matematik $100^0 \leftrightarrow 200$ soru           | %30 artış 260 soru |
| İngilizce: $30^0 \leftrightarrow 60$ soru            | %20 azalış 48 soru |
| İnkılâp Tarihi: $40^0 \leftrightarrow 80$ soru       | %30 artış 104 soru |
| Din Kültürü $40^0 \leftrightarrow 80$ soru           | %20 azalış 64 soru |
| Türkçe: $70^0 \leftrightarrow 140$ soru              | %30 azalış 98 soru |
| Buna göre, Beyza 2. hafta toplam 774 soru çözmüştür. |                    |

Cevap: D

## Veri Analizi

## Test-5

1.

Pazarlama bölümünde çalışan 40 kişinin %10'u pirim aldığına göre, 40'ın % 10'u 4'tür.

Daire grafiğinde 48 derece 4 kişiye karşılık geliyorsa 12 derece 1 kişiyi temsil ediyor demektir.

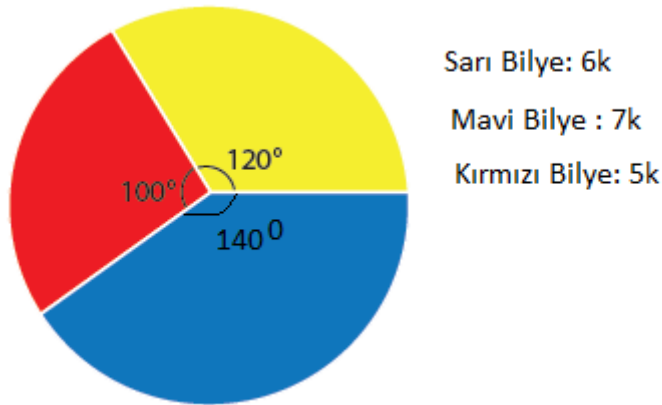
Buna göre üretim bölümünde  $144:12=12$  kişidir. %15'i 12 ise üretim bölümünde toplam 80 kişi çalışmaktadır.

Paketleme bölümünde  $168:12=14$  kişidir. % 20'si 14 ise paketleme bölümünde toplam 70 kişi çalışmaktadır.

Bu işletmede çalışan kişi sayısı  $40+80+70=190$ 'dır.

**Cevap: D**

2.



$8 \cdot 6k + 5 \cdot 7k + 3 \cdot 5k = 980$  gramdır. Buradan  $k=10$  olur. Buna göre, Selim'in toplam bilye sayısı:  $18k=180$ 'dir.

**Cevap: B**

3.

|          | Kız | Erkek |
|----------|-----|-------|
| 5. sınıf | 100 | 100   |
| 6. sınıf | 120 | 60    |
| 7. sınıf | 60  | 120   |
| 8. sınıf | 48  | 112   |
| Toplam   | 328 | 392   |

$\frac{Kız}{Erkek} = \frac{328}{392} = \frac{41}{49}$  olup Kızları  $164^0$  temsil eder.

**Cevap: D**

1.

Sebze yemeğinin porsiyon fiyatının en fazla olması için diğer iki yemeğin porsiyon fiyatının en az olması gerekir. Buna göre,

$$16 \cdot 100 + 31 \cdot 20 + x \cdot 40 = 3700 \text{ denkleminde } x = 37 \text{ bulunur.}$$

Cevap: D

2.

Kız öğrenci sayısı 4k ve erkek öğrenci sayısı 5k olur.

Matematik dersini Sevenlerin sayısı: 3a

Müzik dersini sevenlerin sayısı: 4a

Beden eğitimi dersini sevenlerin sayısı: 5a olup  $5a - 3a = 4$  ve  $a = 2$  dir. Buradan kız öğrenci sayısı  $12a = 12 \cdot 2 = 24$  olur.

$4k = 24$  ise erkek öğrenci sayısı  $5k = 30$  bulunur.

Cevap: B

3.

| Ocak   | Şubat  | Mart   | Nisan  | Mayıs  | Haziran |
|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| 65 000 | 72 000 | 80 000 | 60 000 | 56 000 | 70 000  |
| +% 20  | -%25   | -%30   | +%30   | +% 25  | +%20    |
| 78 000 | 54 000 | 56 000 | 78 000 | 70 000 | 84 000  |

Cevap: A

1.

240 cm'lik uzunluk 2k,3k,3k,4k oranlarında bölündüğünde 40,60,60,80 cm lik uzunluklarda dört parçaya ayrılır.

$a+b+c$  toplamının en az olması için dört parça 20 cm'lik uzunluklarda olmalıdır.

Buna göre, 2,3,3,4 adet parça elde edilir.  $a+b+c$  en az 9 olur.

Cevap: B

2.

1. Müşteri  $k \leftrightarrow 30 m^2$ ' den alınan ücret  $30 \cdot 70 = 2100$

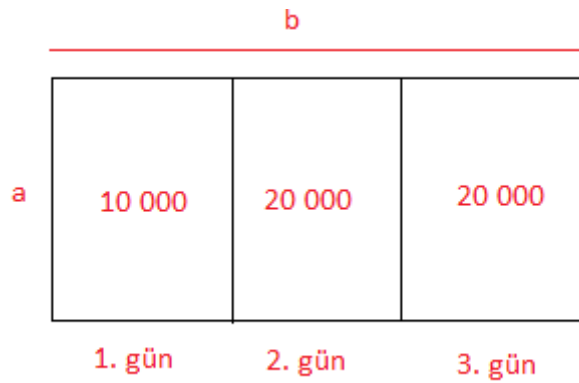
2. Müşteri  $k \leftrightarrow 60 m^2$ ' den alınan ücret  $60 \cdot 60 = 3600$

3. Müşteri  $k \leftrightarrow 120 m^2$ ' den alınan ücret  $120 \cdot 40 = 4800$

4. Müşteri  $k \leftrightarrow 150 m^2$ ' den alınan ücret  $150 \cdot 30 = 4500$  toplam 15 000 TL olur.

Cevap: D

3.

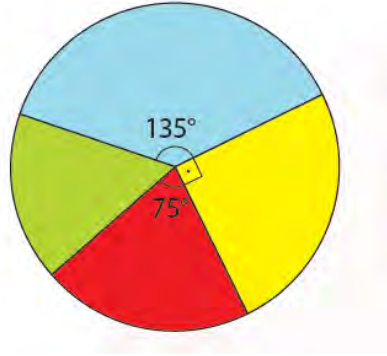


$a \cdot b = 50\,000$  ve  $a + b = 600$  metredir. Bu da  $a=100$  ve  $b=500$  için sağlar

1. Gün sürülen bmlgenin çevresi 400 m, 2. Gün 600 m, 3. Gün 600 m

Cevap: D

1.



Mavi 135k, sarı 90k, kırmızı 75k ve yeşil 60k'dır. k yerine 135, 90, 75 ve 60 ı bölebilecek ve sonuçları doğal sayı olacak şekilde yazılabilecek kesir  $\frac{1}{15}$  olur.

Mavi 9m, sarı 6m, kırmızı 5m ve yeşil 4m dersek toplam alan 24m olur. Karenin alanı 24 ün bir katı olmalıdır.

Seçenekler incelendiğinde şartı sağlayan 144'dür.

Cevap: B

2.

Sadece Bir Yüzü Boyalı Olanlar: 6 tanedir.  $\frac{360}{27} \cdot 6 = 80^0$

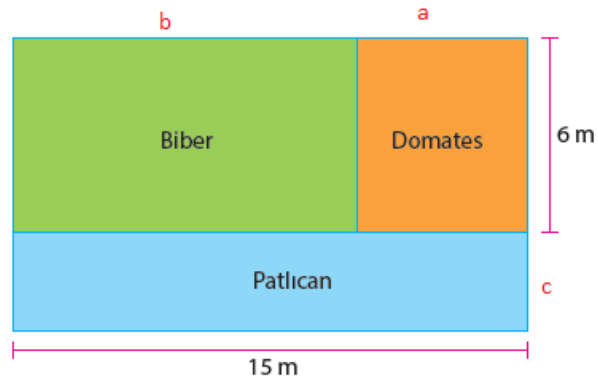
Sadece İki Yüzü Boyalı Olanlar: 12 tanedir.  $\frac{360}{27} \cdot 12 = 160^0$

Boyalı Olmayan veya Üç Yüzü Boyalı Olanlar: 9 tanedir.  $\frac{360}{27} \cdot 9 = 120^0$

Cevap: D

3.

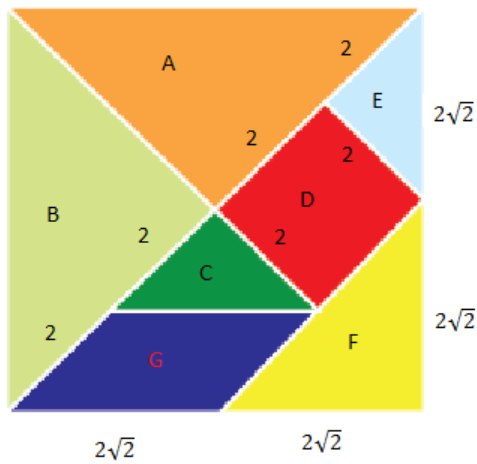
Patlıcan: 5k, Domates: 6k, Biber: 9k



$6b=9k$  ve  $6a=6k$  ise  $6(a+b)=15k$  olup  $a+b=15$  olduğundan  $k=6$  bulunur.  $k=6$  ise  $15c=5.6$  ve  $c=2$  lup Patlıcan ekili bölgenin çevresi 34 metredir.

**Cevap: A**

4.



Oransal dağılım sorulduğundan uygun bir uzunluk vererek başlamak daha kolaylık sağlar.

$A = 8 \text{ br}^2$ ,  $B = 8 \text{ br}^2$ ,  $C = 2 \text{ br}^2$ ,  $D = 4 \text{ br}^2$ ,  $E = 2 \text{ br}^2$ ,  $F = 4 \text{ br}^2$  ve  $G = 4 \text{ br}^2$

Üçgenlerin alanları toplamı: 24, Karenin alanı= 4, Paralelkenarın alanı=4 birim karedir.

Üçgenler için merkez aç 270, Kare için 45 ve Paralelkenar 45 derece olur.

**Cevap: B**

1.

Havuzun çocuk kısmı olan bölümü ile hacmi;  $15 \cdot 10 \cdot 0,5 = 75 m^3$  tür. Demek ki boşaltma musluğu 15 dakika da  $90m^3$  su boşaltıyor.

Çocuk bölümünün 2 metrelik alt kısmı havuz olmadığından

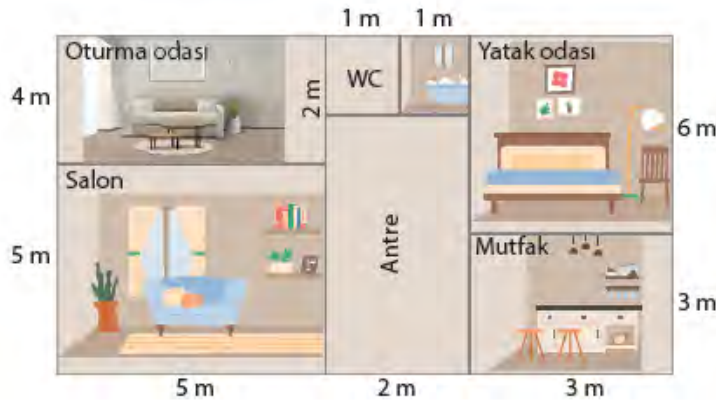
Tüm hacimden çocuk bölümünün alt kısmının hacmini çıkartarak havuzun tüm hacmini bulabiliriz.

$$15 \cdot 10 \cdot 2,5 - 2 \cdot 5 \cdot 2 = 375 - 20 = 355 m^3 \text{ tür}$$

$75 m^3$  su 15 dakikada boşaltıldığına göre, havuzun tamamı 71 dakikada boşalır.

Cevap: B

2.



Oturma Odası:  $20 m^2$  —  $80^0$

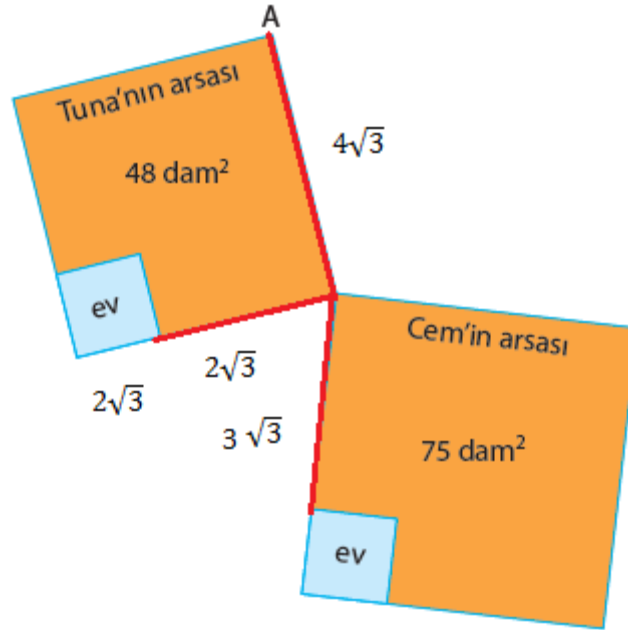
Salon:  $25 m^2$  —  $100^0$

Yatak Odası:  $18 m^2$  —  $72^0$

Diğer:  $27 m^2$  —  $108^0$

Cevap: A

3.



Ortak kısım  $4\sqrt{3} \text{ dam} = 40\sqrt{3} \text{ metre}$  olup maliyet  $120 \cdot 40 = 4800 \text{ TL}$

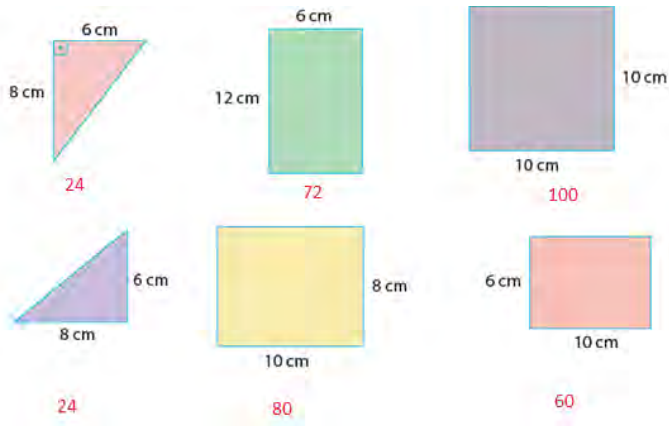
$$\text{Tuna: } 120 \cdot 20 + \frac{120 \cdot 40}{2} = 4800 \rightarrow 160^0$$

$$\text{Cem: } 120 \cdot 30 + \frac{120 \cdot 40}{2} = 6000 \rightarrow 200^0$$

Cevap: C

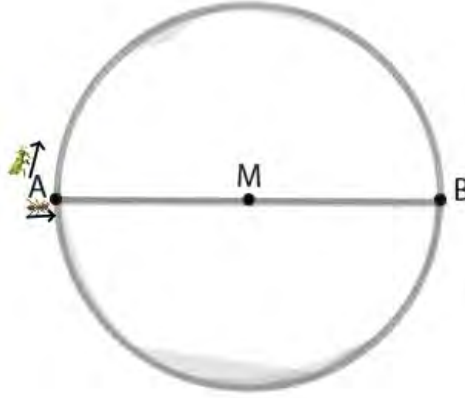
4.

Şekillerin alanları altlarında yazıldığı gibi olup,



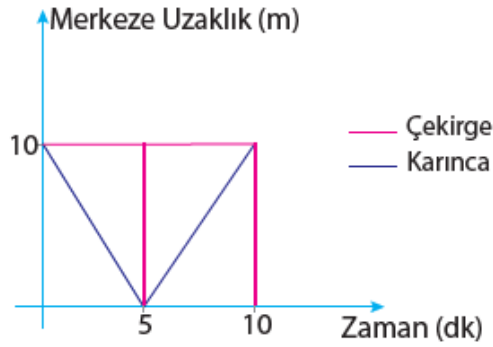
Toplam alan  $360 \text{ cm}^2$  dir. Buna göre,  $100 - 24 = 76$  olur.

Cevap: A



Pistin çevresi 60 metre olduğuna göre, yarı çevre 300 metredir. Çekirge bu yolu  $\frac{30}{3} = 10$  dakikadır. Çemberin tanımından Çekirgenin merkeze uzaklığı sabit olup 10 metredir.

Karınca ise merkeze uzaklığı 10 metre ile başlamış  $\frac{10}{2} = 5$  dakikada merkeze ulaşmıştır. Daha sonra merkezden uzaklaşarak 10. Dakikada B noktasına çekirge ile beraber aynı sürede ulaşmışlardır



**Cevap: A**

Sütun grafiğine göre;

Mert Matematik soru bankasındaki soruların %70'ini çözmüştür. Matematik sorularının %70'i 560 ise; tamamı  $560 \cdot \frac{100}{70} = 800$ 'dür. Fen Bilimleri soru bankasının %50'sini çözmüştür ve %50'si 500 soru ise tamamı  $500 \cdot \frac{100}{50} = 1000$ 'dir.

Daire grafiğinde  $360^\circ - 90^\circ = 270^\circ$  'lık kısım Fen Bilimleri ve Matematik soru sayılarının toplamını temsil etmektedir.

$270^\circ \quad 1000+800 = 1800$  ise  $90^\circ \quad 600$  soru Türkçe soru bankasında bulunur.

600 sorunun %60 'ı çözüldüğüne göre, Türkçe soru bankasından  $600 \cdot \frac{60}{100} = 360$  soru çözülmüştür.

**Cevap: B**

## Olasılık

## Test-1

1.

4'ün katı olan her binada 8 tane vardır. 4'ün katı olmayan  $32-8=24$  sayı vardır.

Sitede  $192 \div 32 = 6$  bina vardır. Olası (istenilen) durum sayısı  $24 \cdot 6 = 144$  olur.

Cevap: D

2.

| Sinema - Salı |                          | Sinema - Çarşamba |                          |
|---------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|
| Seans         | Film                     | Seans             | Film                     |
| 13.00         | Neşeli Günler            | 13.00             | Sevimli Arkadaşım        |
| 15.00         | Sevimli Arkadaşım        | 15.00             | Neşeli Günler            |
| 17.00         | Bir Küçük Sınav Meselesi | 17.00             | Bir Küçük Sınav Meselesi |
|               |                          | 19.00             | Mutlu Hayat              |

Cevap: B

3.

|             |              |   |
|-------------|--------------|---|
| $3\sqrt{3}$ | $4\sqrt{2}$  | 0 |
| $\sqrt{9}$  | $2\sqrt{18}$ |   |

|             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|
| $4\sqrt{5}$ | $8\sqrt{6}$ | $3\sqrt{3}$ |
| $\sqrt{8}$  | $\sqrt{16}$ |             |

$$3\sqrt{3} \rightarrow 3\sqrt{3} \rightarrow 1 \text{ tane}$$

$$4\sqrt{2} \rightarrow 2\sqrt{2} \rightarrow 1 \text{ tane}$$

$$0 \rightarrow \dots \rightarrow 5 \text{ tane}$$

$$\sqrt{9} = 3 \rightarrow \sqrt{16} = 4 \rightarrow 1 \text{ tane}$$

$$2\sqrt{18} = 6\sqrt{2} \rightarrow 2\sqrt{2} \rightarrow 1 \text{ tane toplam 9 tane}$$

Cevap: D

4.

18.00-20.00 arası gelen kadın ve erkek sayısı eşit olduğundan kadın sayısı yine erkek sayısından fazla olur.

Cevap: B

5.

İstenilen durum sayısı; 2,3,5,7,11,13,17,19 olup 8 dir.

Cevap: C

1.

4 adet yanlardan birde ortadan toplam dokuz adet kağıt parçası elde edilir.

Cevap: C

2.

$1+2+3+...+10+11=66$  olur. Dairenin çevresi de  $11.2.3=66$  olduğundan

Sarı; 1, 4, 7, 10 toplam 22

Mavi; 2, 5, 8, 11 toplam 26

Kırmızı; 3, 6, 9 toplam 18

3 bölge sarı, 3 bölge mavi ve 2 bölge kırmızıdır.

Buna göre "Okun sarı boyalı bölgeye gelme olasılığı maviden az, kırmızıdan fazladır." ifadesi yanlıştır.

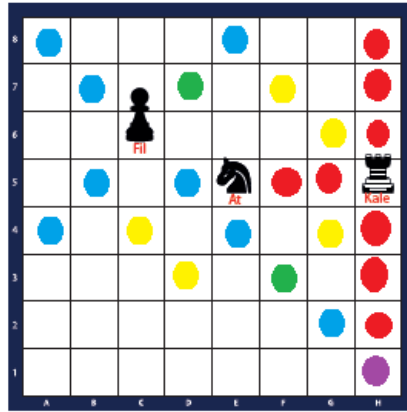
Cevap: C

3.

D seçeneğinde boyalı kısım en çok olup 18 tanedir.

Cevap: D

4.



A) Boyalı karelerin olası durum sayısı 26'dır. 24 tane olduğundan yanlış

B) Seçilen bir karenin sarı boyalı kare olması kırmızı renge göre daha fazla olasılıktır. Yanlış

C) Seçilen bir karenin kırmızı boyalı kare olması, yeşil boyalı olmasına göre daha az olasılıktır. Yanlış

D) Seçilen bir karenin kırmızı boyalı kare olması, sarı boyalı kare olmasından daha fazla ve mavi renk kare olması eş olasılıktır. Doğru

Cevap: D

Olasılık

Test-3

1.

16 karttan 3 tanesi açıldığından geriye 13 kart ve açılmayan bir inek resmi vardır. Buna göre, Metin'in çevirdiği ikinci kartta inek resmi olma olasılığı  $\frac{1}{13}$ 'tür.

Cevap: C

2.

|   |   |   |    |
|---|---|---|----|
| 4 | x | 9 | 36 |
| ÷ |   | - |    |
| 2 | + | 7 | 9  |
| 2 |   | 2 |    |

|   |   |   |    |
|---|---|---|----|
| 4 | x | 9 | 36 |
| ÷ |   | - |    |
| 2 | + | 7 | 2  |
| 9 |   | 2 |    |

|   |   |   |    |
|---|---|---|----|
| 4 | x | 9 | 36 |
| ÷ |   | - |    |
| 2 | + | 7 | 2  |
| 2 |   | 9 |    |

Cevap: B

3.

|             |            |            |            |             |
|-------------|------------|------------|------------|-------------|
|             | $\sqrt{1}$ | $\sqrt{4}$ | $\sqrt{9}$ | $\sqrt{16}$ |
| $\sqrt{25}$ | 5          | 10         | 15         | 20          |
| $\sqrt{36}$ | 6          | 12         | 18         | 24          |
| $\sqrt{49}$ | 7          | 14         | 21         | 28          |
| $\sqrt{64}$ | 8          | 16         | 24         | 32          |

Çarpımı tam kare olan iki çarpım 16 olup tam kare olması olasılığı  $\frac{1}{16}$ 'dır.

Cevap: A

4.

|         |       |       |            |       |       |       |
|---------|-------|-------|------------|-------|-------|-------|
|         | 1     | 2     | 3          | 4     | 5     | 6     |
| Kazanan | Melek | Nihat | Beraberlik | Melek | Melek | Melek |

Nihat'ın Kazanma Olasılığı;  $\frac{1}{6}$  olur.

Cevap: D

1.

Kırmızı top sayısı  $3k$  ise mavi top sayısı  $2k$  dir.

Kırmızı topların toplam kütleri  $750k$  ve mavi topların toplam kütlesi  $400k$  gramdır. Torbadaki bilyelerin toplam kütlesi  $1150k > 10\ 000$  olup en küçük  $k$  değeri 9 olur. Buna göre torbadaki en az mavi top sayısı 18 olur.

Cevap: C

2.

Altı günde üretilen triko satışı  $6 \cdot 200$  olup bunlardan defolu olanların sayısı  $6 \cdot (4 + 12)$  olup aranan olasılık;  $\frac{6 \cdot (4+12)}{6 \cdot 200} = \frac{2}{25}$  bulunur.

Cevap: B

3.

13 sayısından sonra 14,15,16, asal sayı olmadığından  $n = 13,14,15,16$  için  $P(13)$  en büyüktür.

Cevap: A

4.

Ortaokuldaki toplam öğrenci sayısı 260 olup, her sınıftaki erkek öğrenci sayısı kız öğrenci sayısına eşit olması durumunda, 6. Sınıftan bir erkek öğrenci olma olasılığı;  $\frac{25}{260} = \frac{5}{52} = \frac{10}{104} < \frac{10}{100}$

Cevap: A

## Olasılık

## Test-5

1.

$$\frac{\text{Kırmızı renk araç sayısı}}{\text{Beyaz renk araç sayısı}} = \frac{1}{3}, \frac{\text{Kırmızı renk araç sayısı}}{\text{Mavi renk araç sayısı}} = \frac{2}{3}, \frac{\text{Mavi, kırmızı veya beyaz renklerde araç sayısı}}{\text{Beyaz renk araç sayısı}} = \frac{1}{4},$$

$$\frac{\text{Kırmızı renk araç sayısı}}{\text{Beyaz renk araç sayısı}} = \frac{4}{12}, \frac{\text{Kırmızı renk araç sayısı}}{\text{Mavi renk araç sayısı}} = \frac{4}{6}, \frac{\text{Mavi, kırmızı veya beyaz renklerde araç sayısı}}{\text{Beyaz renk araç sayısı}} = \frac{3}{12}$$

$$\text{Kırmızı renk araç sayısı} = 4k,$$

$$\text{Beyaz renk araç sayısı} = 12k,$$

$$\text{Mavi renk araç sayısı} = 6k,$$

$$\text{Diğer renklerde araç sayısı} = 3k,$$

$$\text{Mavi-kırmızı} = 2k = 24 \text{ ise } k = 12 \text{ tür. Toplam araç sayısı} = 25 \cdot 12 = 300$$

$$\text{İstenen olasılık} = \frac{12 \cdot 12}{25 \cdot 12} = \frac{48}{300}$$

**Cevap: C**

2.

|                       |                    |                       |                    |
|-----------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| <p>Taban Kartları</p> | <p>Üs Kartları</p> | <p>Taban Kartları</p> | <p>Üs Kartları</p> |
|                       |                    |                       |                    |

Elde edilen ve değeri farklı olan üslü ifadeler;  $2^2 = 4^1$  olduğundan 15 tanedir.

Tam Bu durumda tam kare olanların sayısı 6 tane olur.

$$\text{İstenen olasılık} = \frac{6}{15} = \frac{2}{5} \text{ bulunur.}$$

**Cevap: B**

3.

| 2021 Most Streamed Workout Songs |                                                           | 2021 Most Shazamed Songs - Turkey |                                                 |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1.                               | Head – Heart (feat. MNEK) [Tiesto Remix] - Joel Corry     | 1.                                | Astronaut in The Ocean- Masked Wolf             |
| 2.                               | Post Malone (feat. RANI)- Sam Feldt                       | 2.                                | Jalebi Baby- Teshar                             |
| 3.                               | Levitating (feat. DaBaby)- Dua Lipa                       | 3.                                | Whoopie- CJ                                     |
| 4.                               | Ride it- Regard, Dimitri Vegas – Like Mike – Quintino     | 4.                                | Into Your Arms- Witt Lowry Feat. Ava Max        |
| 5.                               | Whoopie- CJ                                               | 5.                                | Bir Sebebi Var- İkilem                          |
| 6.                               | Body (feat. brando)- Loud Luxury                          | 6.                                | Deep End- Foushee                               |
| 7.                               | Drip Too Hard- Lil Baby – Gunna                           | 7.                                | MONTERO (Call Me By Your Name)- Lil Nas X       |
| 8.                               | WHATS POPPIN- Jack Harlow                                 | 8.                                | The Other Side- SZA – Justin Timberlake         |
| 9.                               | Tyler Herro- Jack Harlow                                  | 9.                                | Mad Mad World- Shaggy                           |
| 10.                              | Breaking Me- Topic – A7S                                  | 10.                               | Bilmem mi?- Sefa                                |
| 11.                              | Goosebumps- HWME                                          | 11.                               | Theet- BULA Feat. SVN                           |
| 12.                              | The Business- Tiesto                                      | 12.                               | Seni Dert Etmeler- Madrigal                     |
| 13.                              | Roses (Imanbek Remix)- SAINT JHN                          | 13.                               | Shakle Habetek- Hamada Nashawaty                |
| 14.                              | South of the (feat. Camila Cabello – Cardi B)             | 14.                               | Daisy- Ashnikko                                 |
| 15.                              | Pure Water-Mustard Migos                                  | 15.                               | Touch It- Busta Rhymes                          |
| 16.                              | Lonely- Joel Corry                                        | 16.                               | Dünyadan Uzak- Sakiler                          |
| 17.                              | MIDDLE CHILD- J. Cole                                     | 17.                               | Such a Whore (Stellular Remix)- Jvia            |
| 18.                              | VIBEZ- DaBaby                                             | 18.                               | Ölebilirim- Bedo - Patron                       |
| 19.                              | POPSTAR (feat. Drake)- DJ Khaled                          | 19.                               | love nwantiti (Remix)- CKay Feat. Axel – DJ Yo! |
| 20.                              | You should be sad- Halsey                                 | 20.                               | Petrunko- TRITICUM                              |
| 21.                              | All Around the World (La La La)- R3HAB – A Touch of Class | 21.                               | 2 Phut Hon (KAIZ Remix)- Phao                   |
| 22.                              | Lemonade (feat. NAV)- Internet Money, Gunna – Don Toliver | 22.                               | Beggin- Maneskin                                |
| 23.                              | Get Out My Head- Shane Codd                               | 23.                               | Kaybolurum Gölüşünde- İkilem                    |
| 24.                              | Memories (feat. Kid Cudi) [2021 Remix]- David Guetta      | 24.                               | Boney M- Rasputin                               |
| 25.                              | Wants and Needs (feat. Lil Baby)- Drake                   | 25.                               | Love Your Voice- JONY                           |

Soruda verilenlere göre işaretleme yapıldığında İstenen olasılık  $\frac{2}{9}$  bulunur.

**Cevap: B**

4.

| Mavi 3gr | Sarı 2 gr |   |
|----------|-----------|---|
| 1 → 3    | 9 → 18    | ✓ |
| 2 → 6    | 8 → 16    | ✓ |
| 3 → 9    | 7 → 14    | ✓ |
| 4 → 12   | 6 → 12    |   |
| 5 → 15   | 5 → 10    |   |
| 6 → 18   | 4 → 8     |   |
| 7 → 21   | 3 → 6     |   |
| 8 → 24   | 2 → 4     |   |
| 9 → 27   | 1 → 2     |   |

İstenen olasılık  $\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$  olur.

**Cevap: D**

1.



Kutuya boşaltılan şeker sayısı;  $51+49+100=200$  dür.

İstenen olasılık  $= \frac{50}{200} = \frac{1}{4}$  olur.

Cevap: C

2.



Verilenlere göre, bu oyuncularından rastgele seçilen birinin 6 basketten fazla atan bir oyuncu olması olasılığı  $\frac{4}{9}$  olur.

Cevap: C

3.

Yarışmaya yedek öğrencilerden numarası asal sayı olan İbrahim(89) katılırsa Buna göre yarışmaya katılan öğrencilerden biri rastgele seçildiğinde okul numarasının asal sayı olma olasılığı en fazla  $\frac{1}{2}$  olur.

Cevap: A

4.

|          |       |
|----------|-------|
| $1^{-5}$ | $2^3$ |
| $1^{-3}$ | 2     |

Tablo: 1

|        |          |
|--------|----------|
| $5^3$  | $5^{-3}$ |
| $10^6$ | x        |

Tablo: 2

$$1^{-5} \cdot 5^3 = 5^3, 1^{-5} \cdot 5^{-3} = 5^{-3}, 1^{-5} \cdot 10^4 = 10^4, x$$

$$2^3 \cdot 5^3 = 10^3, 2^3 \cdot 5^{-3} = 5^{-3}, 2^3 \cdot 10^4 = 8 \cdot 10^4, 8x$$

$$1^{-3} \cdot 5^3 = 5^3, 1^{-3} \cdot 5^{-3} = 5^{-3}, 1^{-3} \cdot 10^4 = 10^4, x$$

$$2 \cdot 5^3 = 5^3, 2 \cdot 5^{-3} = 2 \cdot 5^{-3}, 2 \cdot 10^4 = 2 \cdot 10^4, 2x$$

16 çarpımdan 8 tanesi doğal sayı olduğuna göre,  $x$ ,  $8x$  ve  $2x$  doğal sayı olmamalıdır. Bu da,  $x = 5^{-3}$  olması demektir.

**Cevap: C**

1.

4 tane boş yer var. Bunlardan 2 tanesi pencere kenarındadır. Olasılığın en fazla olması için yer değiştiren öğrenci pencere kenarından olmalıdır. O halde 5 boş yerden en fazla 3 tanesi pencere kenarı olabilir. Buna göre aranan olasılık  $\frac{3}{5} = \frac{60}{100}$  bulunur.

Cevap: A

2.

Ardışık üç sayının toplamı ortadaki sayının 3 katı olacağından 120,96,90,72,60,48,36 ve 24 özel sayılardır.

Buna göre 11 sayıdan 8 tanesi özel sayıdır. Özel sayı olmayanların sayısının daha çok olması için 6 tanesi silinmelidir.

Cevap: D

3.

$$12 \text{ yaş} \rightarrow 75^0 = 15k$$

$$13 \text{ yaş} \rightarrow 75^0 = 15k$$

$$14 \text{ yaş} \rightarrow 80^0 = 16k$$

$$15 \text{ yaş} \rightarrow 60^0 = 12k$$

$$16 \text{ yaş} \rightarrow 70^0 = 14k$$

Kişi sayısı tam sayı olacağından k en az 1 olmalıdır. Buna göre 15 yaşında 4 kişi gelirse eşitlenir.

Cevap: B

4.

Pozitif bölen sayısı 2 olan bir pozitif tam sayı asal sayıdır.

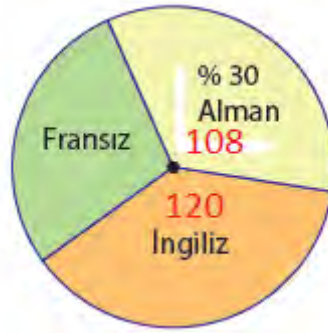
|         |   |   |   |     |    |
|---------|---|---|---|-----|----|
| 1. sıra | 2 | 4 | 6 | ... | 24 |
| 2. sıra | 1 | 3 | 5 | ... | 23 |

2. sıradaki asal sayılar 3,5,7,11,13,17,19 ve 23'tür.

Buna göre seçilen kartın 2. Sıradan olması olasılığı  $\frac{8}{9}$  bulur.

Cevap: D

1.



Almanları temsil eden merkez açı  $360^0$ 'nin %30'u  $180^0$  ve İngilizleri temsil eden merkez açı  $360^0$ 'nin  $\frac{1}{3}$ 'ü  $120^0$ 'dir. Buna göre, Fransızları temsil eden merkez açı;  $360-108-120=132$  derecedir.

Cevap: C

2.

Asal çarpanı sadece 2,3 ve 5 olan ve 216 dan küçük sayılar 30,60,90,120,150 ve 180 dir. Burada 210 sayısının asal çarpanlarından biri 7 olduğundan bu sayıyı almıyoruz. 30'un katı olan pencere kenarında olan koltuklar 9'un katı veya 9 ile bölümünden 1 kalanını veren sayılardır.

Pencere kenarında olan koltuklar sadece 90 ve 180'dir. Buna göre, aranan olasılık  $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ 'tür.

Cevap: B

3.

Bir zarın görülebilen yüzündeki sayıların toplamı, alt yüzün dışındaki beş yüzün üzerindeki sayıları toplamı demektir. Bu zarın altı yüzündeki sayıların toplamı 21 olup,

Alt yüzün 1 olması durumunda diğer beş yüz 20

Alt yüzün 2 olması durumunda diğer beş yüz 19

Alt yüzün 3 olması durumunda diğer beş yüz 18

Alt yüzün 4 olması durumunda diğer beş yüz 17

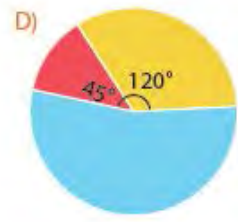
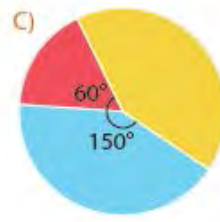
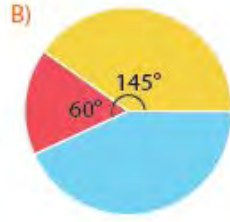
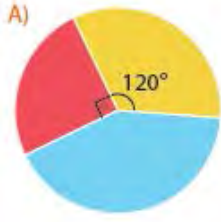
Alt yüzün 5 olması durumunda diğer beş yüz 16

Alt yüzün 6 olması durumunda diğer beş yüz 15 olur. İstenen olasılık  $\frac{5}{6}$  olur.

Cevap: A

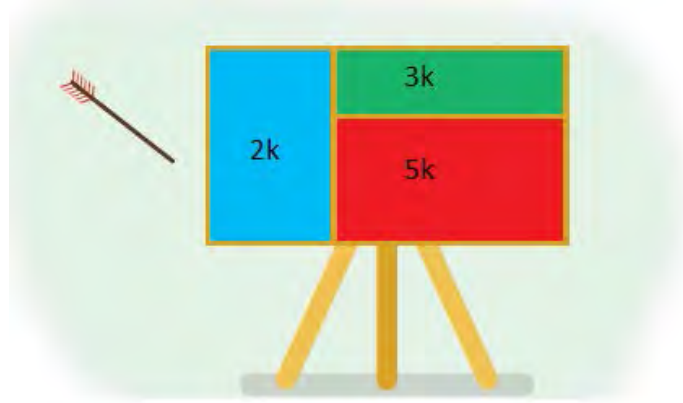
4.

$k < s < m$  olduğundan C seçeneği olamaz.



**Cevap: C**

1.



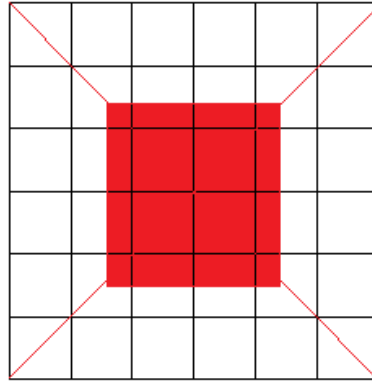
İki atıştan elde edilen en yüksek puan 30 olduğuna göre, ikisi de kırmızı bölgeye isabet etmiş demektir. Buna göre  $5k + 5k = 10k = 30$  ve  $k = 3$  olur.

İsabetli bir atışta 6 puan mavi bölgeden geleceğinden;

Aranan olasılık;  $\frac{2}{10} = \frac{1}{5} = \frac{20}{100}$  olur.

Cevap: C

2.

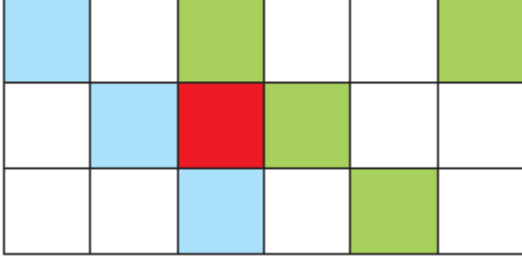


Aranan olasılık;  $\frac{16}{36} = \frac{4}{9}$  olur.

Cevap: B

3.

Kırmızı küçük kare sayısı k ise yeşil küçük kare sayısı 3k ve mavi küçük kare sayısı 2k olmalıdır.



Yeşil 6 tane olursa, k=2 ve mavi 4 ve kırmızı 2 tane olmalıdır. Kırmızı 2 kareden biri boyalı olduğundan bir tane daha kırmızıya boyanmalıdır.

**Cevap: A**

4.

Elde edilebilecek en büyük kare sayısı;  $\frac{3^8}{9^2} = \frac{3^8}{3^4} = 81$  tanedir.

$2^1, 2^2, 2^3, 2^4, 2^5, 2^6, 2^7, 2^8, \dots, 2^{78}, 2^{79}, 2^{80}, 2^{81}$  olup 256'dan büyük 73 tane kare vardır. Aranan olasılık ise  $\frac{73}{81}$  dir.

**Cevap: C**

5.

6 ve 5 ile bölünebilen sayı  $EKOK(6,5)=30$  olup, Kenar uzunluğu 5 cm olan karelerden  $36k^2$  adet kırmızı küçük kare,  $25k^2$  adet mavi küçük kare elde edilir.

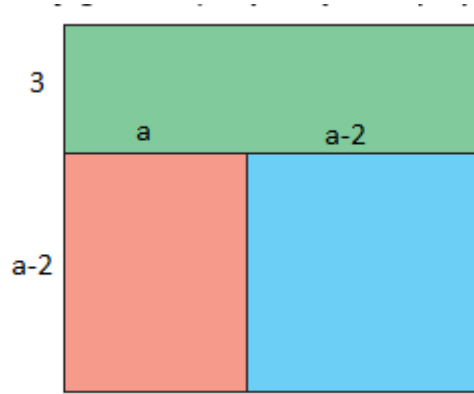
Buna göre,

Kutudan rastgele çekilen bir karenin kırmızı olma olasılığı  $= \frac{36}{61}$  olur.

**Cevap: D**



5.



Soruda verilenlere göre, mavi karenin bir kenarı  $(a-2)$  birim olduğundan yeşil renkli dikdörtgenin çevresi  $4a+2$  bulunur.

**Cevap: D**

### Cebirsel İfadeler

### Test-2

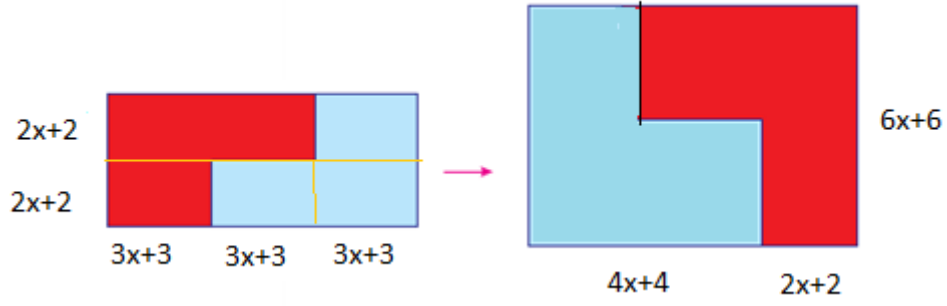
1.

Çevresi  $16x+14$  olan dikdörtgenin kısa kenarları  $(4x+2)$  cm arttırılıp uzun kenarları  $(2x+3)$  cm azaltılarak elde edilen karenin çevresi

$(16x+14)+2 \cdot (4x+2)-2(2x+3)=16x+14+8x+4-4x-6=20x+12$  bulunur.

**Cevap: C**

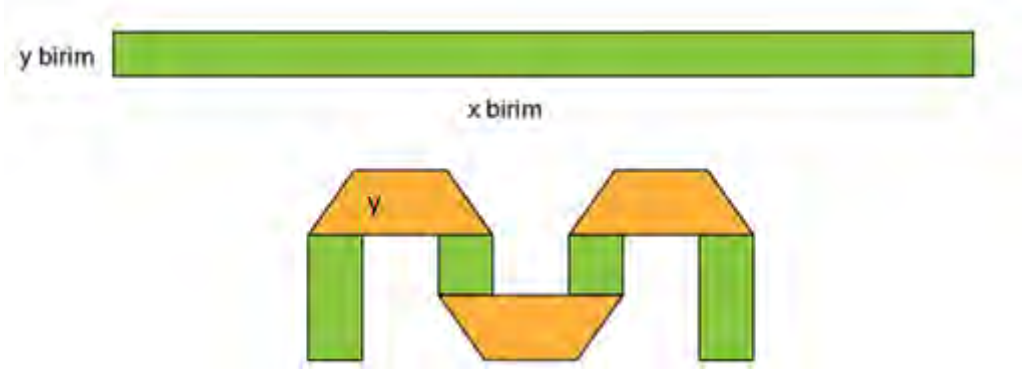
2.



Elde edilen dikdörtgenin çevresi  $24x+24$  bulunur.

**Cevap: C**

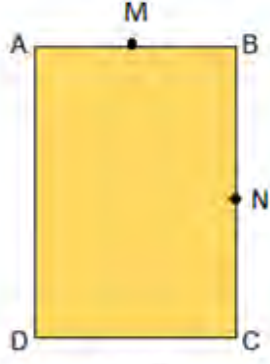
3.



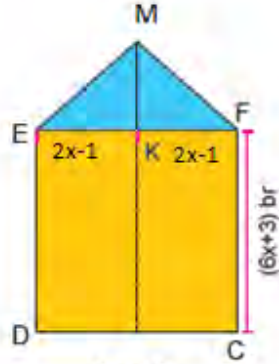
Şeridin katlama yapmadan önceki alanı  $xy$  olup , her bir katlamada alan  $\frac{x \cdot y}{2}$  azalmıştır. 6 katlamada azalacak alan  $3xy$  olup şeklin bir yüzünün alanı  $xy - 3y^2$  dir.

**Cevap: B**

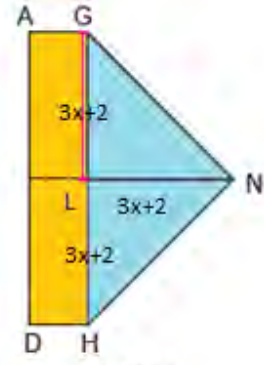
4.



Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3

EKM, MKF üçgenleri ve GLN, HLN üçgenleri ikizkenar dik üçgenlerdir.

Buna göre,  $|AD| = 6x + 4$  ve  $|AB| = 4x - 2$  olup ABCD dikdörtgeninin çevresi  $20x+4$  olur.

**Cevap: B**

1.

Sol alt köşe A, kırmızı K olsun.

$$(x + 2) \cdot (2x + 4) = 2A \text{ ve } 6A = K \cdot (2x + 4)$$

$$(x + 2) \cdot (x + 2) \cdot 2 = 2A \text{ ise } A = (x + 2)^2 \text{ olur. } 6A = K \cdot (2x + 4) \text{ ise}$$

$$6 \cdot (x + 2)^2 = K \cdot 2 \cdot (x + 2) \text{ buradan da } K = 3 \cdot (x + 2) = 3x + 6 \text{ bulunur.}$$

Cevap: B

2.

**Tüm alan** =  $(3a + b) \cdot (a + b) = 3a^2 + 4ab + b^2$  dir.

| Bölüm  | En  | Boy | Alan        |
|--------|-----|-----|-------------|
| Oda-1  | a   | 2a  | $2a^2$      |
| Oda-2  | a-b | a+b | $a^2 - b^2$ |
| Oda-3  | 2b  | 2b  | $4b^2$      |
| Mutfak | b   | b   | $b^2$       |
| WC     | 1   | 1   | 1           |
| Banyo  | 1   | 1   | 1           |

$$\text{Antre'nin Alanı} = (3a^2 + 4ab + b^2) - (3a^2 + 4b^2 + 2) = 4ab - 3b^2 - 2$$

Cevap: A

3.

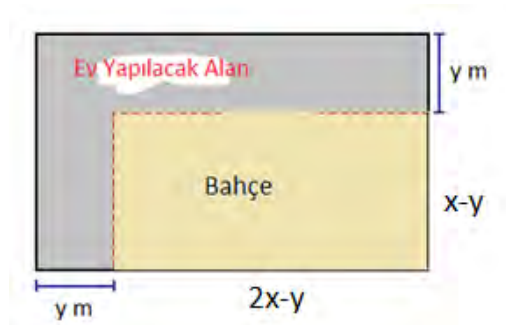
$$(x + 3)(x - 3) = x^2 - 9 \rightarrow A$$

$$(2x + 1)(x - 2) = 2x^2 - 3x - 2 \rightarrow B$$

$$(2x - 1)(x + 2) = 2x^2 + 3x - 2 \rightarrow D$$

Cevap: C

4.



Ev yapılacak alan: *Tüm alan – Bahçenin Alanı* 'dır.

Bahçenin Alanı;  $(2x - y)(x - y) = 2x^2 - 2xy - xy + y^2 = 2x^2 - 3xy + y^2 \text{ m}^2$  bulunur.

Tüm alan =  $2x^2$  olduğundan Ev yapılacak alan:  $2x^2 - (2x^2 - 3xy + y^2) = 3xy - y^2 \text{ m}^2$  olur.

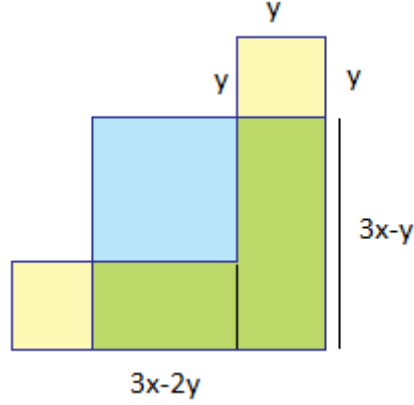
Cevap: A

1.

$10x \text{ dm} = 10a$  olduğundan  $x = a$  olur. Buna göre eş iki dikdörtgenel bölgenin alanları toplamı  $8x^2 \text{ dm}^2$  bulunur.

Cevap: B

2.



Yeşil bölgelerin alanları toplamı;  $y(3x - y) + y(3x - 2y) = 6xy - 3y^2$  bulunur.

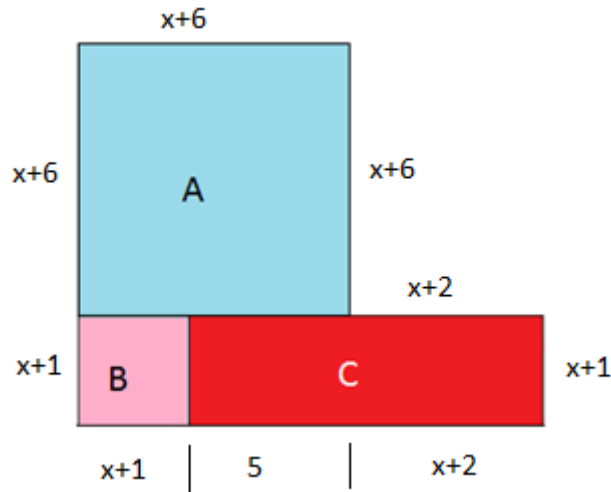
Cevap: A

3.

$$(x + 5)(2x + 5) - x(2x + 5) = 2x^2 + 15x + 25 - 2x^2 - 5x = 10x + 25$$

Cevap: B

4.



Kırmızı dikdörtgenin alanı;  $(x + 1)(x + 7) = x^2 + 8x + 7$  olur.

Cevap: B

1.

Kalan arsanın alanı  $(a + b)(a + b) - 2b(a + b) = +2ab + b^2 - 2ab - 2b^2 = a^2 - b^2$  olur.

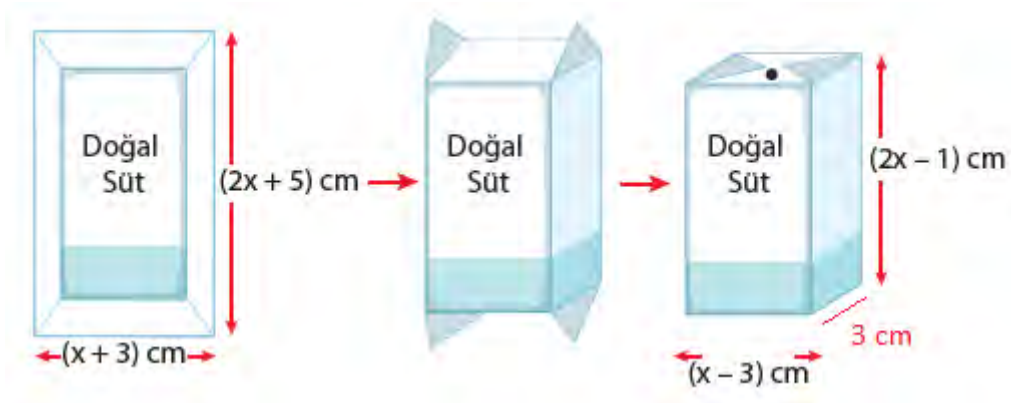
**Cevap: C**

2.

B karesinin bir kenar uzunluğu  $(4x + 3)$  br olur. Buna göre alanı da  $16x^2 + 24x + 9$  birim kare olur.

**Cevap: C**

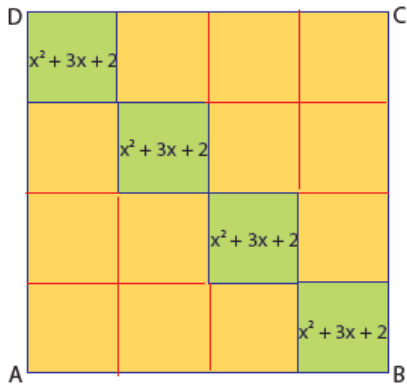
3.



$$(x - 3) \cdot (2x - 1) \cdot 6 = 12x^2 - 42x + 18 \text{ olur.}$$

**Cevap: C**

4.



$$A(ABCD) = 16(x^2 + 3x + 2) = 16x^2 + 48x + 32 \text{ bulunur.}$$

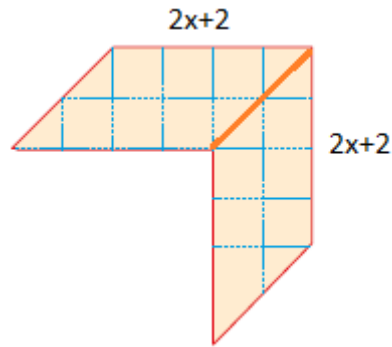
**Cevap: B**

1.

|                               | Ada   | Can   |
|-------------------------------|-------|-------|
| $\{ \boxed{9} x^2 + 6x + 1$   | $1/2$ | $1/2$ |
| $\{ 4x^2 - \boxed{20} x + 25$ | $1/2$ | $1/2$ |
| $\{ 9x^2 - 36x + \boxed{36}$  | 0     | 1     |
| $\{ x^2 + 4x + \boxed{4}$     | 0     | 1     |
| $\{ \boxed{1} x^2 - 8x + 16$  | 1     | 0     |

Cevap: D

2.



$5(x + 1)^2$  olur.

Cevap: B

1.

Ahmet'in kazandığı olası durumları yazalım;

$$x^2 - 1 \rightarrow x^2 + 2x + 1, x - 1, x + 1 \quad 3 \text{ tane}$$

$$x + 1 \rightarrow x^2 + 2x + 1, x + 1 \quad 2 \text{ tane}$$

$$x^3 \rightarrow x^6, 4x, x(x + 1) \quad 3 \text{ tane}$$

$$2x^2 \rightarrow x^6, 4x, x(x+1) \quad 3 \text{ tane}$$

$$x - 1 \rightarrow, x - 1 \quad 1 \text{ tane}$$

$$x^2 + 1 \rightarrow \quad 0 \text{ tane olup toplam 12 tanedir.}$$

Cevap: D

2.

$$(5x + 3y)^2 - 9y^2 = 25x^2 + 30xy + 9y^2 - 9y^2 = 25x^2 + 30xy$$



$$(5x)^2 + 3x \cdot 10y = 25x^2 + 30xy \text{ 'dir.}$$

Cevap: A

3.

$$(x + 3)^2 = x^2 + 6x + 9$$

$$(2x - 1)^2 = 4x^2 - 4x + 1$$

$$(3x + 2)(3x - 2) = 9x^2 - 4$$

Oluş bunların ikili toplamaları,

$$x^2 + 6x + 9 + 4x^2 - 4x + 1 = 5x^2 + 2x + 10$$

$$x^2 + 6x + 9 + 9x^2 - 4 = 10x^2 + 6x + 5$$

$$4x^2 - 4x + 1 + 9x^2 - 4 = 13x^2 - 4x - 3$$

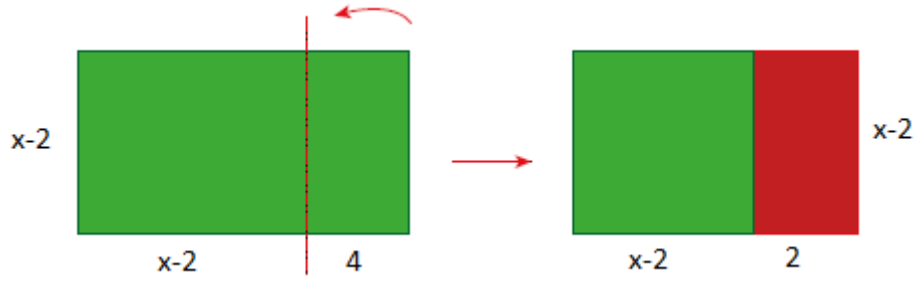
Cevap: C

4.

$$(-x + 1)^2 = x^2 - 2x + 1 = \text{red circle, orange square, orange square, green circle}$$

Cevap: B

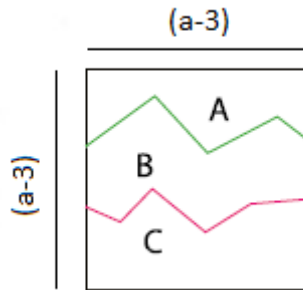
1.



Başlangıçtaki dikdörtgenin bir yüzünün alanı;  $(x + 2)(x - 2) = x^2 - 4$

Cevap: C

2.



$$a^2 - 6a + 9 = (a - 3)^2$$

$$x = (a - 3) + \text{yeşil} + \text{yan kenarlar} \dots(1)$$

$$y = \text{yeşil} + \text{kırmızı} + \text{yan kenarlar} \dots(2)$$

$$z = \text{kırmızı} + (a - 3) + \text{yan kenarlar} \dots(3)$$

$$\dots(1) + \dots(2) + \dots(3)$$

Taraf tarafa topladığımızda

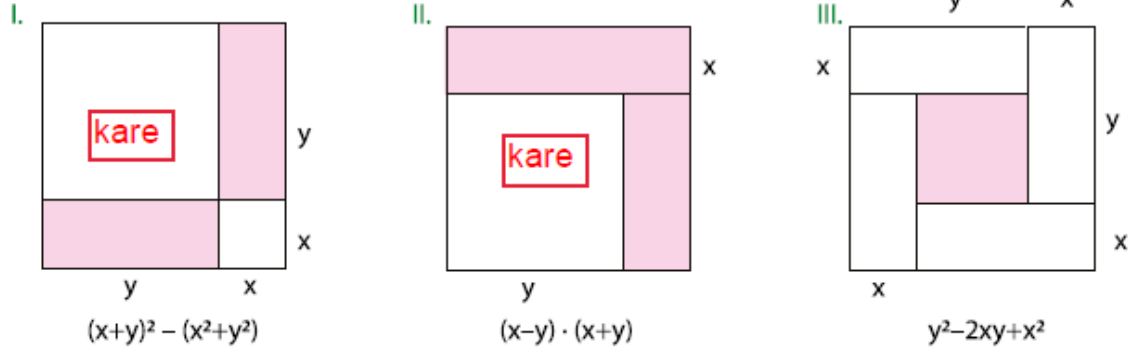
$$8a - 18 = 2 \text{ yeşil} + 2 \text{ kırmızı} + 2(a - 3) + 2(a - 3)$$

$$2 \text{ yeşil} + 2 \text{ kırmızı} = 4a - 6$$

$$\text{yeşil} + \text{kırmızı} = 2a - 3$$

Cevap: D

3.



- I. İçin  $x^2 + 2xy + y^2 - x^2 - y^2 = 2xy$  doğrudur.  
 II. İçin  $(x+y)(x-y) = x^2 - y^2 \neq 2xy$  yanlış  
 III. İçin  $(x+y)^2 = x^2 + 2xy + y^2 - 4xy = x^2 - 2xy + y^2$  doğrudur.

**Cevap: B**

**4.**

$(2x+1)(2x+2) = 4x^2 + 6x + 2$  modellenebilir.

$(2x+2)^2 = 4x^2 + 8x + 4$  modellenebilir.

$(x+3)^2 = x^2 + 9x + 4$  modellenemez.

$(x+3)(x+1) = x^2 + 4x + 3$  modellenebilir.

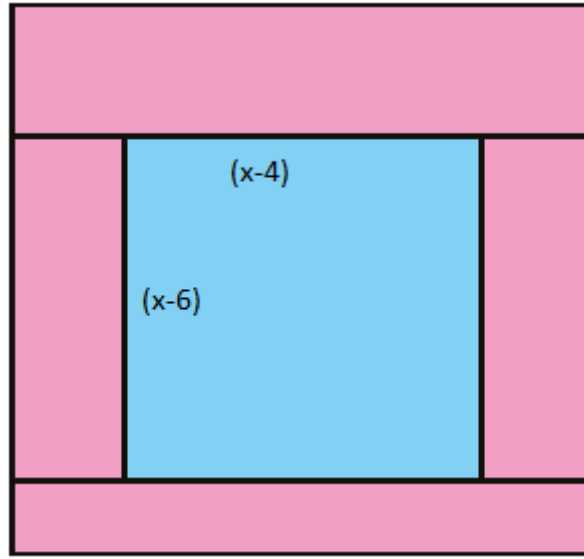
**Cevap: C**

**5.**

Dairenin alanı:  $3x^2$  ve karenin alanı  $y^2$  olup, eş dört parçadan birinin alanı;  $\left(\frac{3x-y}{2}\right) \cdot \left(\frac{3x+y}{2}\right)$  olur.

**Cevap: B**

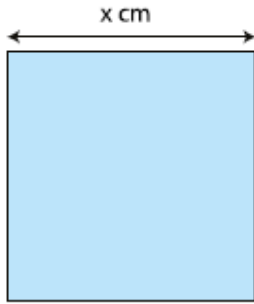
1.



Mavi bölgenin alanı:  $(x - 4)(x - 6) = x^2 - 10x + 24$  olur.

Cevap: D

2.



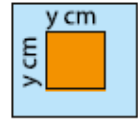
Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3

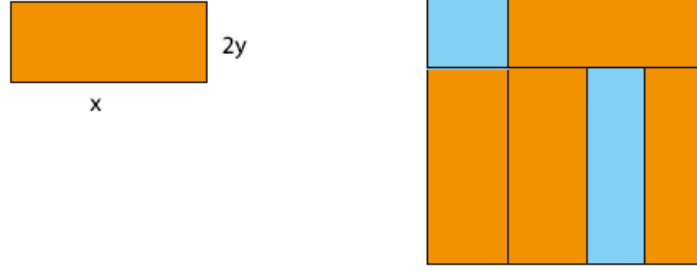


Şekil 4

$$x^2 - 4y^2 = (x - 2y)(x + 2y)$$

Cevap: D

3.



Mavibölgenin alanı:  $(2y + x)^2 - 4(x \cdot 2y) = 4y^2 + 4xy + x^2 - 8xy = 4y^2 - 4xy + x^2$   
 $= (x - 2y)^2$

**Cevap: B**

**4.**

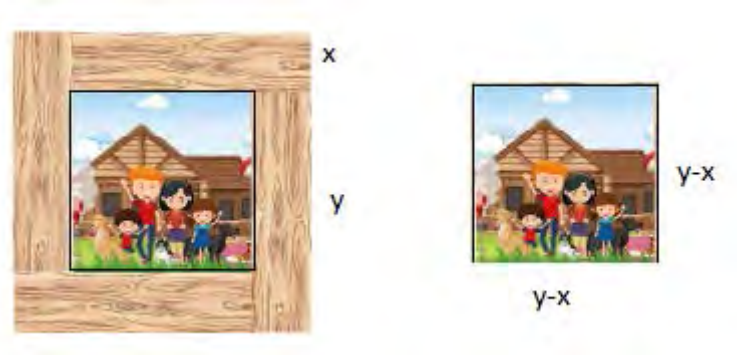
Karenin alanı, üçgenlerin alanları toplamına eşit olacağından yeşil ile gösterilen üçgenin alanı;

$$(a + 2b)^2 - \left( \frac{2b \cdot 2b}{2} + \frac{a \cdot (a+2b)}{2} + \frac{a \cdot 2b}{2} + \frac{a \cdot a}{2} \right) = a^2 + 4ab + 4b^2 - 2b^2 - 2ab - a^2$$

$$= 2ab + 2b^2 \text{ dir.}$$

**Cevap: B**

1.



Resmin alanı;  $(y - x)^2$  olur.

Cevap: B

2.

$(2x + y)(2x - y) = 4x^2 - y^2$  dir.

Cevap: D

3.

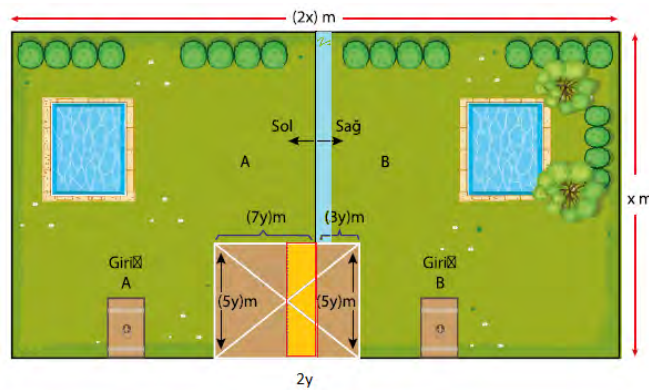
Başlangıçtaki dikdörtgenin alanı:  $10x^2 + 13xy + 4y^2$

Üçgenin alanı;  $x(x + y) = x^2 + xy$

Kalan alan:  $(10x^2 + 13xy + 4y^2) - (x^2 + xy) = 9x^2 + 12xy + 4y^2 = (3x + 2y)^2$

Cevap: B

4.



İkiz villadan sol tarafa giden fazla alan  $10y^2$  metekaredir. Sağa kaydırılan kısmın uzunluğuna  $s$  dersek,  $s \cdot (x - 5y) = 10y^2$  olup  $s = \frac{10y^2}{x-5y}$  dir.

Cevap: D

1.

Tüm Alan:  $20x \cdot 24x = 480x^2$  olur.

Resimlerin Toplam Alanı:  $2 \cdot 6x \cdot 5x = 60x^2$  olur.

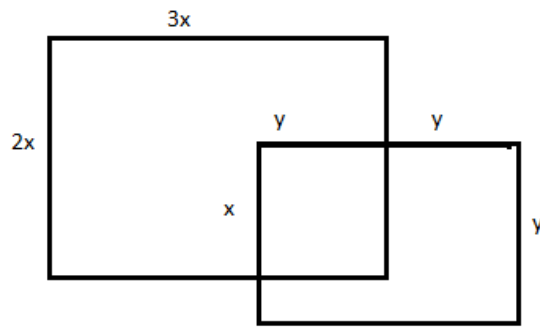
Kapakların Toplam Alanı:  $(4 \cdot 5x \cdot 4x) + 2x \cdot 8x = 16x^2$

TV:  $4y \cdot 9y = 36y^2$  olup duvarda boş kalan alan;

$$480x^2 - (80x^2 + 16x^2 + 60x^2) - 36y^2 = 324x^2 - 36y^2 = 36(9x^2 - y^2) = 36(3x - y)(3x + y)$$

**Cevap: C**

2.



İki halının zeminde kapladığı alan;  $6x^2 - xy + 2y^2$  dir.

**Cevap: A**

## Doğrusal Denklemler

## Test-1

1.

$$12 \cdot 45 + 10 \cdot 50 + 3.35 = 1145 \text{ TL}$$

%20 indirim  $\frac{1}{5}$  indirim, ödenecek tutar 1145'in  $\frac{4}{5}$ 'i demektir. Buna göre, ödenen tutar

$$1145 - 229 = 916 \text{ TL'dir.}$$

Cevap: B

2.

$\frac{x}{4} + \frac{10}{5} = \frac{4}{3} + \frac{10}{6}$  eşitliğinden  $\frac{x}{4} + 2 = \frac{4}{3} + \frac{5}{3}$  elde edilir. Buradan  $x = 4$  bulunur.

Cevap: D

3.

| Çiçek          | Fiyatı( TL) | Satılan | Hediye | Tutar       |
|----------------|-------------|---------|--------|-------------|
| Orkide         | 60          | 20      |        | 1200        |
| Gül            | 30          | 30      | 20     | 900         |
| Paptya         | 20          | 30      | 30     | 600         |
| Karanfil       | 10          | 85      | 30     | 850         |
| Karanfil       |             |         | 85     |             |
| <b>Toplalm</b> |             |         |        | <b>3550</b> |

Cevap: D

4.

Mehmet'in çözdüğü soru sayısı  $5a$  ve kitapta  $14x$  soru olsun.

$$\text{İlk cümle için } 5a + 120 = 10x$$

İkinci cümle için  $5a + 2a = 7a = 7x$  eşitlikleri elde edilir.

$a = x$  olduğundan ilk eşitlikte  $a$  yerine  $x$  yazıldığında  $5x + 120 = 10x$  ve  $5x = 120, x = 24$  bulunur.  $x=24$  için kitaptaki soru sayısı  $14 \cdot 24 = 336$  bulunur.

Cevap: C

5.

Bir silginin fiyatı  $5x$  olsun. Bu durumda kalemin fiyatı  $6x$  TL olur. Kalemtraşın fiyatı  $8x$  olur.

Bu durumda,  $50 \cdot 5x + 40 \cdot 6x + 60 \cdot 8x = 4850$  ve  $x = 5$  olur. Kalemtraşın fiyatı ile kalemin fiyatı farkı  $2x$  olup  $2 \cdot 5 = 10$  olur.

Cevap: C

1.

Bir menünün fiyatı  $8x$  olsun. Buna göre toplam tutar  $56x$  olup, üç arkadaş yarını ödediklerinde  $3.4x=12x$  ve kalan  $44x$  dört arkadaş tarafından eşit olarak  $11x$  olarak ödenir. Bir kişi kendi payından sonra ödediği  $3x=30$  ve  $x=10$  olur. Buna göre 1 menünün fiyatı 80 TL olur.

Buna göre, toplam  $80.7=560$  TL'dir.

Cevap: C

2.

| Peşinat (₺) | Taksit sayısı | İndirim oranı |
|-------------|---------------|---------------|
|             | Nakit (Peşin) | %25           |
| 380         | 6             | % 20          |
| 200         | 10            | %10           |

Ürün 100A değerinde olsun. Ürün için ödenen miktarlar,

(1)  $380+6x=80A$

(2)  $200+10x=90A$  olur.

(1). Denklem 9 ile (2). Denklem 8 ile çarpılarak iki denklemde A lar yok edilebilir.

$$9(380+6x)=8(200+10x) \text{ için } 3420+54x=1600+80x$$

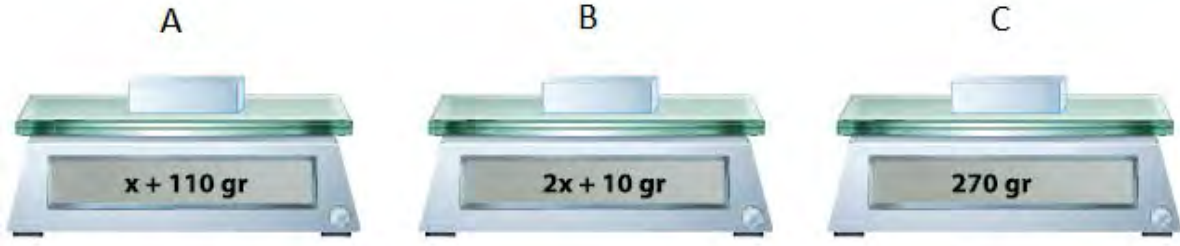
$$3420-1600=80x-54x$$

$$1820=26x \text{ olur. } X=70 \text{ bulunur.}$$

$380+6x=80A$  için  $380+6.70=380+420=800=80A$  olur.  $100A=1000$  ve peşin ödeme %25 indirim olacağı için ürün 750 TL ye alınır.

Cevap: C

3.



Bu tartım için üç farklı durum olabilir.

$A=B$  ise  $x+110=2x+10$  eşitliğinden  $x=100$  gr olur. Buna göre, 210,210,270 verilen şartları sağlamaz. Çünkü diğerinin eksik tartması gerekirken fazla tartmıştır.

$A=C$  ise  $x+110=270$  eşitliğinden  $x=160$  gr olur. Buna göre, 270,330,270 verilen şartları sağlamaz. Çünkü diğerinin eksik tartması gerekirken fazla tartmıştır..

$B=C$  ise  $2x+10=270$  eşitliğinden  $x=130$  gr olur. Buna göre, 230,270,270 verilen şartları sağlar. Çünkü ikisi doğru tartarken diğeri eksik tartmıştır.

**Cevap: C**

4.

$60(a + 3) + 40(2a + 1) + 30(3a + 4) = 9770$  eşitliğin elde edilir. Bu eşitliğin her iki tarafını 10 ile sadeleştirdiğimizde,  $6(a + 3) + 4(2a + 1) + 3(3a + 4) = 977$  elde edilir.

Buradan,  $6a + 18 + 8a + 4 + 9a + 12 = 977$  olup bu eşitlikten  $a=41$  bulunur. Üretilen toplam pizza sayısı  $44+83+127=254$ 'tür.

**Cevap: B**

5.

$0,2 \cdot 8 \cdot 30 = 48 \text{ kw}$ , panel adedi  $488 \div 48 = 6$  tanedir.

|     |     |     |
|-----|-----|-----|
|     | 200 | 200 |
| 160 |     |     |
| 160 |     |     |
| 160 |     |     |

$880.2=1760 \text{ cm}=17,6 \text{ m}$

**Cevap: D**

**Doğrusal Denklemler****Test-3****1.**

2. bölümdeki koltuk sayısı  $2x$  olsun. Bu durumda 1. Bölümdeki koltuk sayısı  $x+40$  ve 3. bölümdeki koltuk sayısı  $x+60$  olur.

$2x+x+40+x+60=340$  ise  $x=60$  olur.

| Bölüm    | Tam Bilet Fiyatı | Bilet Sayısı | İndirimli Bilet Fiyatı | Bilet Sayısı | Toplam Gelir |
|----------|------------------|--------------|------------------------|--------------|--------------|
| 1. Bölüm | 20               | 25           | 10                     | 75           | 1250         |
| 2. Bölüm | 30               | 72           | 20                     | 48           | 3120         |
| 3. Bölüm | 20               | 60           | 10                     | 60           | 1800         |

**Cevap: D****2.**

|         |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                      |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|         |  |  |  |
|         | Sarı                                                                               | Kırmızı                                                                            | Beyaz                                                                                |
|         | $40-4x$                                                                            | $4x$                                                                               | 40 adet                                                                              |
| salih'e | $10-x$                                                                             | $2x$                                                                               | 24                                                                                   |

$10+x+24=40$  eşirliğinden  $x=6$  dır. Salih'e verdiği sarı bilye sayısı  $x=6$  için  $10-6=4$  olur.

**Cevap: A**

3.

|                          | Ali      | Buket    |
|--------------------------|----------|----------|
| Tek yön bilet sayısı     | $x + 4$  | $16 - x$ |
| Gidiş-dönüş bilet sayısı | $13 - x$ | $x$      |
| Toplam bilet sayısı      | 17       | 16       |

$150(x+4)+200(13-x)=150(16-x)+200x$  eşitliğinde her iki tarafı 50'ye böldüğümüzde,

$3(x+4)+4(13-x)=3(16-x)+4x$  ,  $3x+12+52-4x=48-3x+4x$  ve  $x=8$   $12-8=4$  bulunur.

**Cevap: B**

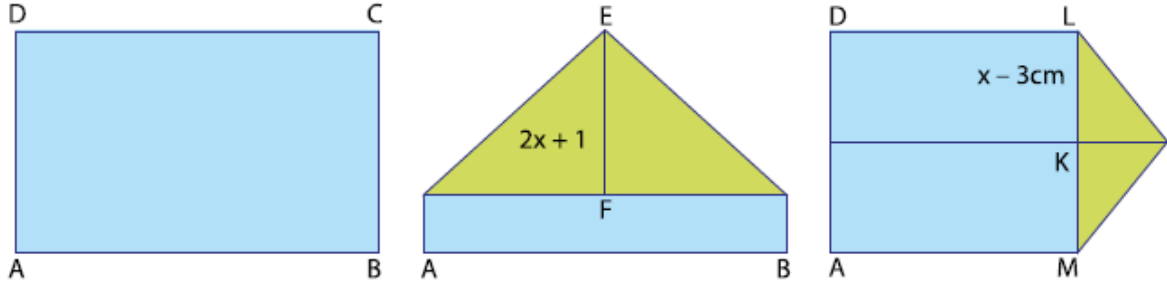
4.

Bazı soruları denklem kurmadan çözebiliriz. Üyelik aittat farkı 20 TL olduğuna göre,  $100:20=5$  üye fazladan platin üyeliğe geçmiştir.

Buna göre  $17-5=12$  ve  $12:2=6$  yani 6 üye platinden altın üyeliğe 11 üye ise altından platin üyeliğe geçmiştir.

**Cevap: D**

1.



Oluşan yeşil üçgenler ikizkenar dik üçgen olacağından  $|AB| = 4x + 2$  ve  $|AD| = 2x - 6$  cm olup yarı çevre 44 cm olup  $6x - 4 = 44$  ve  $x = 8$  cm olur.

Buna göre, dikdörtgenin alanı  $34 \cdot 10 = 340 \text{ cm}^2$  olur.

Cevap: A

2.

Karenin bir kenarı  $x$  cm olsun.  $6x = 48$  cm ise  $x = 8$  cm olur. K dikdörtgeninin kısa kenarı  $a$  olmak üzere,  $8 - a + 8 = 14$  ve  $a = 2$  cm olur. Buna göre, L dikdörtgeninin alanı  $6 \cdot 8 = 48$  ve L dikdörtgeninin alanı  $2 \cdot 8 = 16$  ve fark 32 olur.

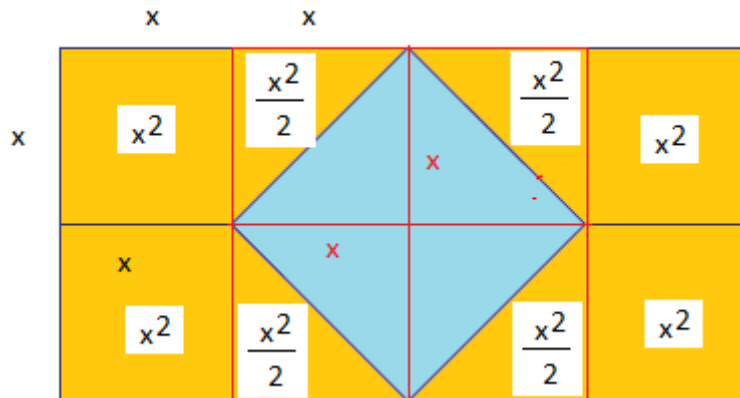
Cevap: B

3.

$\frac{7x-5}{11} = \frac{2x-2}{3}$  eşitliğinden  $21x - 15 = 22x - 22$  ve  $x = 7$  bulunur. Çevre  $18x$  olduğundan dikdörtgenin çevresi  $18 \cdot 7 = 126$  birim bulunur.

Cevap: B

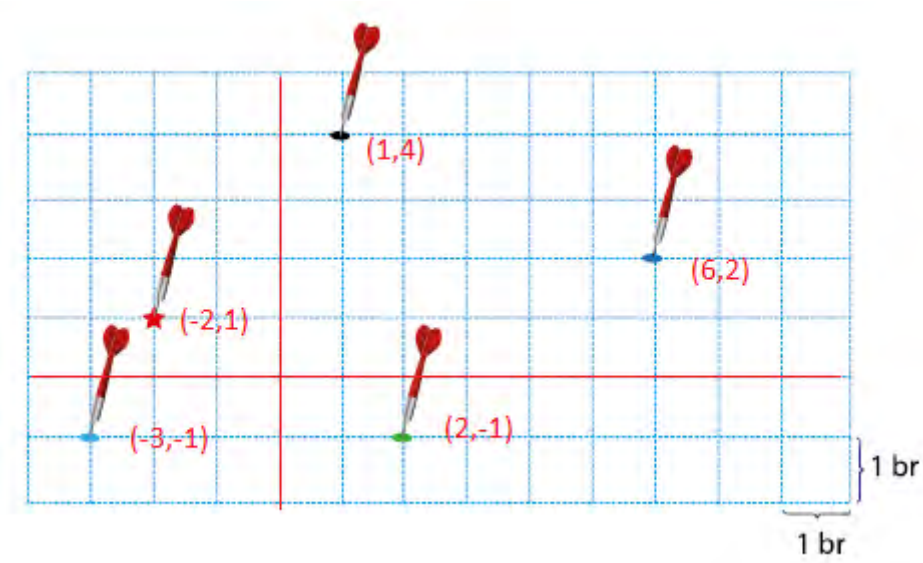
4.



Maviye boyalı bölgenin alanı  $2x^2$  lur.

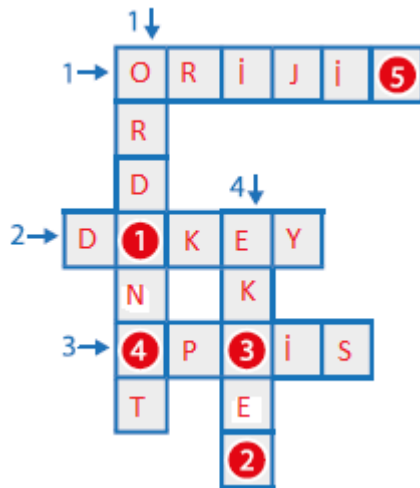
Cevap: D

1.

A)  $(-3, -1)$ B)  $(-2, -1)$ C)  $(6, 2)$ D)  $(1, 4)$ 

Cevap: B

2.



5: N, 1: İ, 4: A, 3: S

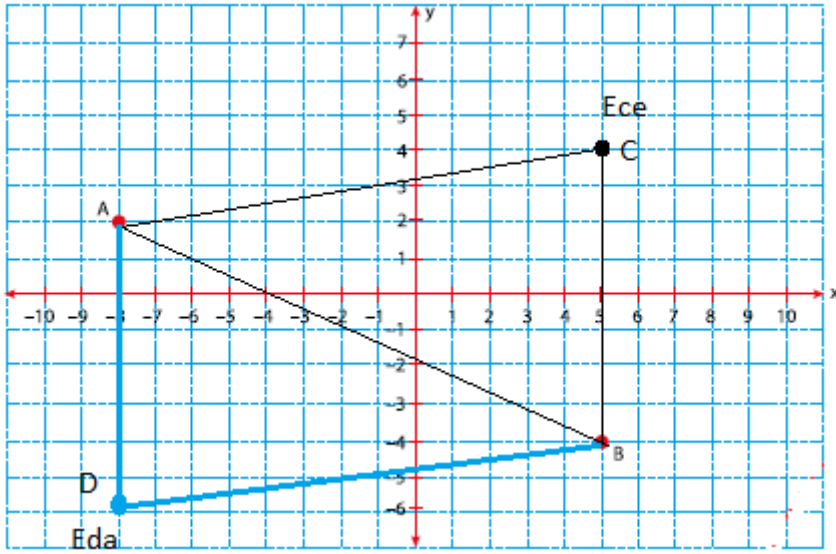
2: N

İ N S A N

Cevap: A

3.

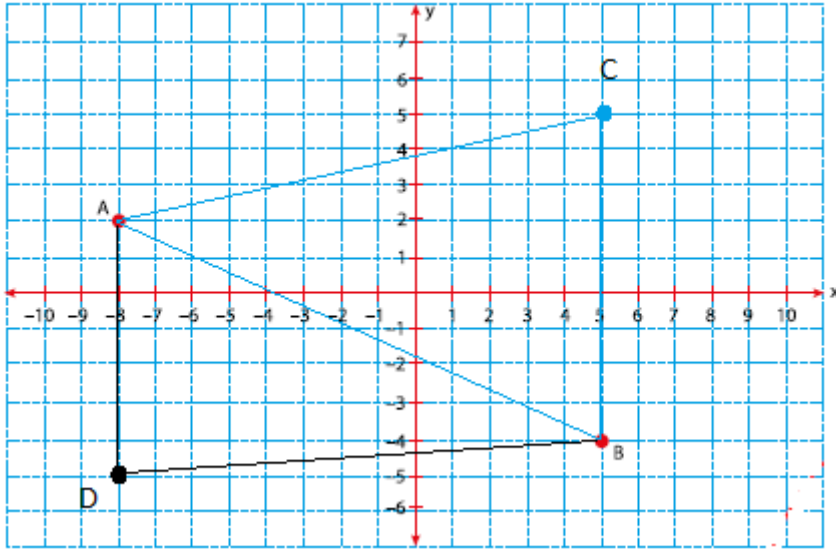
A)



Eda'nın oluşturduğu ACB üçgenininalanı 52 birim kare

Ece'nin oluşturduğu ADB üçgenininalanı 52 birim kare fark 0'dır.

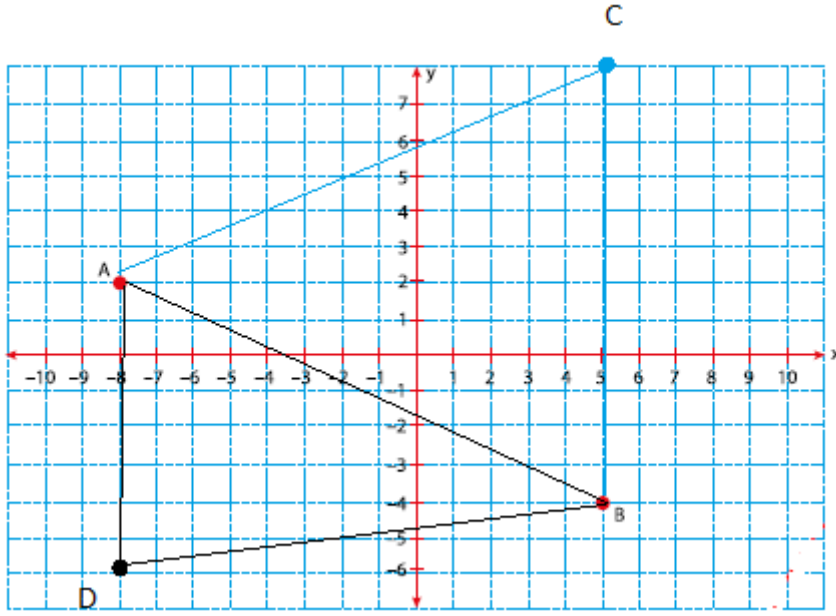
B)



Eda'nın oluşturduğu ADB üçgenininalanı 39 birim kare

Ece'nin oluşturduğu ABC üçgenininalanı 52 birim kare fark 13'tür.

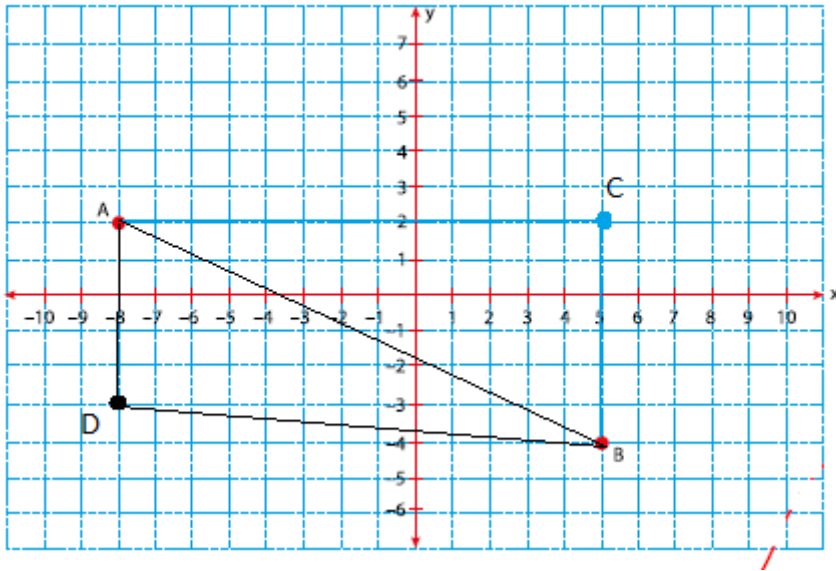
C)



Eda'nın oluşturduğu ABC üçgeninin alanı 78 birim kare

Ece'nin oluşturduğu ADB üçgeninin alanı 52 birim kare fark 16'dır.

D)



Eda'nın oluşturduğu ABC üçgeninin alanı 32,5 birim kare

Ece'nin oluşturduğu ADB üçgeninin alanı 26 birim kare fark 16,5'tir.

**Cevap: A**

4.

Duru  $\rightarrow (0,12)$

Cansu  $\rightarrow (1,9)$

Duru  $\rightarrow (2,6)$

Cansu  $\rightarrow (3,3)$

Duru  $\rightarrow (4,0)$  oyunu  $4+0=4$  puanla Duru kazanır.

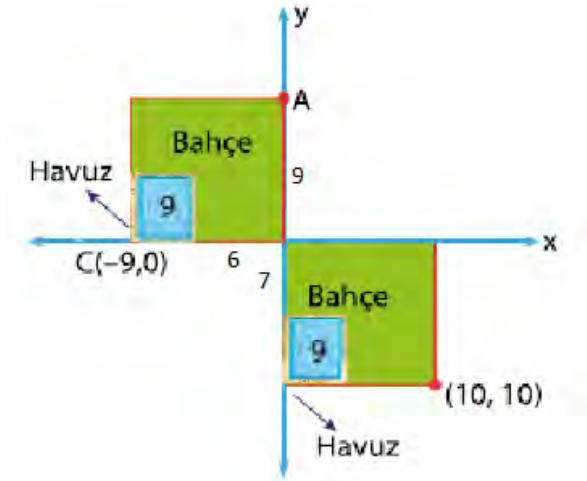
**Cevap: A**

1.

ABCF bir eşkenar dörtgen olamaz.

Cevap: D

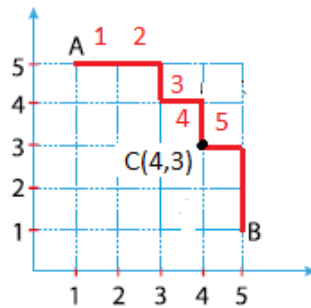
2.



$6+9+7=22$  birim bulunur.

Cevap: B

3.



C noktasının koordinatları toplamı  $4+3=7$  olur.

Cevap: B

4.

$3x = 2\sqrt{3}$  olduğuna göre,  $x = \frac{2\sqrt{3}}{3}$  olup  $a = \frac{8\sqrt{3}}{3}$ ,  $b = -\frac{8\sqrt{3}}{3}$  ve  $c = -\frac{4\sqrt{3}}{3}$  olup  $a + b - c = \frac{4\sqrt{3}}{3}$  bulunur.

Cevap: B

1.

Asya'nın çözdüğü soru sayısı;  $y = 80 \cdot x_a$  ve Ceren'in çözdüğü soru sayısı;  $y = 60 \cdot x_b$  olup

$80 \cdot x_a = 60 \cdot x_b$  eşitliğinden  $x_a = 3$  ve  $x_b = 4$  olup en az toplam  $a + b = 7$  bulunur.

Cevap: C

2.

$y = 2x + 1$  ve  $z = 3y - 1$  eşitliklerinden  $x = 10$  için  $y = 21$  ve  $y = 21$  için  $z = 62$  bulunur.

Hacim  $= 10 \cdot 21 \cdot 62 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 31$  olup pozitif tam sayı çarpanlarının sayısı  $3 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 48$  olur.

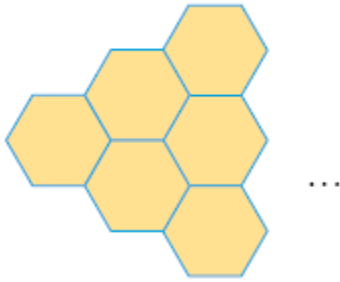
Cevap: B

3.

$y = 60 - \frac{15}{250}x$  ve  $y = 60 - \frac{3}{50}x$  bulunur.

Cevap: A

4.



x. adımıdaki kenar sayısı  $6x$  olacağından, x. Adımdaki şeklin çevresi  $y = 3.2x$

Cevap: B

5.

A şirketinin yarım saatlik konuşma ücreti  $x - 3$  TL

B şirketinin yarım saatlik konuşma ücreti  $x - 4$  TL dir.

A şirketinden faturalı olan birisi 15 saatlik bir konuşma için  $3 + 30(x - 3)$  TL öder.

B şirketinden faturalı olan birisi 15 saatlik bir konuşma için  $4 + 30(x - 4)$  TL öder.

Buna göre, A şirketinden faturalı hattı olan ve ayda 15 saatlik görüşme yapan birisi B şirketinden faturalı hatta sahip olsaydı

$$\begin{aligned} & [3 + 30(x - 3)] - [4 + 30(x - 4)] \\ & = (30x - 87) - (30x - 116) = \text{yani } 29 \text{ TL az öder di.} \end{aligned}$$

**Cevap: C**

1.

Doğrunun denklemi  $3x-2y-42=0$  olup, bu doğru x eksenini  $y=0$  için  $x=14$  noktasında keser.

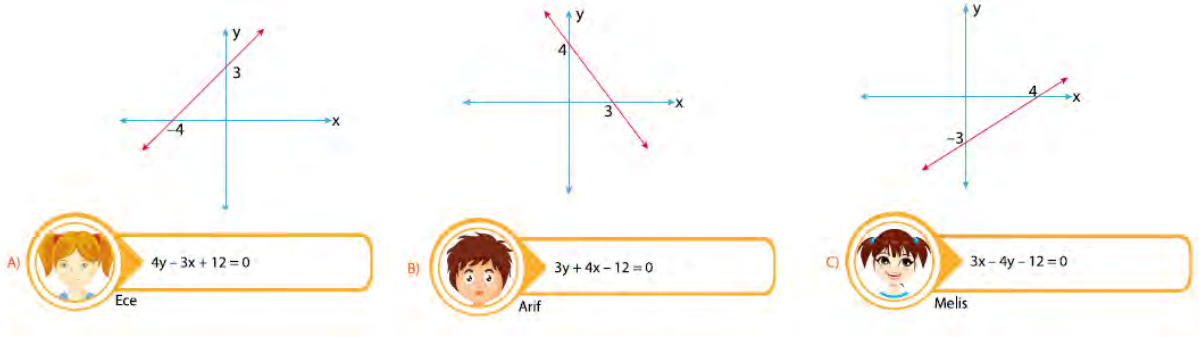
Bu doğru y eksenini  $x=0$  için  $x=-21$  noktasında keser.

Buna göre, Eda 14 puan, Ada  $|-21| = 21$  puan alır.

Cevap: D

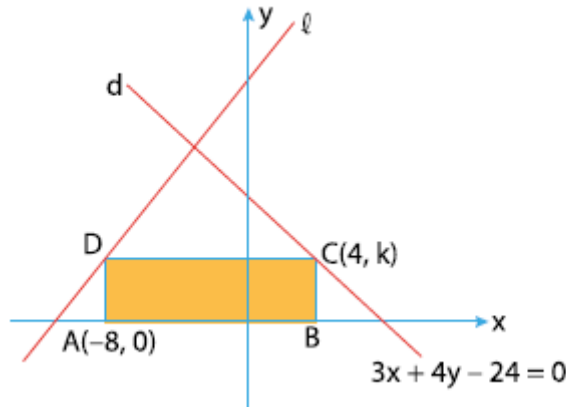
2.

Doğruların eksenleri kestiği noktaları kullanarak çözüme gidebilirsiniz.



Cevap: D

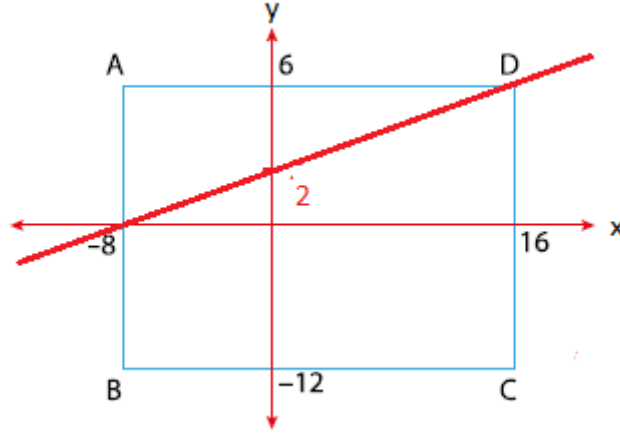
3.



C(4,k) noktası  $3x+4y-24=0$  doğrusu üzerinde olduğundan  $x=4$  ve  $y=k$  için  $3 \cdot 4 + 4k - 24 = 0$  ve  $k=3$  bulunur. Buna göre,  $A(ABCD) = 3 \cdot 12 = 36$  birim karedir.

Cevap: B

4.



$4y - x = 8$  dđrusu, x eksenini  $y=0$  için  $x=-8$  noktasında ve y eksenini  $x=0$  için  $y=2$  noktasında keser. Aynı zamanda  $x=16$  için  $y=6$  olacağından, parçalardan birinin alanı  $\frac{6 \cdot 24}{2} = 72$  ve diğer parçanın alanı; dikdörtgenin alanı- üçgenin alanından,  $24 \cdot 18 - 2 \cdot 72 = 288$  bulunur.

**Cevap: B**

1.

A marka şarj aleti 20 dakikada 27 dolduruyorsa 300 dakikada 405 doldurur.

B marka şarj aleti 15 dakikada 23 dolduruyorsa 300 dakikada 460 doldurur.

C marka şarj aleti 25 dakikada 40 dolduruyorsa 300 dakikada 480 doldurur.

Bu da C'nin daha hızlı doldurması demektir.

Cevap: C

2.

Bu tır için 100 km'de yakıt tüketimi  $y$ 'i yük miktarı  $x$ 'e bağlı olarak

$y = 10 + \frac{5}{8}x$  olup,  $x=23$  için  $y = \frac{195}{8}$ ,  $x=17$  için  $y = \frac{165}{8}$  bu toplamı 4 ile çarparsak,

$4 \cdot \left( \frac{195}{8} + \frac{165}{8} \right) = 180$ , dönüş için toplam  $40+40=80$  ve toplamı 260 litre olur.

Cevap: B

3.

Grafiğe göre kamyonun saatteki hızı 60 km ve traktörün hızı ise saatte 30 km'dir. Bu durumda IV hariç tamamı doğrudur. Yani bir tanesi yanlıştır.

Cevap: B

4.

A ürününün gün sayısı  $x$ 'e bağlı olarak stok durumu  $y$  arasındaki doğrusal ilişki;

$$y = 840 - 20x$$

B ürününün gün sayısı  $x$ 'e bağlı olarak stok durumu  $y$  arasındaki doğrusal ilişki;

$$y = 960 - 30x \text{ olup } 840 - 20x = 960 - 30x \text{ eşitliğinden } 10x = 120 \text{ ve } x=12 \text{ olur.}$$

Salı, Çarşamba, Perşembe, Cuma, Cumartesi, Pazar, Pazartesi, Salı, Çarşamba, Perşembe, Cuma, Cumartesi

Cevap: C

1.

3 inekten 45 litre süt elde ediliyorsa, 15 inekten 225 litre,

2 koyundan 10 litre süt elde ediliyorsa, 18 koyundan 90 litre,

4 keçiden 12 litre süt elde ediliyorsa, 20 keçiden 60 litre süt elde edilir. Bu çiftlikte bir günde satılan süttten elde edilen gelir,

$$225 \cdot 8 + 90 \cdot 12 + 60 \cdot 15 = 3780 \text{ TL olur.}$$

Cevap: A

2.

Süt saatte 120 litre, çikolata saatte 40 litre, bal saatte 30 litre demektir. Karışımında, 12x süt, 4x çikolata, 3x bal var demektir.

380 mL'lik karışımında  $19x=380$  ve  $x=20$  mL olur. Buna göre 380 mL lik çikolata için;

$$\text{Sütün maliyeti; } 240 \cdot \frac{8}{1000} = 1,92$$

$$\text{Çikolatanın maliyeti; } 80 \cdot \frac{60}{1000} = 4,8$$

$$\text{Balın maliyeti; } 60 \cdot \frac{50}{1000} = 3$$

Bir paketin toplam maliyeti= $1,92+4,8+3+1,28=11$  TL olur.

Cevap: C

3.

Musluk 3 saatte 200 L doldurduğuna göre, 800 litre 12 saatte dolar.

Tamamı ise  $13\frac{1}{2}$  saatte dolar.

Cevap: D

4.

50 çift çorap 100 ürün demektir. Bu da ham madde olarak 2500 gr=2,5 kg demektir.

Maliyet  $y=2x+20$  olduğundan  $x=100$  için  $y=220$  TL olur. 2,5 kg için 220 TL ise 1kg için 88 TL bulunur.

Cevap: B

1.

Faik Usta 5 saatte 50 metrekare boyarken Murat Usta 20 metrekare boyamaktadır. Buna göre, 15 saatte Faik Usta 150, Murat Usta 60 metrekare boyar. Boyadıkları alan farkı  $90 \text{ m}^2$  ücret farkı ise 1080 TL olur.

Cevap: A

2.

Grafiğe göre, iki grafiğin kesiştikleri nokta aracın A ve B kentlerine eşit uzaklıkta olma durumunu göstermektedir.

Bu aracın hızı saatte  $320:4=80$  kilometredir. B kentine olan uzaklığın A kentine olan uzaklığı  $\frac{3}{5}$  olması demek, aracın A kentinden 400 km uzaklaşması yani  $400:80=5$  saat demektir.

Cevap: C

3.

Dikdörtgenin uzun kenarı  $4x$  ise kısa kenarı  $3x$  olması demektir.  $12x^2=192$  ise  $x^2=16$  ve  $x=4$  cm olur.

Dikdörtgenin çevresi  $14x=56$  cm'dir.

Cevap: A

4.

Dikdörtgenin çevresi 200 cm olduğuna göre, dikdörtgenin en büyük alanı  $|AD| = |CD| = 50$  için  $A(ABCD)=2500 \text{ cm}^2$  olur.

Cevap: C

5.

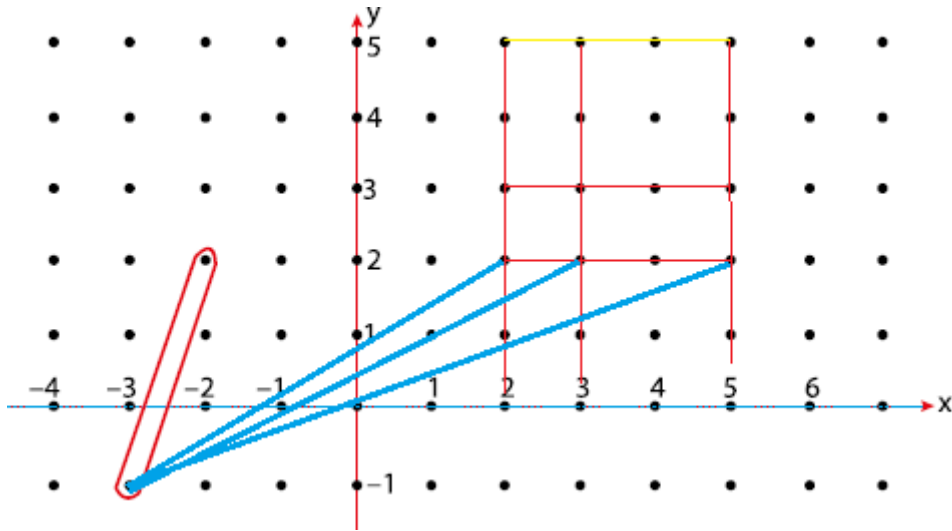
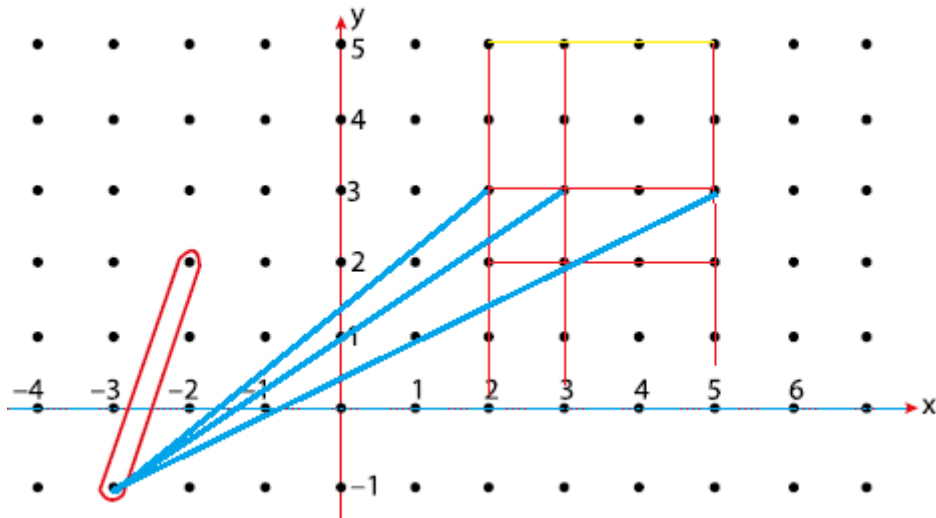
ABCD dikdörtgeni için uzun kenar  $y$ , kısa kenar  $x$  olduğunda uzun kenar ile kısa kenar arasındaki doğrusal ilişki  $y = 5 + 2x$  ve KLMN dikdörtgeni için uzun kenar  $y$ , kısa kenar  $x$  olduğunda uzun kenar ile kısa kenar arasındaki doğrusal ilişki  $y = 4 + x$  elde edilir.

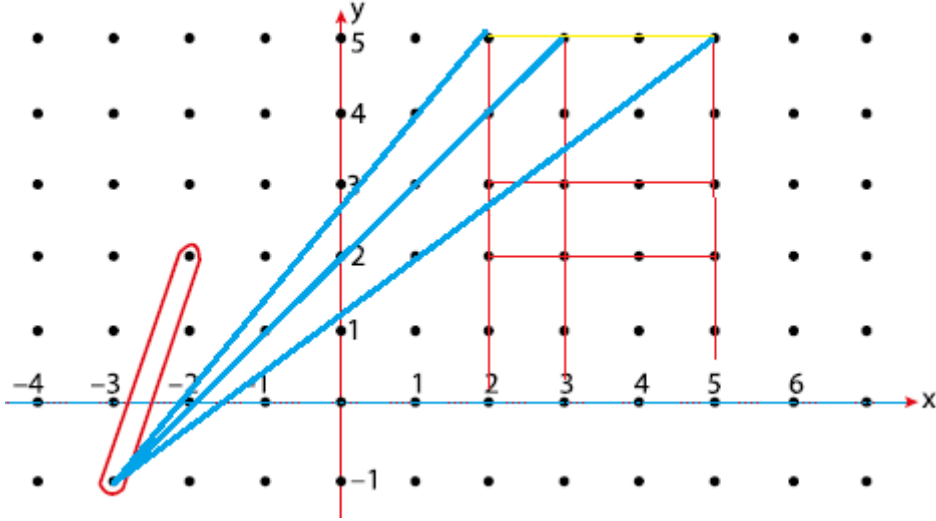
ABCD dikdörtgeni için kısa kenar  $x=10$  için uzun kenar 25 cm ve alanı  $250 \text{ cm}^2$  olur.

KLMN dikdörtgeni için uzun kenar  $y=20$  için kısa kenar 16 cm ve alanı  $320 \text{ cm}^2$  olur. İki dikdörtgenin alanları farkı ise  $320-250=70$  bulunur.

Cevap: C

1.

Eğimler;  $\frac{3}{5}, \frac{3}{6} = \frac{1}{2}, \frac{3}{8}$ Eğimler;  $\frac{4}{5}, \frac{4}{6} = \frac{2}{3}, \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$



Eğimler;  $\frac{6}{5}, \frac{6}{6} = 1, \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$

**Cevap: D**

**2.**

- I. Mert hedefe  $\frac{2}{5}$  eğimli ateş ederse hedefi vurur. **Doğru**
- II. Cem'in atışında mermisi A noktasından geçtiğinde cem hedefi vurur. **Doğru**
- III. Hakan ve Vedat hedefleri vurduklarına göre aynı eğimle atış yapmışlardır. **Doğru**
- IV. Her oyuncunun atışında hedefi vurmak için atışlarının eğimleri birbirinden farklıdır. **Yanlış**

**Cevap: C**

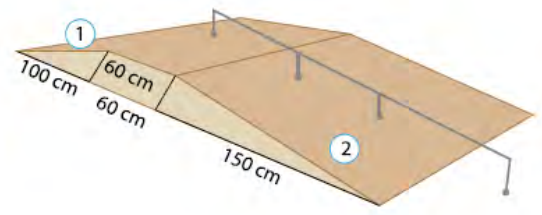
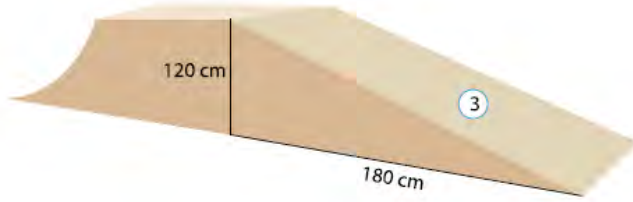
**3.**

Şekil-1'den, mavi ortamda ışığın yeşile göre daha çok kırıldığı görülmektedir. Buna göre, mavi bölgede ışığın eğimi  $\frac{2}{3}$  olduğuna göre, yeşil bölgede ışığın eğimi  $\frac{2}{3}$ 'ten daha küçük olacaktır.

**Cevap: D**



3.



1. Platformun eğimi  $\frac{60}{100} = \frac{3}{5}$  yanlış
2. Platformun eğimi  $\frac{60}{150} = \frac{2}{5}$  doğru
3. Platformun eğimi  $\frac{120}{180} = \frac{2}{3}$  doğru

Cevap: B

4.

| Eğim   | Yakıt Tüketimi | Gidilen yol | Tüketilen Yakıt |
|--------|----------------|-------------|-----------------|
| + %5   | + % 10         | 60          | 3,6+0,36        |
| + %10  | + % 25         | 20          | 1,2+0,3         |
| + % 20 | + % 50         | 10          | 0,6+0,3         |
| -% 20  | - % 50         | 10          | 0,6-0,3         |
| Toplam |                |             | 6,66            |

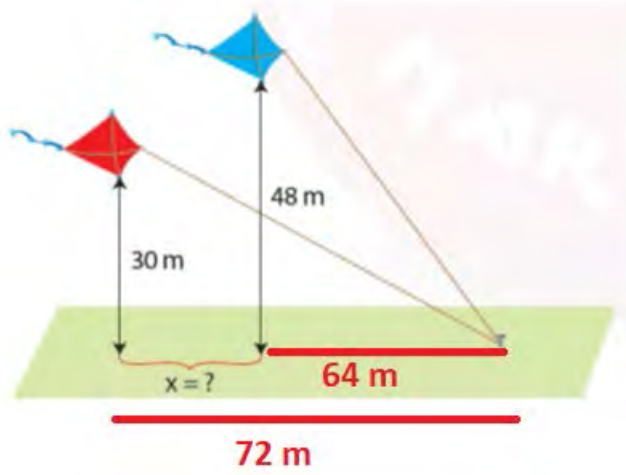
Cevap: B



3.

Kırmızı uçurtmanın ipinin eğimi  $\frac{5}{12} = \frac{30}{x}$  ise  $x=72$  m olur.

Mavi uçurtmanın ipinin eğimi  $\frac{3}{4} = \frac{48}{y}$  ise  $y=64$  m olur.



$72-64=8$  m bulunur.

**Cevap: B**

4.

$A1 - C3 \rightarrow 0$   
 $A5 - C3 \rightarrow 0$  sonuç 0

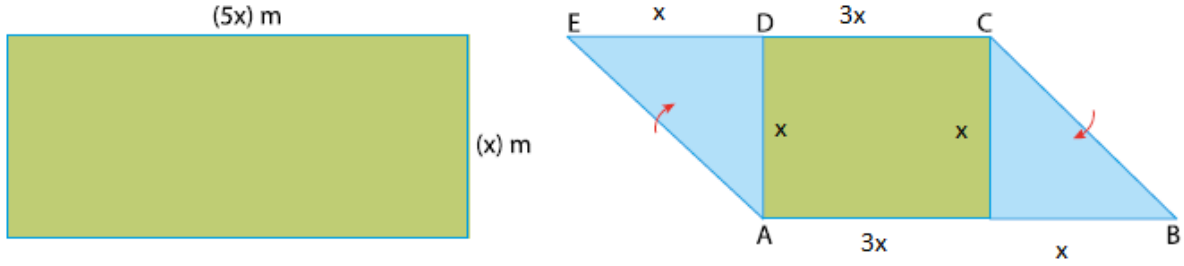
$A2 - C4 \rightarrow 0$   
 $A3 - C4 \rightarrow 2$  sonuç 2

$B1 - C1 \rightarrow 1$   
 $B3 - C1 \rightarrow 1/2$  sonuç  $3/2$

$A1 - C2 \rightarrow 2$   
 $A3 - C2 \rightarrow 2$  sonuç 4

**Cevap: D**

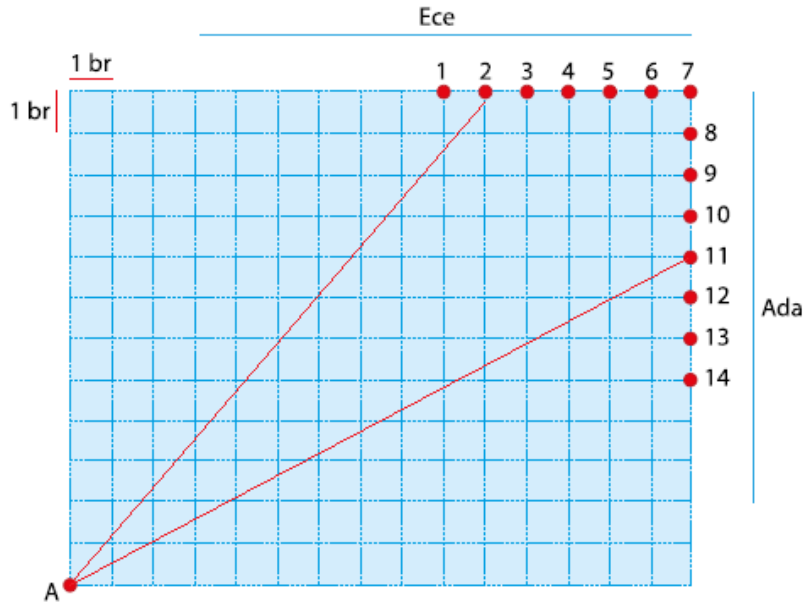
1.



$[CB]$ 'nin eğimi 1,  $[DB]$ 'nin eğimi  $\frac{1}{4}$ ,  $[EB]$ 'nin eğimi  $\frac{1}{5}$  olur.

Cevap: B

2.

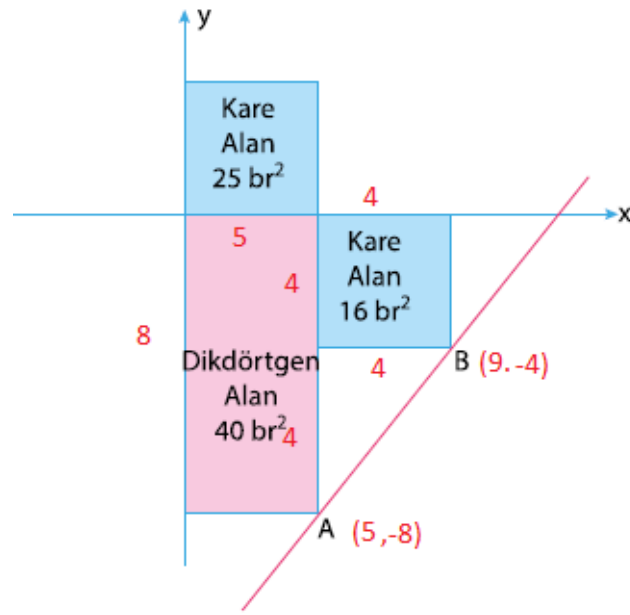


Birim karelerden oluşan dikdörtgenin alanı 180 birim kare olup üç eş alana bölündüğünden her bir parçanın alanı 60 birim kare olmalıdır. Bu durumda Ece A ile 2 noktasını Ada ise A ile 11 noktasını birleştirmelidir.

A2'nin eğimi:  $\frac{15}{10} = \frac{3}{2}$  dir. A11'in eğimi:  $\frac{8}{15}$  tir.

Cevap: C

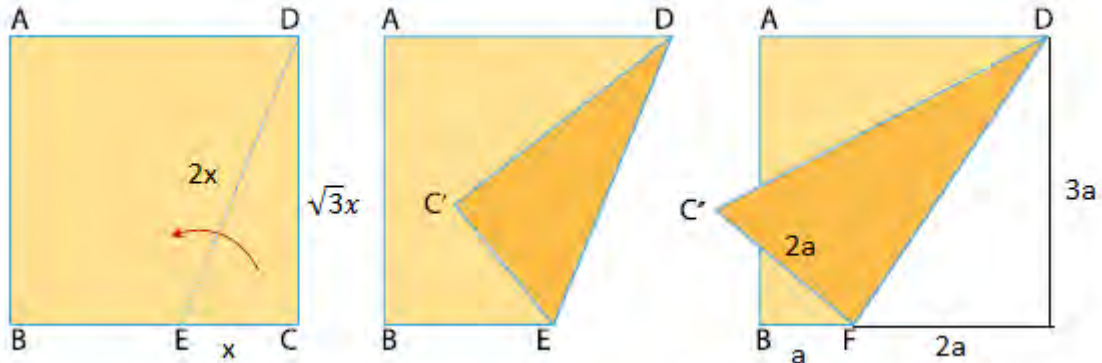
3.



$[AB]$ 'nin eğimi 1, A ile B'nin eğimleri toplamı  $9 + (-4) + 5 + (-8) = 2$  olur.

Cevap: D

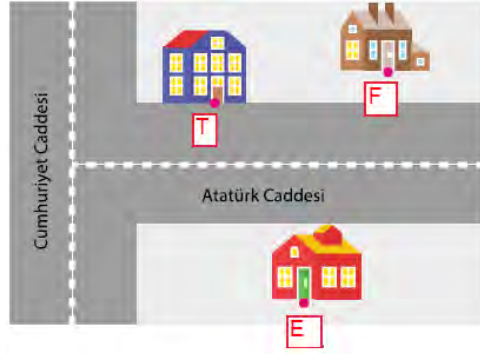
4.



$m_1 = \sqrt{3}$  ve  $m_2 = \frac{3}{2}$  olup  $\frac{m_2}{m_1} = \frac{\frac{3}{2}}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}}{2}$  olur.

Cevap: D

1.



Soruda verilenlere göre, Cumhuriyet caddesine en yakından uzağa Tarık, Erdal ve Fatih'tir.

Cevap: D

2.

Aşı dolabı iç hacmi  $x$  ve boş kalan bölüm hacmi  $y$  olmak üzere,  $\frac{x}{4} \leq y$  olmalıdır.

Cevap: B

3.

90 dediğinde Pınar, Salih'e in

30 dediğinde Pınar, Salih'e çık

60 dediğinde Pınar, Salih'e çık dediğine göre, Pınar'ın aklından tuttuğu  $x$  sayısı  $60 < x < 90$  olur.

Cevap: B

4.

Oyunun verilen kurallarına göre, kazanan oyuncunun en son söylediği sayı  $95 \leq x \leq 99$  olur.

Cevap: A

5.

Duru 4 söylediğine göre, oyunu kazanması için çekmesi gereken toplar; 3,4,5,6 olabilir. Dört farklı durum vardır.

Ada 5 söylediğine göre, oyunu kazanması için çekmesi gereken toplar; 3,4,5 olabilir. Üç farklı durum vardır.

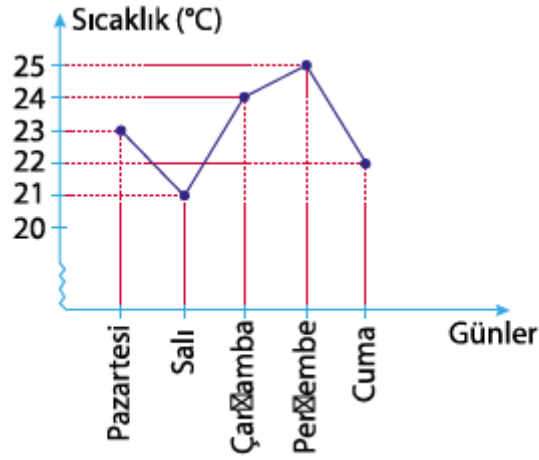
Cem 6 söylediğine göre, oyunu kazanması için çekmesi gereken toplar; 2,3,4 olabilir. Üç farklı durum vardır.

Mert 7 söylediğine göre, oyunu kazanması için çekmesi gereken toplar; 2,3 olabilir. İki farklı durum vardır.

Buna göre, Duru'nun oyunu kazanma olasılığı en büyüktür.

Cevap: A

1.



$21 \leq x \leq 25$  olur.

Cevap: C

2.

••• göstergesi için  $30 < x \leq 50$  olup  $30 + 20 < x \leq 50 + 20$  yani  $50 < x \leq 70$  olmalıdır.

Cevap: B

3.

Avizenin tabana olan uzaklığı  $x$ ,  $250 \leq x \leq 265$  aralığında olur.

Cevap: B

4.

$3a + 2b + 2c < 2a + 2b + 3c < 2a + 3b + 2c$  eşitsizliğinden  $a < c < b$  elde edilir.

Cevap: B

1.

Beş kutuda 10 adet zarf ve beş tanesinde de en az 3 adet zarf olduğuna göre, kutulardaki zarf sayısının en az olması durumu 65 tane olup, tamamının dolması için en fazla  $200-65=135$  zarfa ihtiyaç vardır.

Kutulardan beş tanesinde 10 adet zarf ve 15 tanesinde 9 adet zarf olması durumunda 185 tane olup, tamamının dolması için en az  $200-185=15$  zarfa ihtiyaç vardır.

Bu da  $15 \leq x \leq 185$  demektir.

Cevap: D

2.



Aracın 200 km'de yaktığı yakıt aralığı;  $14 < x < 23$  şeklindedir.

Cevap: A

3.

$11.6 + 12 \leq x \leq 11.10 + 12$  olup  $78 \leq x \leq 122$ 'dir.

Cevap: C

4.

Ödenecek en düşük ücret  $12+28+20+4=64$

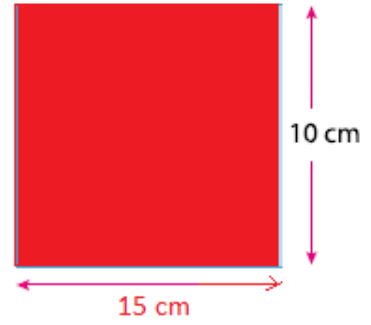
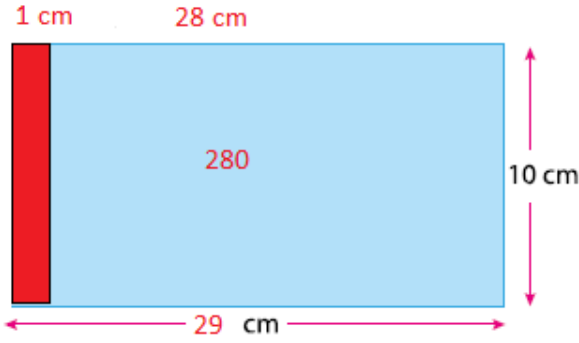
Ödenecek en yüksek ücret  $25+40+20+10=85$

Cevap: D

## Eşitsizlikler

## Test-4

1.



$0 \leq x \leq 280$  elde edilir.

**Cevap: A**

2.

Yamuğun alanı  $= 6 \cdot \frac{(10+20)}{2} = 90 \text{ cm}^2$ , karenin alanı  $= 4 \cdot 4 = 16 \text{ cm}^2$ ,

Dikdörtgenin alanı  $= 15 \cdot 4 = 60 \text{ cm}^2$  dir.

Şekil-1'in alanı en çok  $90+45+16=151 \text{ cm}^2$ ,

Şekil-1'in alanı en az  $90+16+15=121 \text{ cm}^2$  dir.

Şekil-2'nin alanı en çok  $90+12+60=162 \text{ cm}^2$ ,

Şekil-2'nin alanı en az  $90+4+60=154 \text{ cm}^2$  dir.

Buna göre,  $275 \leq x + y \leq 313$  olur.

**Cevap: C**

3.



$0 \leq x \leq 300$  olur.

**Cevap: D**

4.

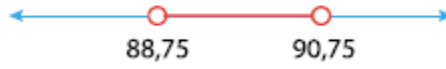
$\frac{1}{2} \leq \frac{x}{20} \leq \frac{3}{5}$  olup, eşitsizliğin her bir terimini 20 ile çarparsak,  $10 \leq x \leq 12$  elde edilir. Üçgenin alanı  $A = 10x$  olacağından  $100 \leq 10x \leq 120$  elde edilir.

**Cevap: B**

1.

| Sıra | Adı Soyadı | Performans notu |  |
|------|------------|-----------------|--|
| 1.   | Ece Deniz  | 98.00           |  |
| 2.   | Mert Dağ   | 90.75           |  |
| 3.   | Ada Tan    |                 |  |
| 4.   | Cem Türk   | 88.75           |  |
| 5.   | Duru Saran | 87.25           |  |
|      |            |                 |  |
|      |            |                 |  |

$88,75 < \text{Ada Tan} < 90,75$  olmalıdır.



Cevap: A

2.

Nesnenin kütlesi  $x$  olmak üzere,  $34,5 \leq x < 35,5$

Cevap: C

3.



Cevap: C

4.

Sınava katılmayan 6 öğrencinin taamının 1 alması durumunda sınıf ortalaması:

$$\frac{2 \cdot 1 + 4 \cdot 2 + 6 \cdot 3 + 4 \cdot 4 + 2 \cdot 5 + 6 \cdot 1}{24} = 2,5$$

Sınava katılmayan 6 öğrencinin taamının 5 alması durumunda sınıf ortalaması:

$$\frac{2 \cdot 1 + 4 \cdot 2 + 6 \cdot 3 + 4 \cdot 4 + 2 \cdot 5 + 6 \cdot 5}{24} = 3,5 \text{ olur.}$$



Cevap: C

1.

| Daire Sayısı (Adet)  | İndirim Oranı (%) |     |      |
|----------------------|-------------------|-----|------|
| $400 < x \leq 480$   | 30                | 80  | 20.  |
| $320 < x \leq 400$   | 25                | 80  |      |
| $240 < x \leq 320$   | 20                | 80  | 222. |
| $120 < x \leq 240$   | 15                | 120 |      |
| $60 \leq x \leq 120$ | 10                | 61  | 380. |

$$(1\,200\,000 - 1\,200\,000 \cdot \frac{30}{100}) + (900\,000 - 900\,000 \cdot \frac{20}{100}) + (600\,000 - 600\,000 \cdot \frac{10}{100})$$

$$= 840\,000 + 720\,000 + 540\,000 = 21 \cdot 10^5 = 2,1 \cdot 10^6 \text{ TL bulunur.}$$

Cevap: A

2.

$$9x - 6 < \text{Rafın yüksekliği} < 8x + 4$$

Eşitsizliği  $x = 9$  için  $75 < \text{Rafın yüksekliği} < 76$  olur. Bu da 75,2 olması demektir.

Cevap: D

3.

$(9x - 102) - (7x + 18) > 100$  ise  $2x > 220$  ve  $x > 110$  olup  $x$ 'in alabileceği en küçük tam sayı değeri 111 bulunur.

Cevap: A

4.

$x + 7 > 2x - 3$  ve  $x < 10$  olur.  $x$ 'in en büyük değeri için soldan ilk gözde, 15, ikinci gözde 16 adet para vardır.

$3y - 5 > 2y + 3$  ve  $y > 8$  olur.  $y$ 'nin en küçük değeri için soldan üçüncü gözde, 21, dördüncü gözde 22 adet para vardır.

$$15 \cdot 10 + 16 \cdot 20 + 21 \cdot 50 + 22 \cdot 100 = 150 + 320 + 1050 + 2200 = 3720 \text{ TL olur.}$$

Cevap: B

## Eşitsizlikler

## Test-7

1.

$x = 5, 6, 7, 9, 10, 12, 13, 14, 16, 17, 18$  değerlerini alabilir.

Cevap: C

2.

Bir günde  $5x$  ekmek üretilsin.

$4x \cdot 1 - x \cdot \frac{1}{2} \leq 3500$  eşitsizliğinden  $7x \leq 7000$  ve  $x \leq 1000$  bulunur.

$2x \cdot 1 - 3x \cdot \frac{1}{2} \geq 480$  eşitsizliğinden  $x \geq 960$  bulunur.  $960 \leq x \leq 1000$  ve

$960 \cdot 5 \leq 5x \leq 1000 \cdot 5$  ve  $4800 \leq 5x \leq 5000$  dir.

Cevap: C

3.

$-3 \leq -y < 11$  eşitsizliğinde eşitsizliğin her iki tarafı negatif bir sayı ile çarpılırsa eşitsizlik yön değiştirir.

Cevap: D

4.

$\frac{6x+16}{280} > \frac{7x+25}{350}$  eşitsizliği elde edilir.  $\frac{6x+16}{4} > \frac{7x+25}{5}$  ve  $30x + 80 > 28x + 100, x > 10$  bulunur.

Cevap: D

## Eşitsizlikler

## Test-8

1.

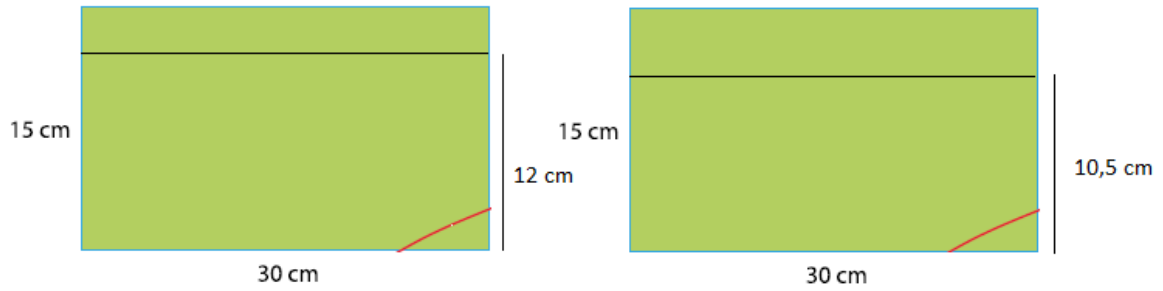
$x = 2$  için dikdörtgenin uzun kenarı 4 cm kısılır. Yeşil alan en çok  $16 \cdot 15 = 240$  olur.  $x = 5$  için dikdörtgenin uzun kenarı 10 cm kısılır. Yeşil alan en az  $15 \cdot 10 = 150$  olur. Bu da

$$150 < A \leq 240$$

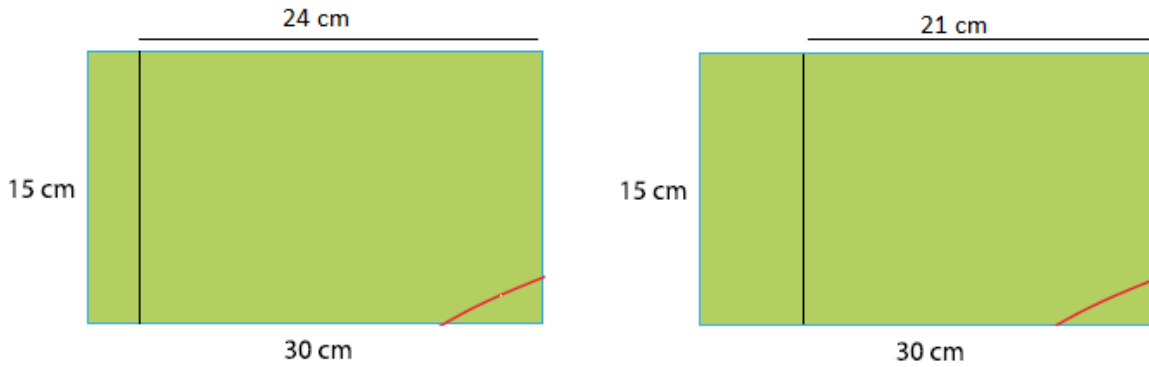
demektir.

Cevap: C

2.



$$315 \leq x \leq 360$$



$$315 \leq x \leq 360$$

Cevap: B

3.

Eksilecek uzunluk  $49 < x < 98$  olup şeritlerin uzunluğu  $1402 < \text{kalan uzunluk} < 1451$  olup 48 tanedir.

Cevap: A

4.

$24 \leq x \cdot y \leq 50$  olup 27 farklı tam sayı değeri alabilir.

Cevap: C

5.

Depoda kalan su miktarı  $160 \leq 4 \cdot 5 \cdot h \leq 170$  olup  $8 \leq h \leq \frac{17}{2}$

Cevap: B

**1.**

$5s + 8z = 7s + 3z$  eşitliğinden  $5z = 2s$  eşitliği elde edilir. Bu eşitlikten,  $z=2k$  ve  $s=5k$  diyebiliriz.

Sürahilerden biri  $5s+8z=5(5k)+8(2k)=41k$  kaplıktır. Bu durumda zeynep  $41k \div 2k \sim 20$  arkadaşına,  $41k \div 5k \sim 8$  arkadaşına ikramda bulunmuştur.

**Cevap: A****2.**

$50 + 60 + x \leq 180$  ve  $x \leq 70$  olur.

$29 + 42 + 50 + 60 > 180$  olduğundan  $29 + 42 + 50 + x > 180$  ve  $x > 59$  olmalıdır.

Buna göre,  $59 < x \leq 70$  olup  $x$ , 11 farklı tam sayı değeri alabilir.

**Cevap: A**

## Üçgenler

## Test-1

1.

Açıortay

Cevap: C

2.

Üçgenin alanı bir kenarı ile o kenara ait yüksekliğin çarpımının yarısına eşit olduğundan uzun kenara ait yükseklik diğerlerine göre daha kısa olacaktır. Kısaca uzun kenara ait yükseklik daha kısadır.

Una göre varış sırası, Mert, Ayten, Melda

Cevap: A

3.

| Soru No | Açıklama                                                            | Doğru | Yanlış |
|---------|---------------------------------------------------------------------|-------|--------|
| 1.      | Geniş açılı bir üçgende açıortaylar üçgenin dış bölgesinde kesişir. |       | ✓      |
| 2.      | Dar açılı üçgenlerde yükseklikler üçgenin iç bölgesinde kesişir.    | ✓     |        |
| 3.      | Üçgenin bir kenarı aynı zamanda yükseklik olabilir.                 | ✓     |        |
| 4.      | Üçgende kenarortaylar birden fazla noktada kesişir.                 |       | ✓      |
| 5.      | Üçgende açıortaylar açılara bakılmaksızın köşesinde kesişir.        |       | ✓      |

Cevap: B

4.

Kareli zemine çizilen ABC üçgeni ile ilgili,

I. [AD], [BC] kenarına ait yüksekliktir. **Doğrudur.**

II. [AE], A köşesine ait açıortaydır. **Yanlış**

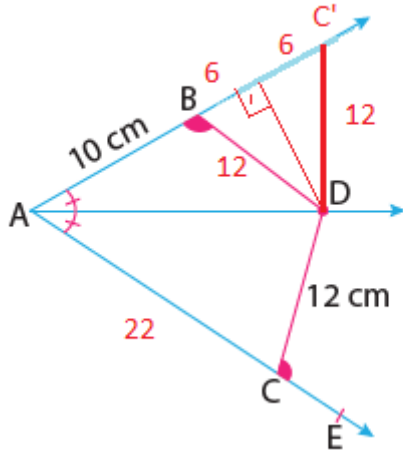
III. [AF], [BC] kenarına ait kenarortay ise F noktası, D ile E arasında olur. **Doğrudur.**

Yukarıda verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

Cevap: B



3.



Cevap: C

4.

$|AC| = 8\sqrt{2}$  cm olup,  $[BD]$  hem açıortat, hem yükseklik ve hem de kenar ortaydır ve uzunluğu  $|BD| = 4\sqrt{2}$  cm'dir.

Cevap: D



4.

- I. BAC açısının açıortayı **çizilebilir.**
- II. ABC açısının açıortayı **çizilebilir.**
- III. ABC üçgeninin yükseklikleri **çizilebilir.**
- IV. ABC üçgeninin kenarortayları **çizilemez.**

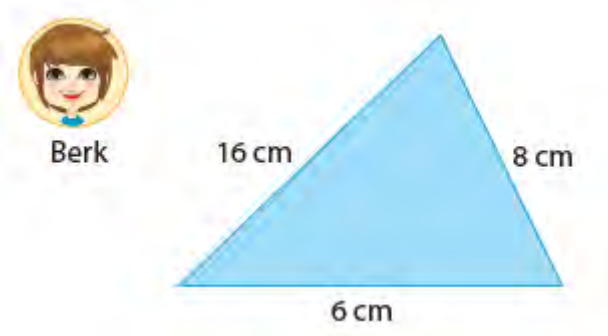
**Cevap: C**

5.

- I. [ED]; ABD üçgeninin kenarortayıdır. **Doğrudur.**
- II. [AD]; ABC üçgeninin açıortayıdır. **Doğrudur.**
- III. [ED]; ABD üçgeninin [AB] kenarına ait yüksekliğidir. **Doğrudur.**

**Cevap: D**

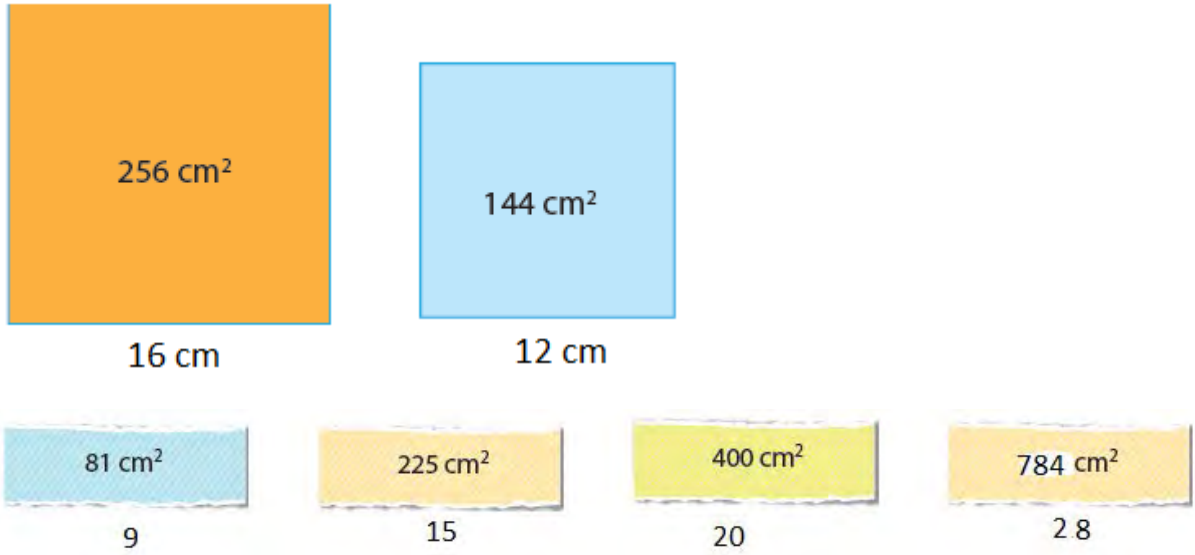
1.



Üçgen eşitsizliğine göre,  $6 + 8 > 16$  olmalıdır.

Cevap: C

2.



$16 + 12 = 28 >$  üçüncü kenar uzunluğu

Cevap: D

3.

Üçgen eşitsizliğinden  $1 < x < 11$  olup en küçük  $x=2$  en büyük  $y=10$  bulunur.  $y-x=8$  olur.

Cevap: C

4.

$$|AB| > 1$$

$$|BC| > 2$$

$$|CL| > 3$$

Olup taraf tarafa topladığımızda  $|AB| + |BC| + |CL| > 6$  olur. Toplamın alabileceği en küçük değer 7'dir.

**Cevap: B**

5.

Buikizkenar üçgen 6,6,11 olur. En az çevre 23 birim olur.

**Cevap: A**

1.

En kısa ile en uzun  $x=12$  için üç gen oluşturmaz, onun dışındakiler oluşturur

Cevap: A

2.

$385=5,7,11$  üçgen belirtir.

$429=3,11,13$  üçgen belirtir.

$455=5,7,13$  üçgen belirtmez.

$1001=7,13,11$  üçgen belirtir.

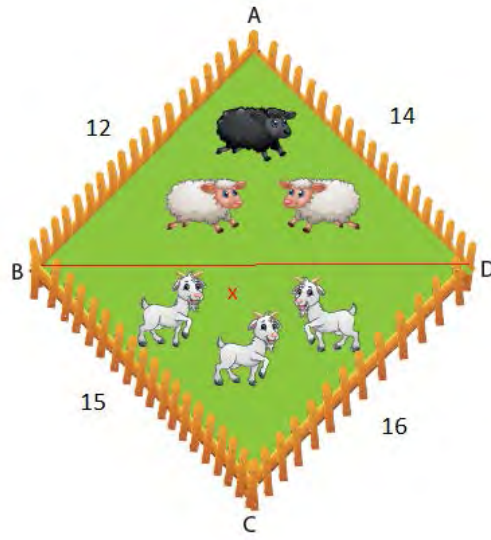
Cevap: C

3.

$8 \leq [AP] \leq 17$  olup 8,9,10,11,12,13,14,15,16,17; 10 tanedir.

Cevap: B

4.



$10 < x < 26$  olup 15 tanedir.

**Cevap: D**

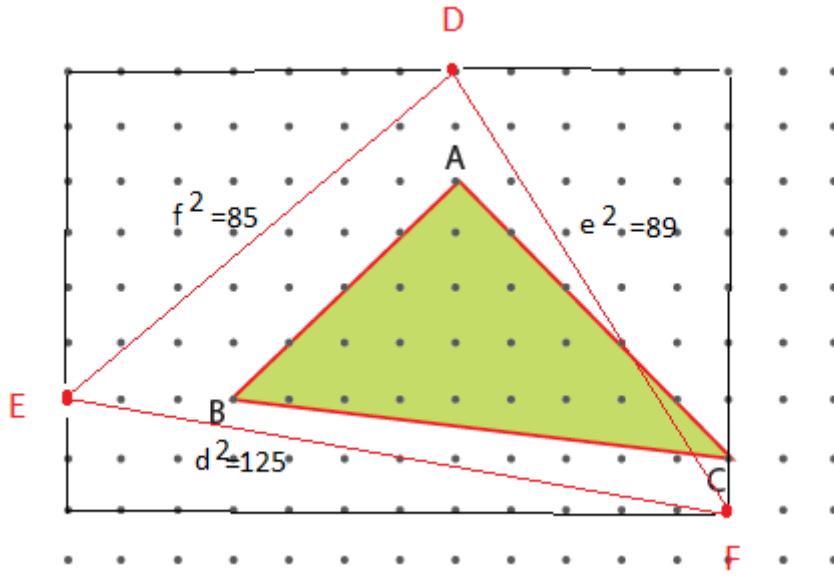
**Cevap: A**

5.

$|AB| = 20, |BG| = 15$  olup,  $20 - 15 < |AG| < 20 + 15$  olup en büyük  $|AG| = 34$  olabilir.

**Cevap: D**

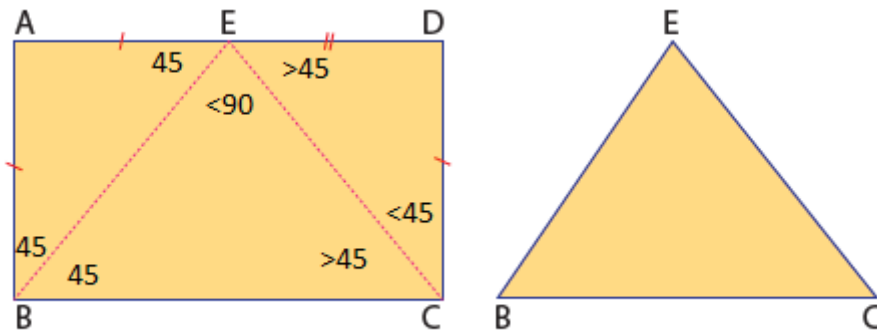
1.



$$m(\hat{D}) > m(\hat{E}) > m(\hat{F})$$

Cevap: A

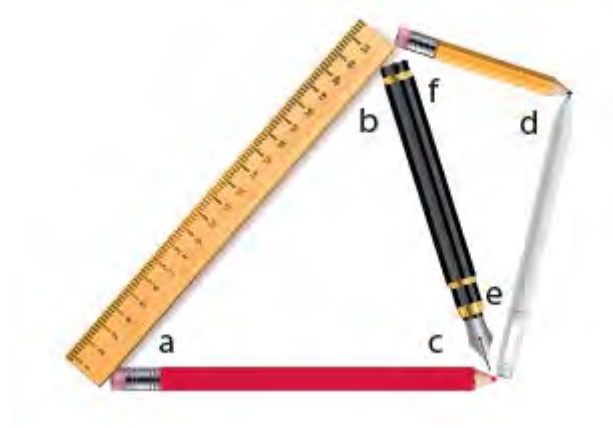
2.



$$|BC| > |EC| > |BE| \text{ olur.}$$

Cevap: B

3.



$c > b > a$  ve  $d > f > e$  olduğundan  $a=d$  olamaz.

Cevap: C

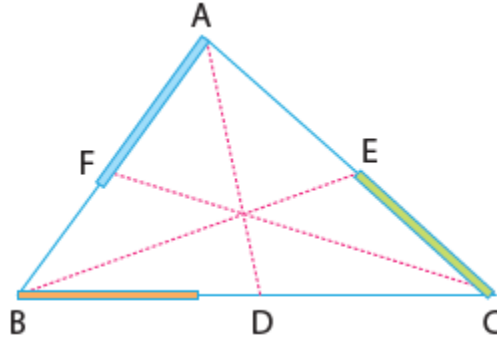
4.



$a > c > b$

Cevap: D

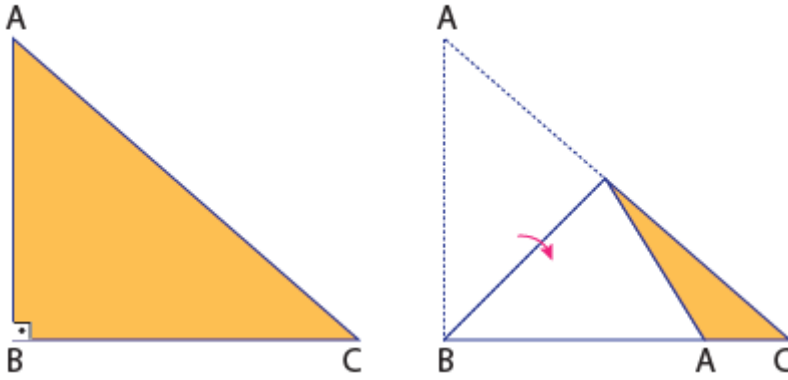
1.



$m(\hat{A}) > m(\hat{B}) > m(\hat{C})$  dir.

Cevap: A

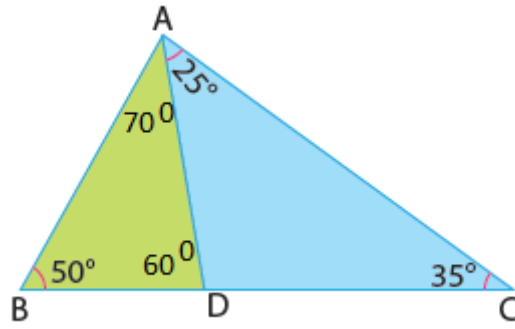
2.



$m(\hat{B}) > m(\hat{A}) > m(\hat{C})$  dir.

Cevap: C

3.



$|AC| > |AB|$  doğrudur.

$|AB| > |BD|$  yanlış.

$|AC| > |AD|$  doğrudur.

$|AC| > |DC|$  doğrudur..

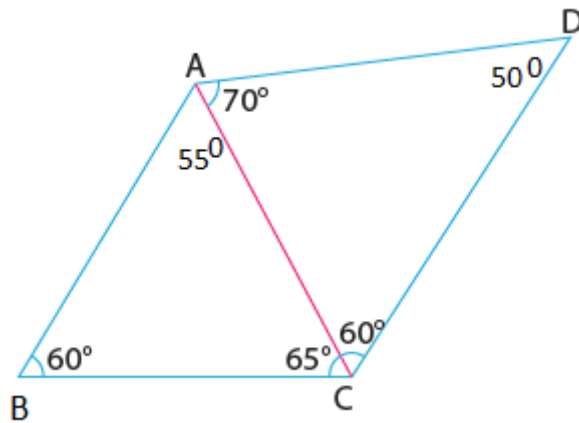
Cevap: B

4.

Şekil-1'den  $|AC| > |AB|$  şekil-2'den  $|AB| > |BC|$  olup  $|AC| > |AB| > |BC|$  olur. Bu da  $m(\hat{B}) > m(\hat{C}) > m(\hat{A})$  dir.

Cevap: B

5.



ABC üçgeninden  $|AB| > |AC| > |BC|$  ve

ACD üçgeninden  $|AD| > |AC|$  olup en kısa kenar  $|BC|$  olur.

Cevap: B

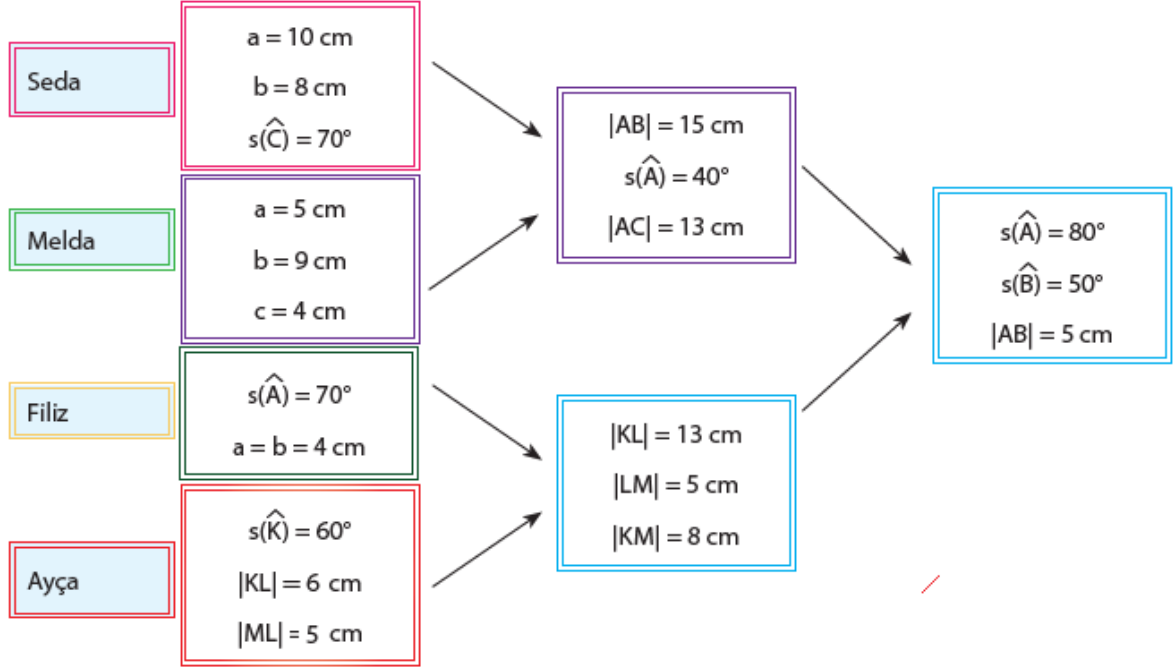
1.

Burak, üç eleman da aç olduğuundan tek üçgen çizemez.

Cemil, uzunluklar, üçgen eşitsizliğini sağlamadığından üçgen çizemez.

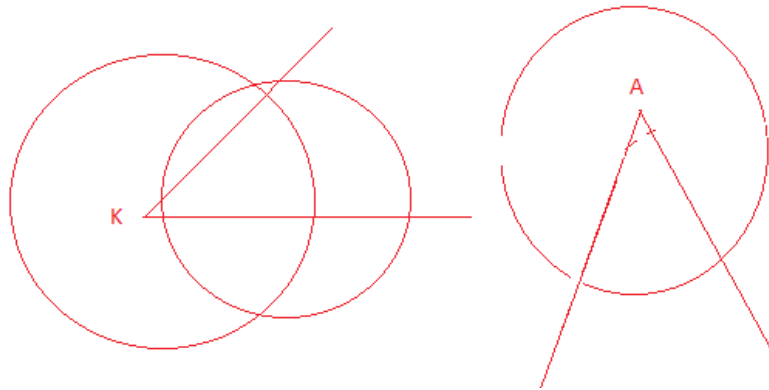
Cevap: A

2.



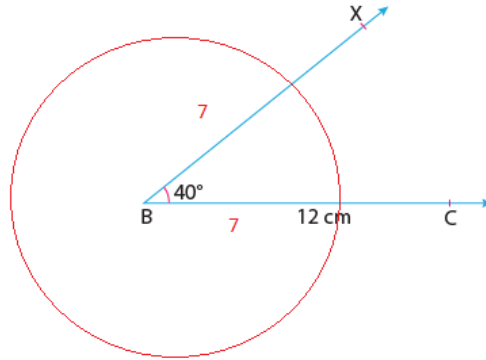
Melda'nın üçgeni çizilemez. Çünkü üçgen eşitsizliğini sağlamıyor. Filizle Ayça'da ise Filizin üçgeni tek türlü çizilebilir.

İkinci turda Filiz'in üçgeni çizilemez. Çünkü üçgen eşitsizliğini sağlamıyor. Bu durumda Oyunu Seda kazanır.



Cevap: A

3.



Cevap: C

4.

$m(\hat{A}) = 90^\circ$ ,  $a = 4$  cm,  $c = 5$  cm üçgeninde hipotenüs dik kenarlardan birinden kısa verildiği için çizilemez.

Cevap: D

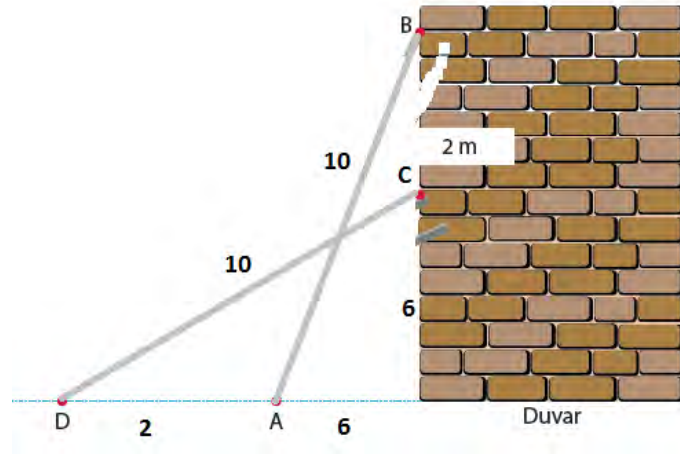
5.

Efe'nin çizdiği üçgenlerden ikisi tek türlü çizilebilir fakat üç açısı verilen üçgen tek türlü çizilemez.

Mert'in çizdiği üçgenlerden üçü de tek türlü çizilebilir. Mert-3 : Efe-2

Cevap: B

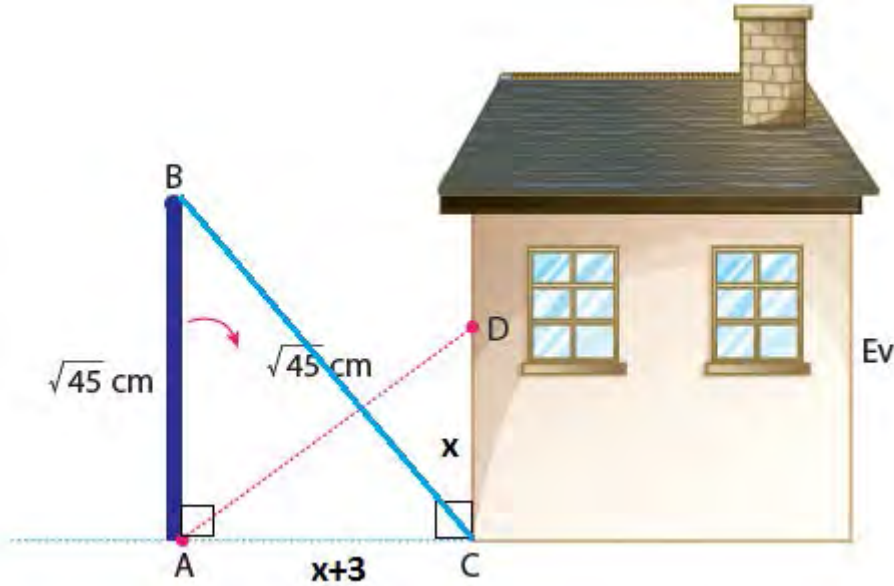
1.



Pisagor teoreminde 6,8,10 üçgeninden  $|AD| = 2$  m olur.

Cevap: A

2.

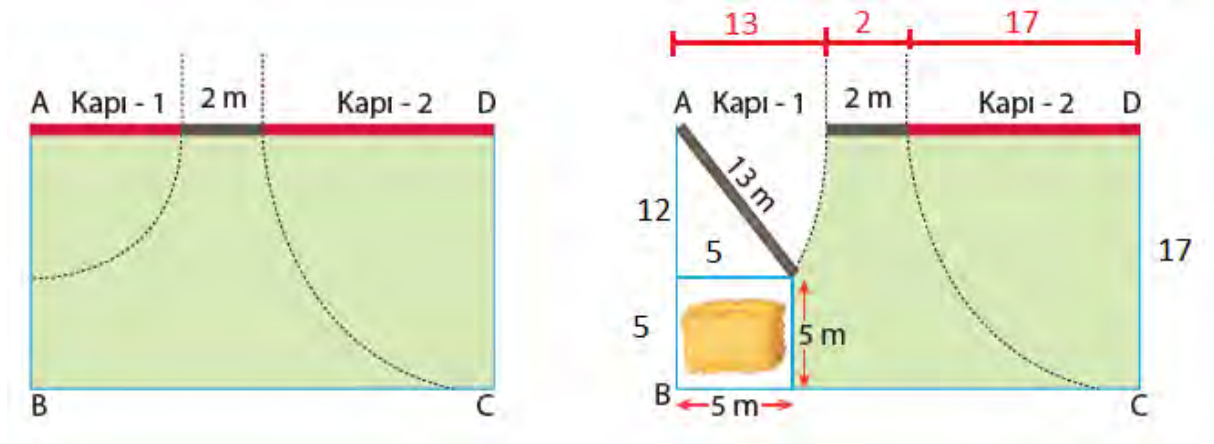


ACD üçgeninde Pisagor teoreminden,  $(x + 3)^2 + x^2 = 45$  olur.  $x = 3$  için denklem sağlandığından  $|AC| = 6$  ve ABC üçgeninde Pisagor teoreminden  $|BC|^2 = (3 + 3)^2 + \sqrt{45}^2$  ve  $|BC|^2 = (3 + 3)^2 + \sqrt{45}^2 = 81$  ve  $|BC| = 9$  m bulunur.

Cevap: C



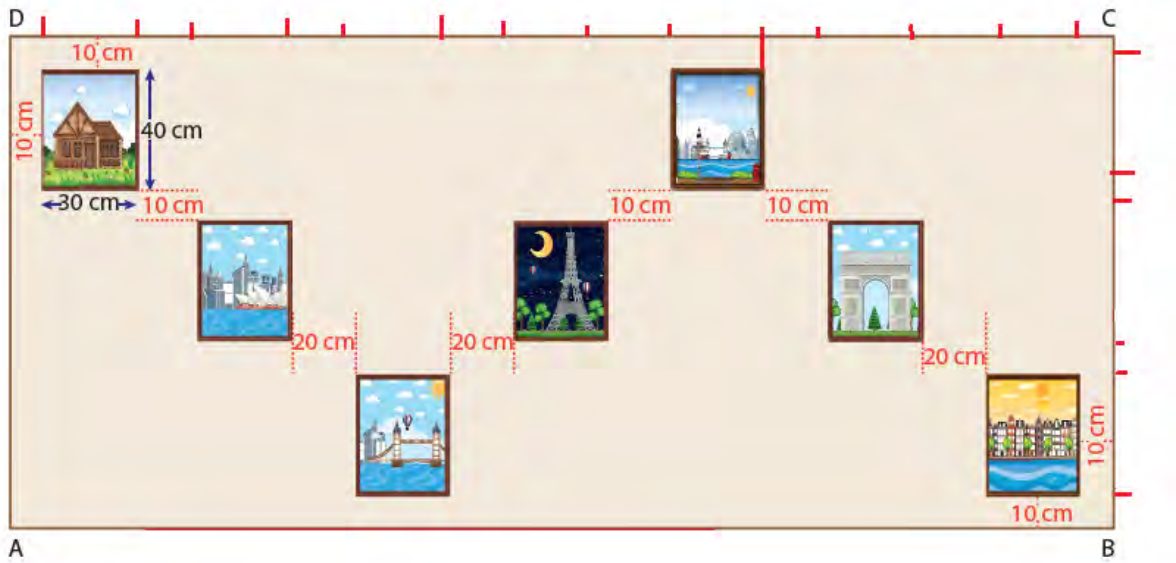
1.



$A(ABCD) = 17 \cdot 32 = 544$  metrekare dir.

Cevap: A

2.



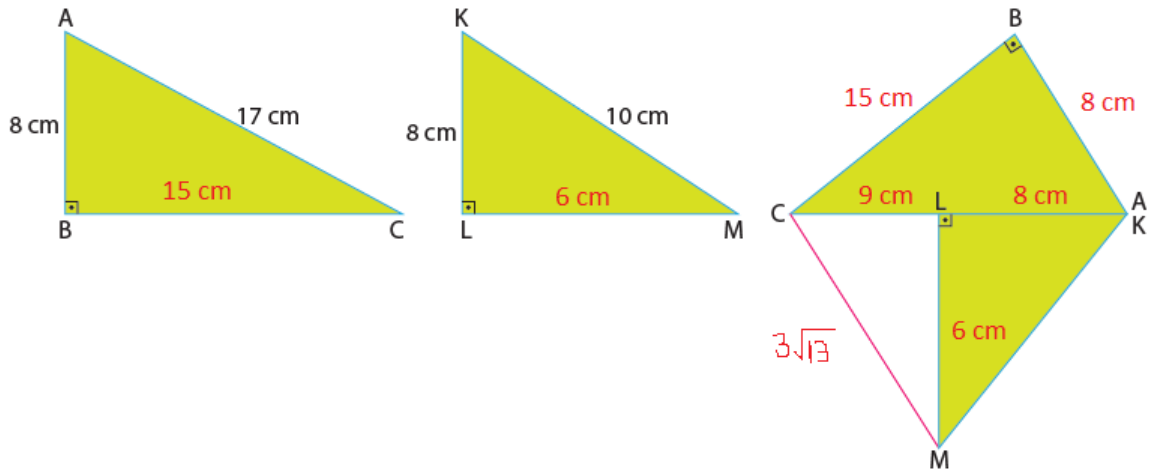
$$|AB| = 7 \cdot 30 + 2 \cdot 10 + 6 \cdot 20 = 350 \text{ cm} = 35 \text{ dm}$$

$$|BC| = 3 \cdot 40 + 4 \cdot 10 = 160 \text{ cm} = 16 \text{ dm}$$

Pisagor teoreminden  $|AC| = \sqrt{35^2 + 16^2}$  olup  $38 < |AC| < 40$  olur.

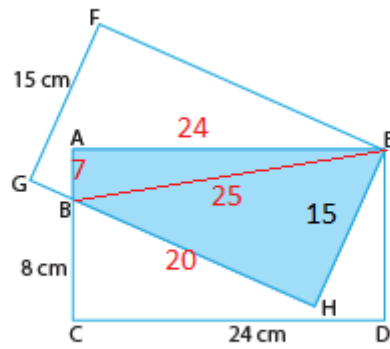
Cevap: C

3.



Cevap: B

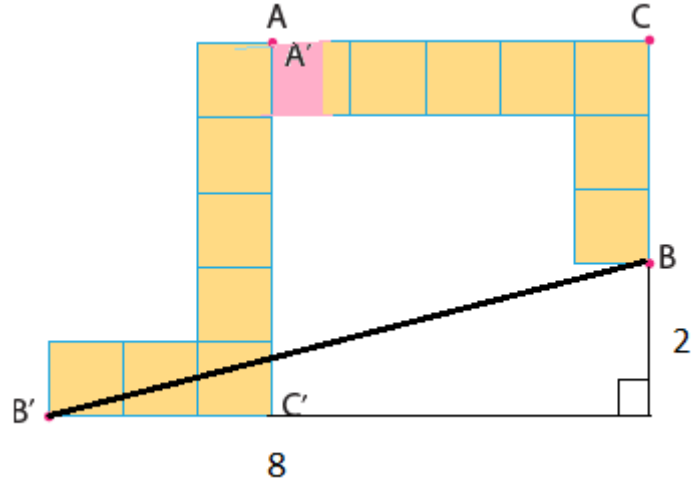
4.



Dikdörtgenlerin eşliğini ve Pisagor teoreminden yukarıda şekil üzerindeki uzunluklar bulunduğundan sonra boyalı lan  $10 \cdot 15 + 12 \cdot 7 = 234 \text{ cm}^2$  bulunur.

Cevap: B

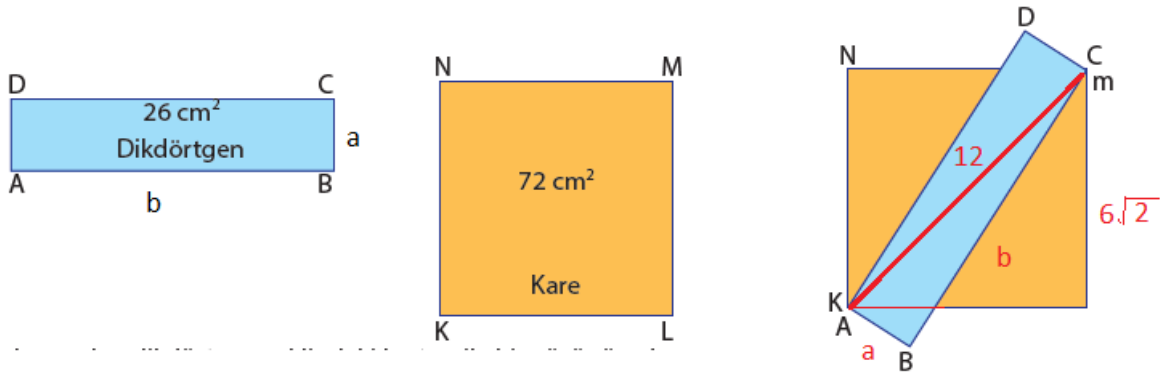
1.



$$|BB'| = \sqrt{8^2 + 2^2} = 2\sqrt{17} \text{ birimdir.}$$

**Cevap: C**

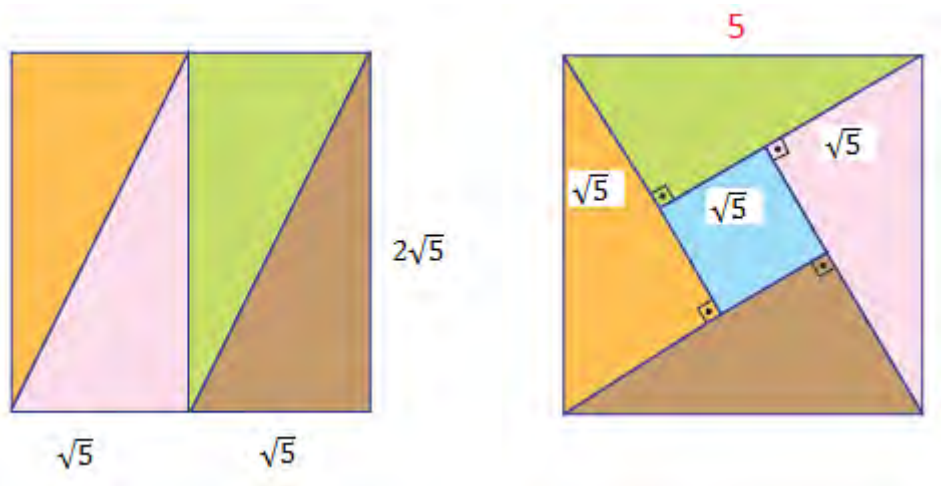
2.



$a^2 + b^2 = 144$  ve  $2ab = 52$  olup  $a^2 + 2ab + b^2 = 144 + 52$  ve  $(a + b)^2 = 14^2$  ve  $a+b=14$  ve  $\text{Çevre}(ABCD) = 28$  cm olur.

**Cevap: B**

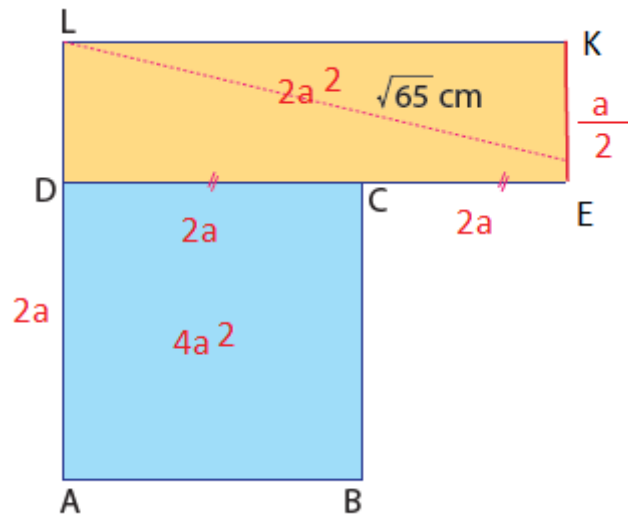
3.



Başlangıçta verilen karenin bir yüzünün alanı  $(5)^2 = 25$  santimetre karedir.

**Cevap: A**

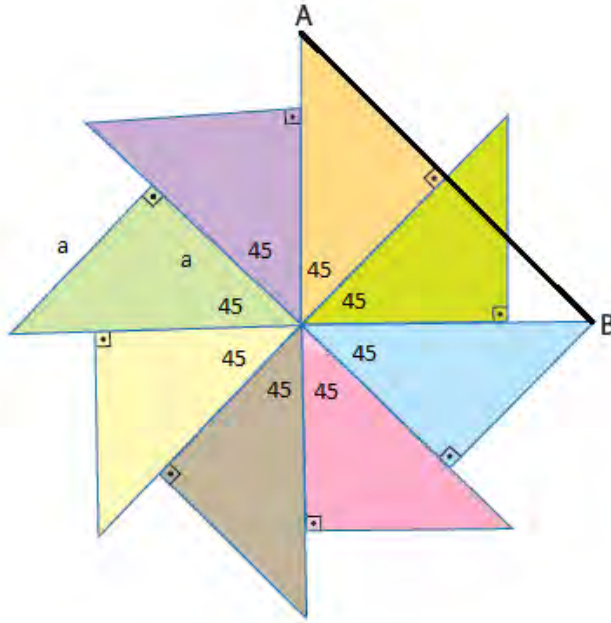
4.



Pisagor teoreminden  $\left(\frac{a}{2}\right)^2 + (4a)^2 = \frac{a^2}{4} + 16a^2 = 65$  denkleminde  $a=2$  bulunur. Karenin alanı 16 santimetre karedir.

**Cevap: C**

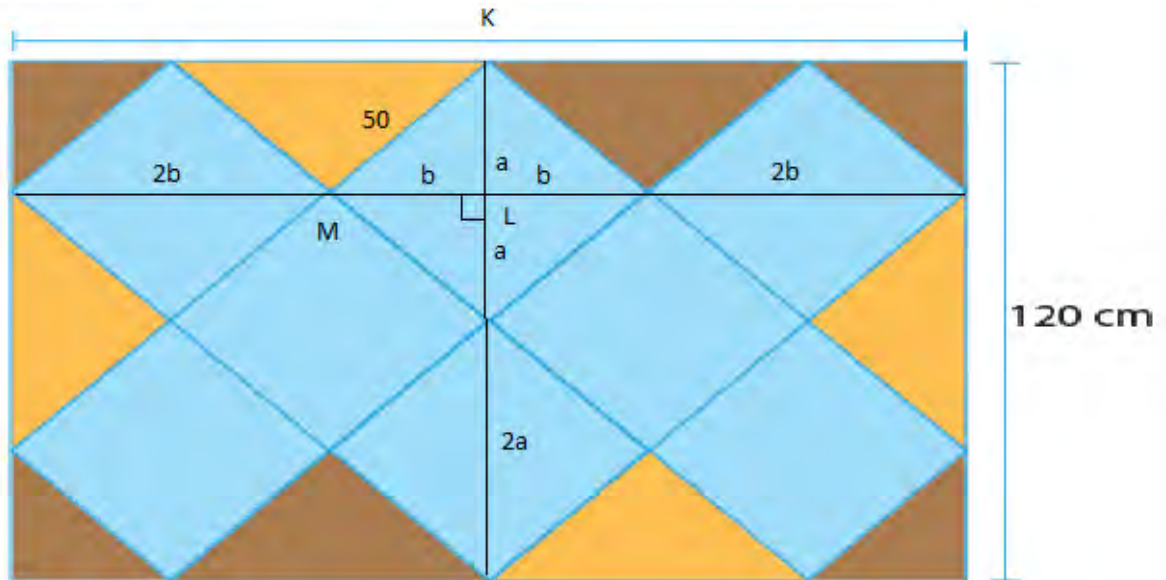
1.



$\frac{a^2}{2} = 9$  ve  $a=3\sqrt{2}$  ve hipotenüs 6 br ve  $|AB| = 6\sqrt{2}$  birim bulunur.

Cevap: B

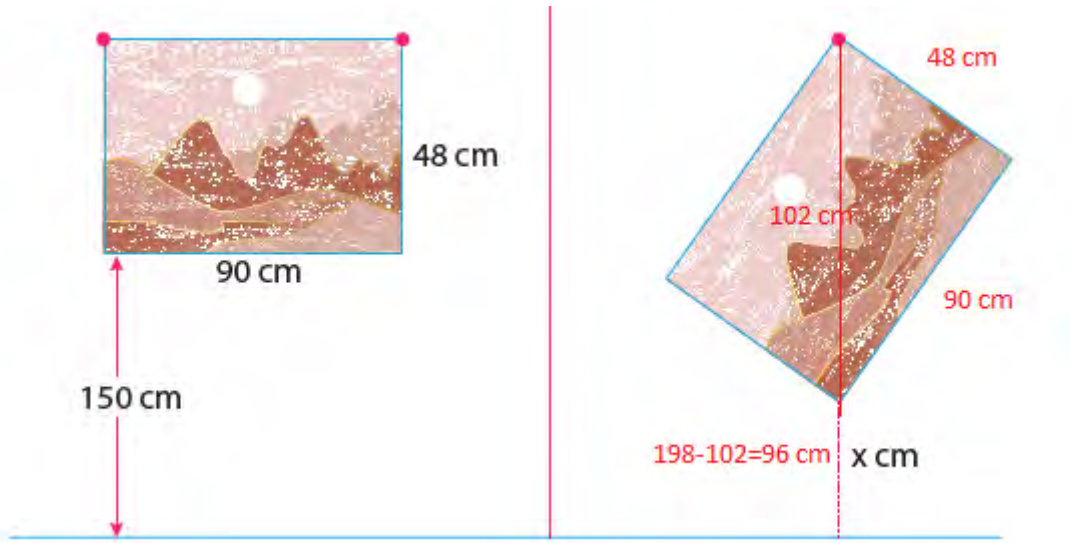
2.



$4a=120$  ise  $a=30$  cm olur. KLM dik üçgeninde Pisagor teoreminden  $|LM| = 40$  cm olur. Bu halinin yüzey alanı  $6b \cdot 4a = 2,40 \cdot 1,20 = 2,88 m^2$  olur.

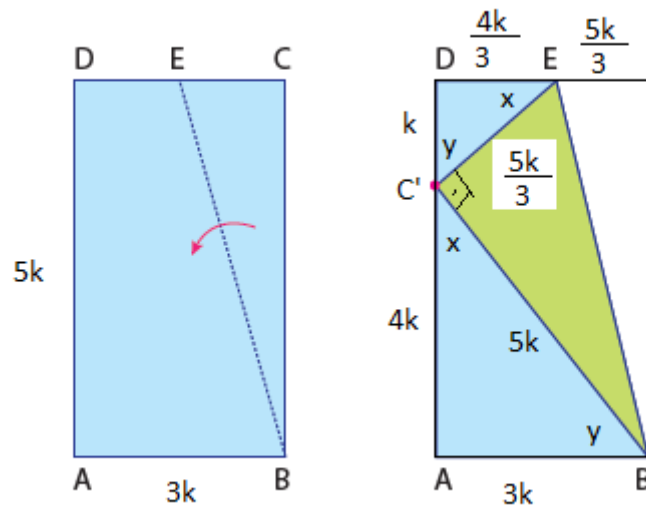
Cevap: A

3.



Cevap: A

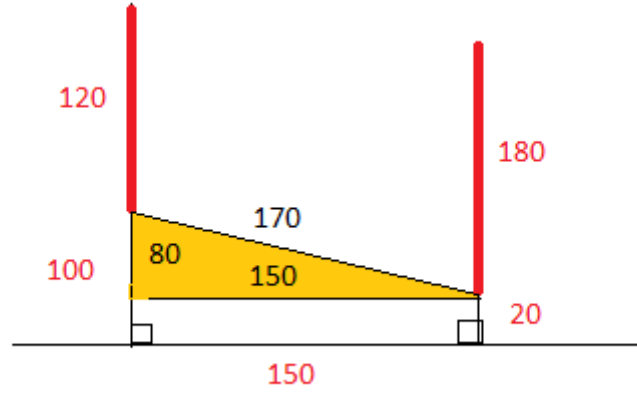
4.



$\frac{1}{2} \cdot 3k \cdot 4k = 54$  ve  $k^2 = 9$  ve  $k = 3$  cm'dir. Çevre(ABCD)= $16k=48$  cm olur.

Cevap: C

1.



Cevap: B

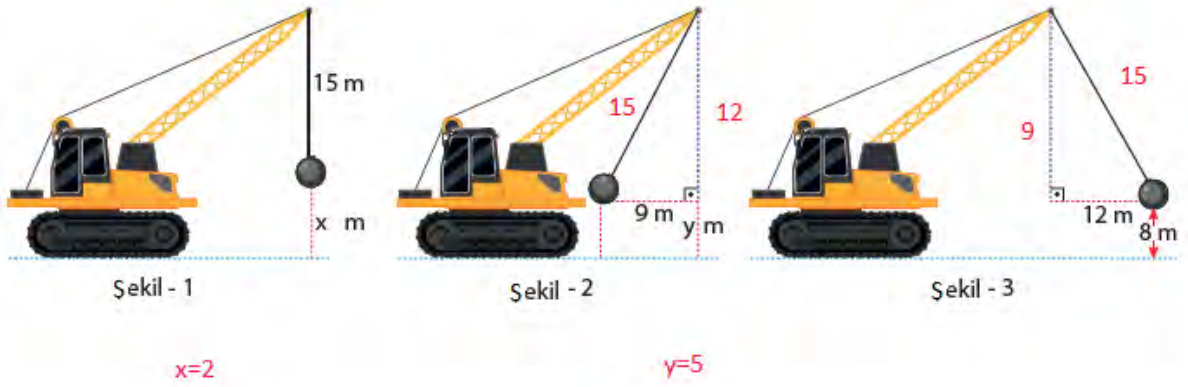
2.



$$13 < \sqrt{170} < 14$$

Cevap: D

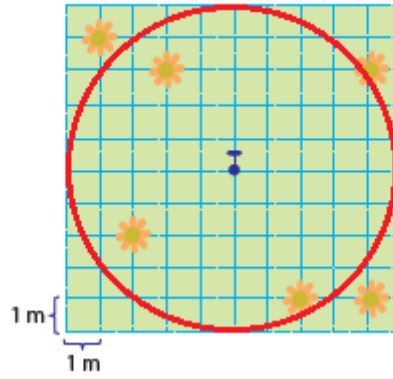
3.



$$x+y=7 \text{ m}$$

Cevap: B

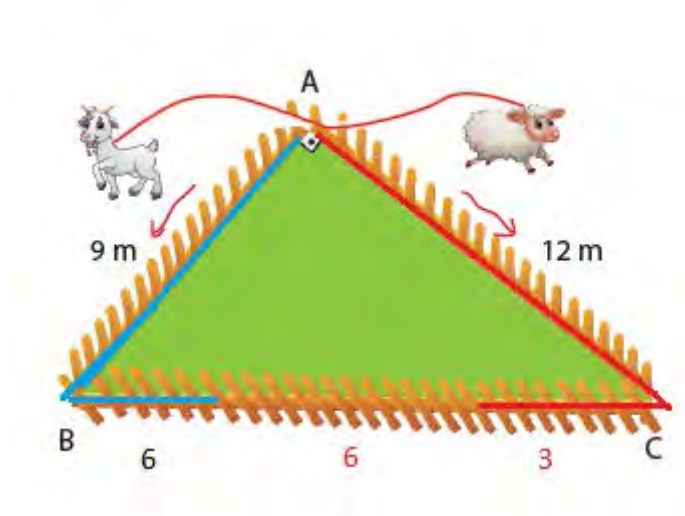
4.



Dört adet çiçek sulanmıştır.

Cevap: C

5.



Pisagor teoreminde  $|BC| = 15$  olur. BC kenarı üzerinde iki koyun arasındaki uzaklık en az 6 m olur.

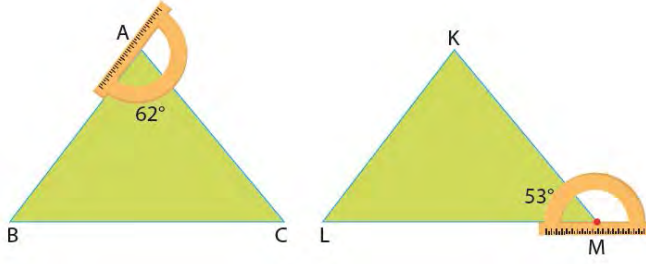
**Cevap: C**

1.

Verilen şekillerinden altıgen hariç diğerlerinin simetri eksenini çizilmiştir. Simetri eksenini şekli iki eş parçaya ayırır. D seçeneğinde altıgenin simetri eksenini çizilmediğinden kesim sonucunda eş şekil oluşmaz.

Cevap: D

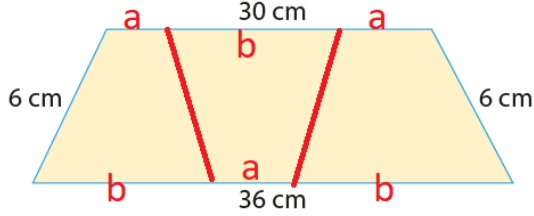
2.



İki üçgen eş olduğundan K veya L açısı 62 olmalıdır. Kaçısının ölçüsü 62o olsun. Üçgenin iç açıları toplamı 180o olduğundan  $62+53+x=180$  için  $x=65$  olur.

Cevap: B

3.

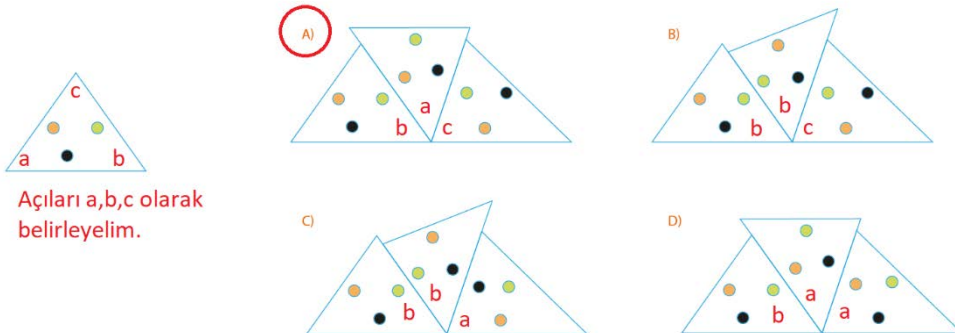


$$a+b+a=30$$

$b+a+b=36$  olduğundan eşitlikler alt alta toplanırsa  $3a+3b=66$  olur.  $a+b=22$  olduğundan küçük yamukların çevre uzunluğu  $6+6+a+b=6+6+22=34$  cm olur.

Cevap: B

4.



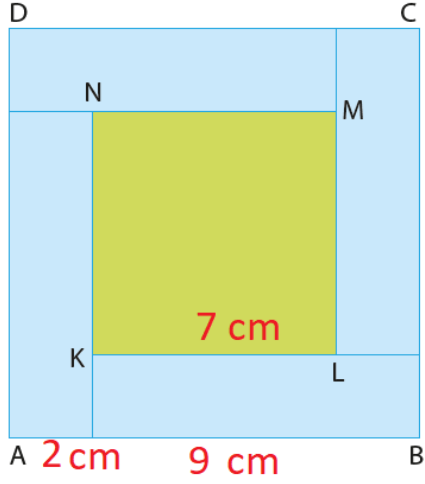
Açıları a,b,c olarak belirleyelim.

Cevap: A

1.

$A(ABCD) = 121 \text{ cm}^2$  olduğundan  $|AB| = 11 \text{ cm}$  olur.

$A(KLMN) = 49 \text{ cm}^2$  olduğundan  $|KL| = 7 \text{ cm}$  olur.



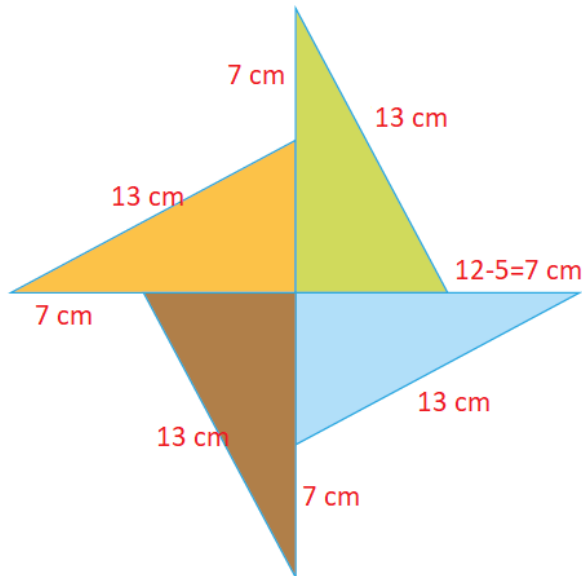
Dikdörtgenlerden birinin çevresi

$\Ç = 2(2+9) = 22 \text{ cm}$  olur.

Cevap: B

2.

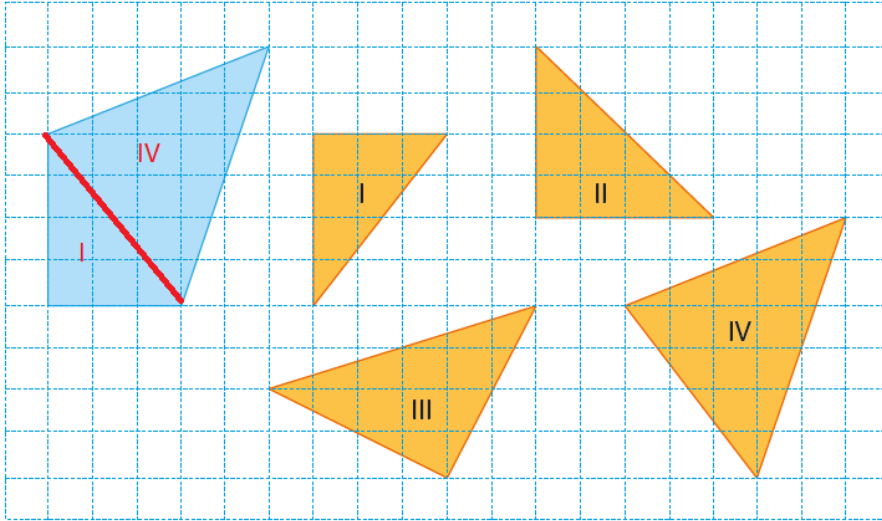
Pisagor teoreminden hipotenüs uzunluğu 13 cm olur.



Çevre 80 cm olur.

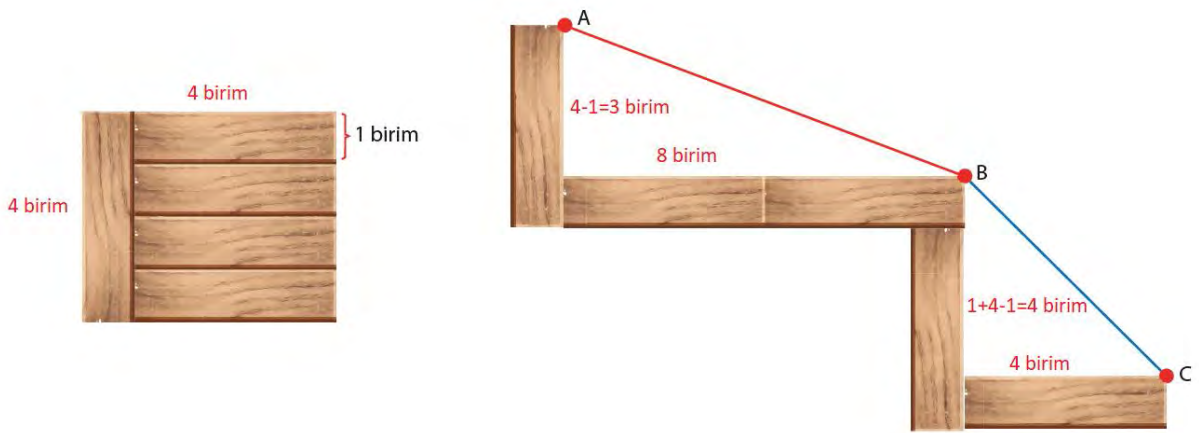
Cevap: B

3.



Cevap: B

4.



$$|AB|^2 = 3^2 + 8^2 = 73, \quad |AB| = \sqrt{73} \text{ birim olduğunda kırmızı ip 9 birim olur.}$$

$$|BC|^2 = 4^2 + 4^2 = 32, \quad |BC| = 4\sqrt{2} \text{ birim olduğundan mavi ip 6 birim olur.}$$

Cevap: D

1.

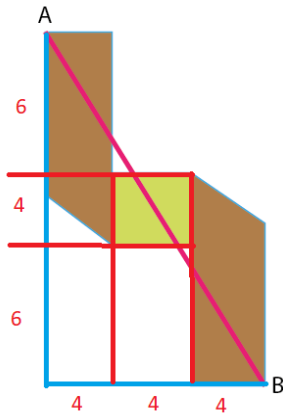
$$\frac{4}{6} \cdot \frac{3}{8} = \frac{1}{4} \text{ olur.}$$

Yeşil renkli bölgenin alanın dikdörtgenin alanının  $\frac{1}{4}$  olur.

$$4^8 \cdot \frac{1}{4} = 4^7 = 2^{14}$$

Cevap: D

2.

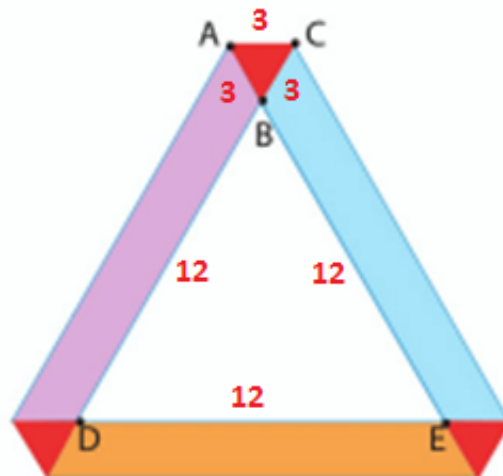


$$|AB|^2 = 16^2 + 12^2 = 400$$

$|AB| = 20$  cm olur.

Cevap: A

3.

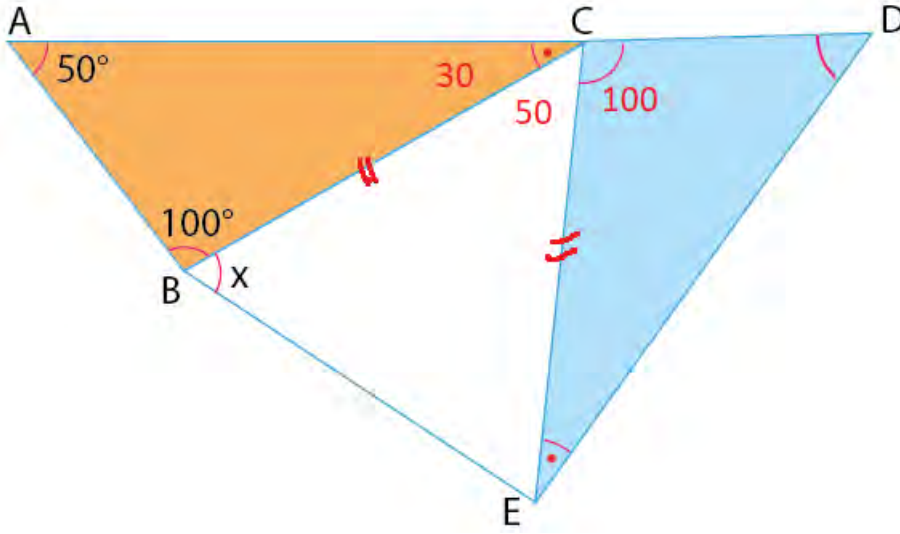


ABC eşkenar üçgeninin bir kenar uzunluğu 3 cm, BDE üçgeninin bir kenar uzunluğu 12 cm'dir.

Benzerlik oranı  $\frac{1}{4}$  olur.

Cevap: D

4.

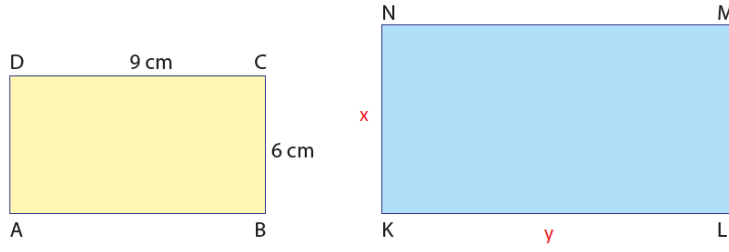


Verilen açılar şekilde yerleştirildiğinde  $BCE$  açısı  $50^\circ$  olur.

$ABC$  ve  $DCE$  eş üçgen olduğundan  $|BC|=|CE|$  olur. İkizkenar üçgenden  $x$  açısı  $65^\circ$  olur.

**Cevap: C**

1.



$|KN|=x$  cm,  $|KL|=y$  cm olsun.

Dikdörtgenler benzer olduğundan,

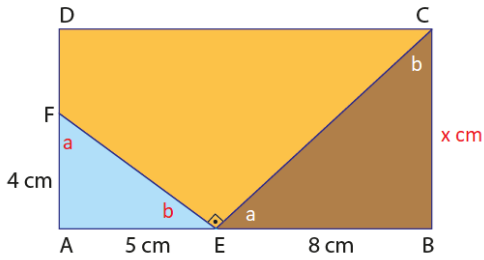
$$\frac{x}{y} = \frac{6}{9} = \frac{2k}{3k}$$

$x=8$  ve  $y=12$  için şart sağlanır.

$\Ç=2(8+12)=40$  cm olur.

Cevap: C

2.



FAE ve EBC üçgenleri Açı-Açı-Açı benzerlik kuralından benzer olduğu görülebilir.

$\frac{|AF|}{|BE|} = \frac{|AE|}{|BC|}$  olduğundan  $\frac{4}{8} = \frac{5}{x}$  ise  $x=10$  cm olur.

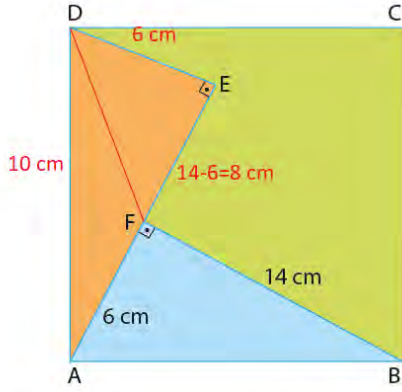
FAE üçgenin alanı 10 cm² ve EBC üçgeninin alanı 40 cm² olur.

ABCD dikdörtgeninin alanı  $10 \cdot (5+8)=130$  cm² dir.

DFEC dörtgeninin alanı  $130-50=80$  cm² olur.

Cevap: B

3.



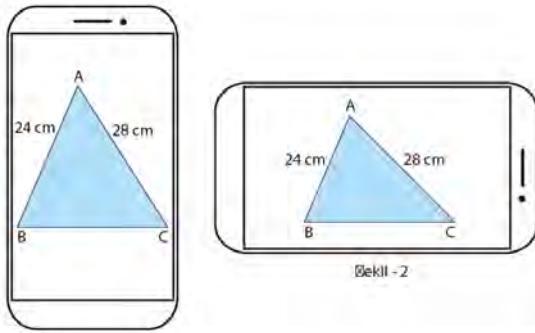
$|EF| = |AE| - |AF|$  olduğundan  $|EF| = 8$  cm olur.

DEF üçgeninde Pisagor teoremi uygulanırsa 6-8-10 üçgenini sağladığı görülebilir.

$|DF| = 10$  cm olur.

**Cevap: D**

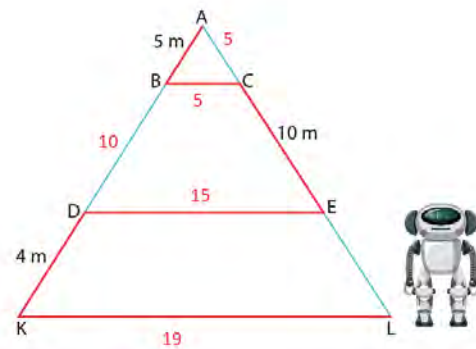
4.



Şekil-1 de  $|BC|$  en az 5 cm olur. %20 küçültülürse Şekil-2 de BC kenarının uzunluğu 4 cm olur.

**Cevap: A**

5.



Eşkenar üçgen ve benzerlik kullanılarak  $|AB| = |AC| = 5$  cm,  $|CE| = |BD| = 10$  cm,  $|AK| = |KL| = 19$  cm dir.

Verilenlere göre, kırmızı şeridin uzunluğu  $19 + 4 + 15 + 10 + 5 + 5 = 58$  cm olur.

**Cevap: C**

1.

Tablet ile akıllık tahta arasındaki benzerlik oranı  $\frac{24}{120} = \frac{1}{5}$  dir.

Tablette gösterilen ABC üçgeni için  $8 < |BC| < 10$  olduğundan (Açılar sıralaması ile kenarlar sıralaması aynıdır.)  $|BC|=9$  cm olur.

$\frac{1}{5} = \frac{9}{x}$  olduğundan  $x=45$  olur.

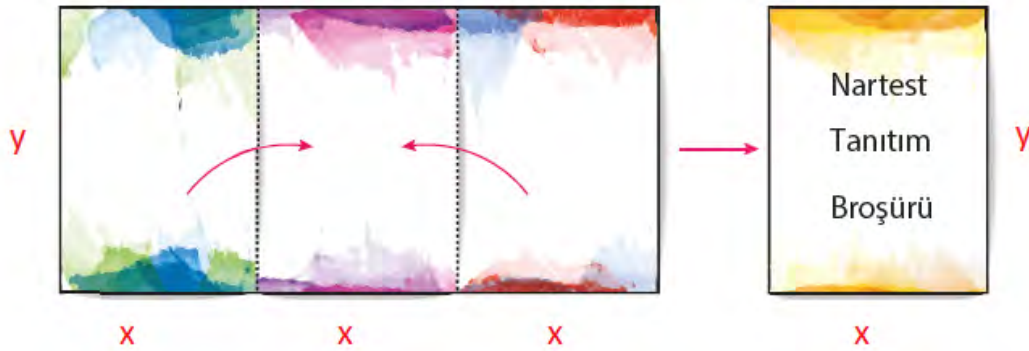
Cevap: D

2.

$\frac{3}{12} = \frac{150}{x}$  için  $x=600$  cm=6 m olur.

Cevap: C

3.



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

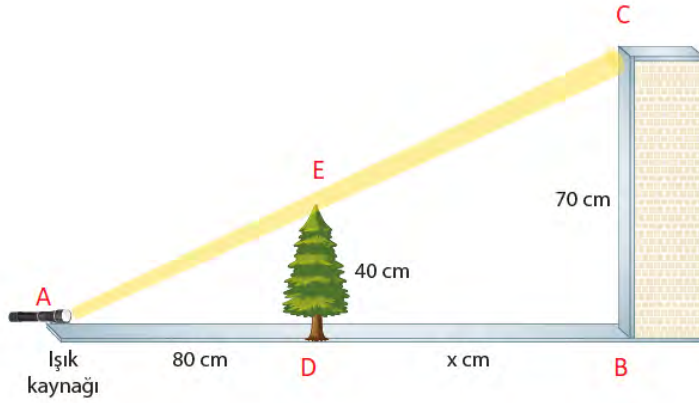
$$y^2 = 3x^2$$

$$y = x\sqrt{3}$$

Kapalı broşürün Alanı  $= x \cdot x\sqrt{3} = 36\sqrt{3}$  denkleminde  $x = 6$  ,  $y = 2\sqrt{3}$  olur. Açık halinin uzun kenarı  $3 \cdot 6 = 18$  cm'dir.

Cevap: C

4.



$$ABC \sim ADE$$

$$\frac{|AD|}{|AB|} = \frac{|DE|}{|BC|}$$

$$\frac{80}{80 + x} = \frac{40}{70}$$

$$320 + 4x = 560$$

$$4x = 240$$

$$x = 60 \text{ cm olur.}$$

**Cevap: B**

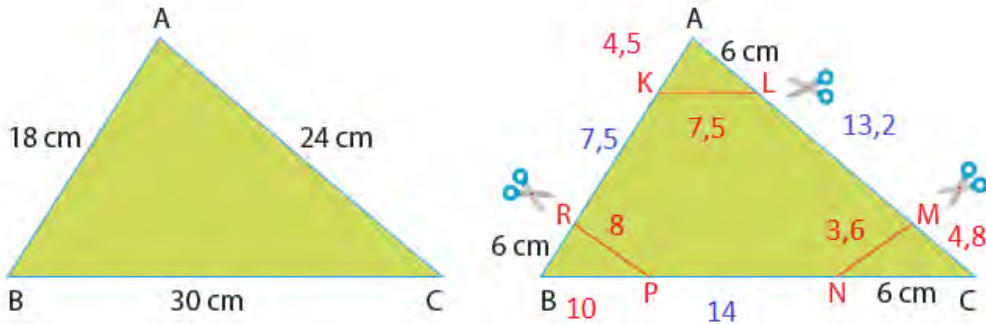
5.

$ABC \sim AKL$  benzerlik oranı  $\frac{24}{6} = 4$  olduğundan  $|AK| = 4,5$  cm,  $|KL| = 7,5$  cm olur.

$ABC \sim RBP$  benzerlik oranı  $\frac{18}{6} = 3$  olduğundan  $|BP| = 10$  cm,  $|PR| = 8$  cm olur.

$ABC \sim MNC$  benzerlik oranı  $\frac{30}{6} = 5$  olduğundan  $|MN| = 3,6$  cm,  $|MC| = 4,8$  cm olur.

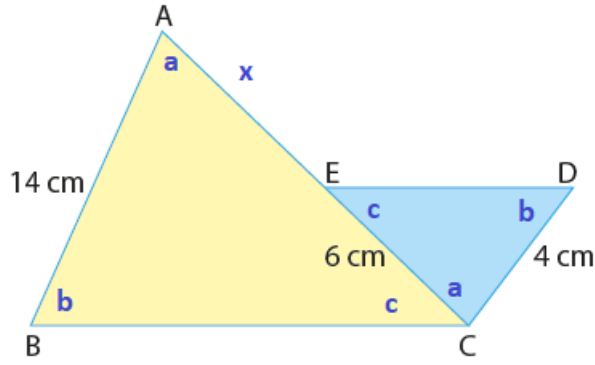
Elde edilen sonuçlar yerlerine yazılırsa  $|KR| = 7,5$  cm,  $|LM| = 13,2$  cm,  $|PN| = 14$  cm bulunur.



KLMNPR altıgeninin çevre uzunluğu  $7,5 + 13,2 + 3,6 + 14 + 8 + 7,5 = 53,8$  cm olur.

**Cevap: A**

1.



$$ABC \sim CDE$$

$$\frac{|AB|}{|CD|} = \frac{|AC|}{|CE|}$$

$$\frac{14}{4} = \frac{x+6}{6}$$

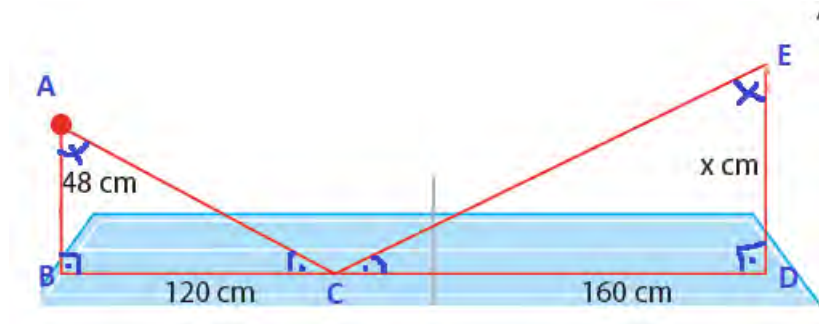
$$4x+24=84$$

$$4x=60$$

$x=15$  cm,  $|AC|=21$  cm olur.

Cevap: B

2.



$$ABC \sim EDC$$

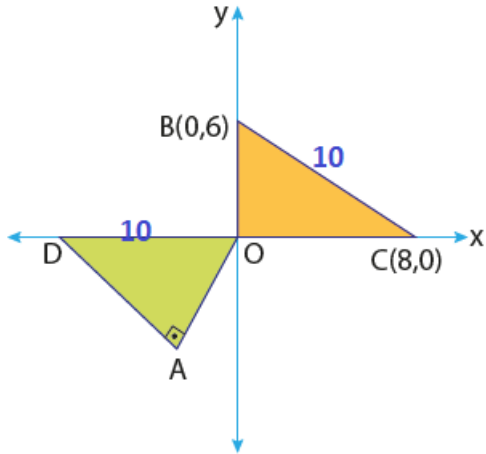
$$\frac{|AB|}{|ED|} = \frac{|BC|}{|DC|}$$

$$\frac{48}{x} = \frac{120}{160} = \frac{3}{4}$$

$$3x=192 \text{ ise } x=64 \text{ cm}$$

Cevap: B

3.



BOC dik üçgeninde  $|BC|^2 = 6^2 + 8^2 = 10^2$  olduğundan  $|BC|=10$  birim olur.

BOC ile OAD eş üçgen olduğundan  $|BC|=|OD|=10$  olduğundan D noktasının koordinatı  $(-10,0)$  olur.

$$(-10)+0=(-10)$$

**Cevap: B**

4.

$$\frac{a}{64} = \frac{3}{4} \text{ ise } a=48 \text{ cm olur.}$$

$$\frac{b}{48} = \frac{3}{4} \text{ ise } b=36 \text{ cm olur.}$$

$$\frac{c}{36} = \frac{3}{4} \text{ ise } c=27 \text{ cm olur.}$$

$$|AB|=64+48+36+27= 175 \text{ cm}$$

**Cevap: A**

5.

$$\frac{x}{1000.100000} = \frac{1}{2000\ 000} \text{ olduğundan } x= 50 \text{ cm}$$

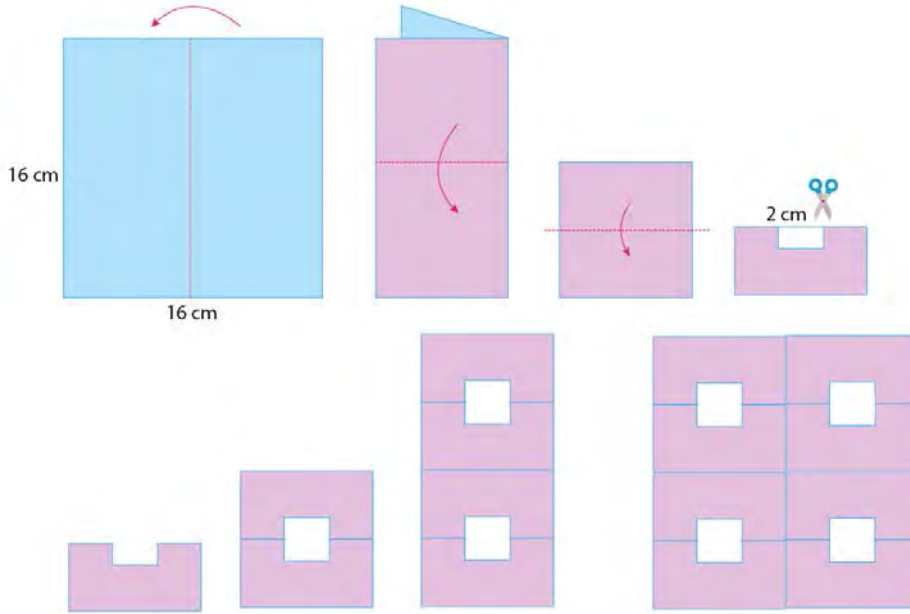
$$\frac{y}{1000.100000} = \frac{1}{2500\ 000} \text{ olduğundan } y= 40 \text{ cm}$$

$$x-y=50-40=10 \text{ cm olur.}$$

**Cevap: B**

1.

Kesme ve katlama işlemlerinin tersini yapalım.

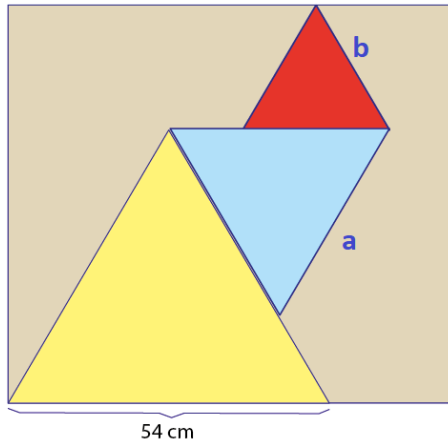


Beyaz hücrelerin birinin alanı  $4 \text{ cm}^2$ , tamamı  $16 \text{ cm}^2$  olur. Şeklin tamamının alanı  $16 \cdot 16 = 256 \text{ cm}^2$  olur.

$$\frac{16}{256 - 16} = \frac{16}{240} = \frac{1}{15}$$

Cevap: B

2.



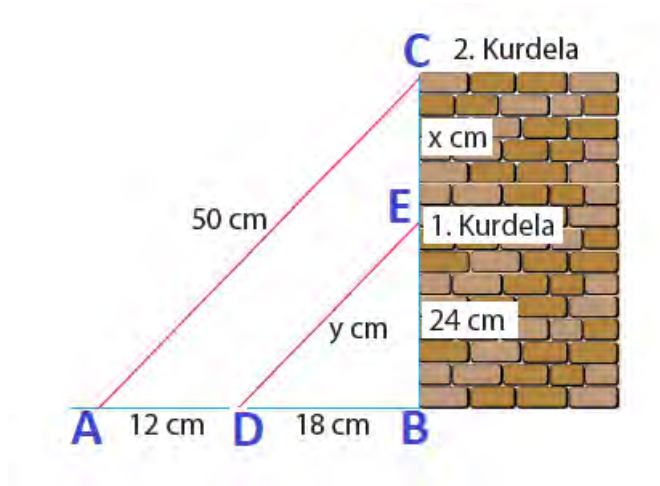
$$\frac{a}{54} = \frac{2}{3} \text{ ise } a = 36 \text{ olur.}$$

$$\frac{b}{36} = \frac{2}{3} \text{ ise } b = 24 \text{ olur.}$$

$$A = \frac{x^2 \sqrt{3}}{4} = \frac{24^2 \sqrt{3}}{4} = 144\sqrt{3}$$

Cevap: B

3.



$$ABC \sim DBE$$

$$\frac{|AB|}{|DB|} = \frac{|BC|}{|EB|}$$

$$\frac{30}{18} = \frac{x + 24}{24} = \frac{50}{y} = \frac{5}{3}$$

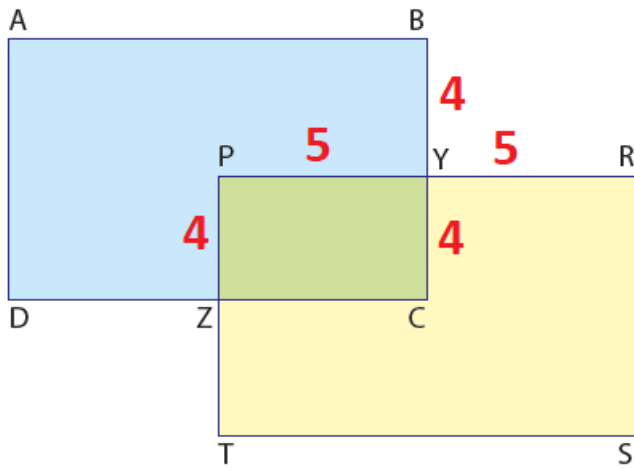
$$3x + 72 = 120, 3x = 48, x = 16$$

$$5y = 150, y = 30$$

$$X + y = 16 + 30 = 46 \text{ olur.}$$

Cevap: A

4.



$$A = 8 \cdot 10 = 80 \text{ cm}^2$$

Cevap: C

1.

$x=18$  m olur.

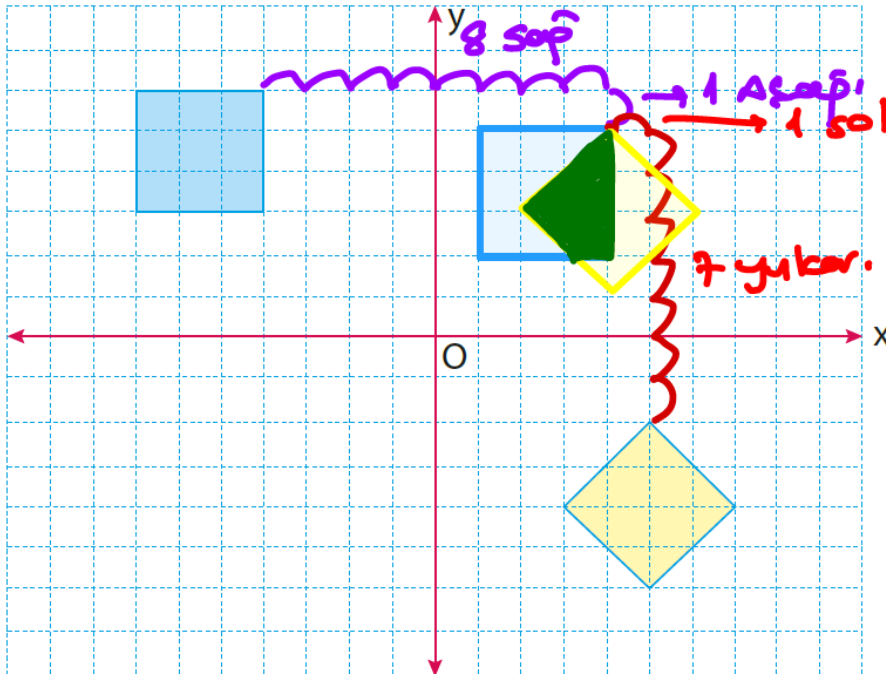
**Cevap: C**

## 2.

$$B+C=3S+5S=8S$$

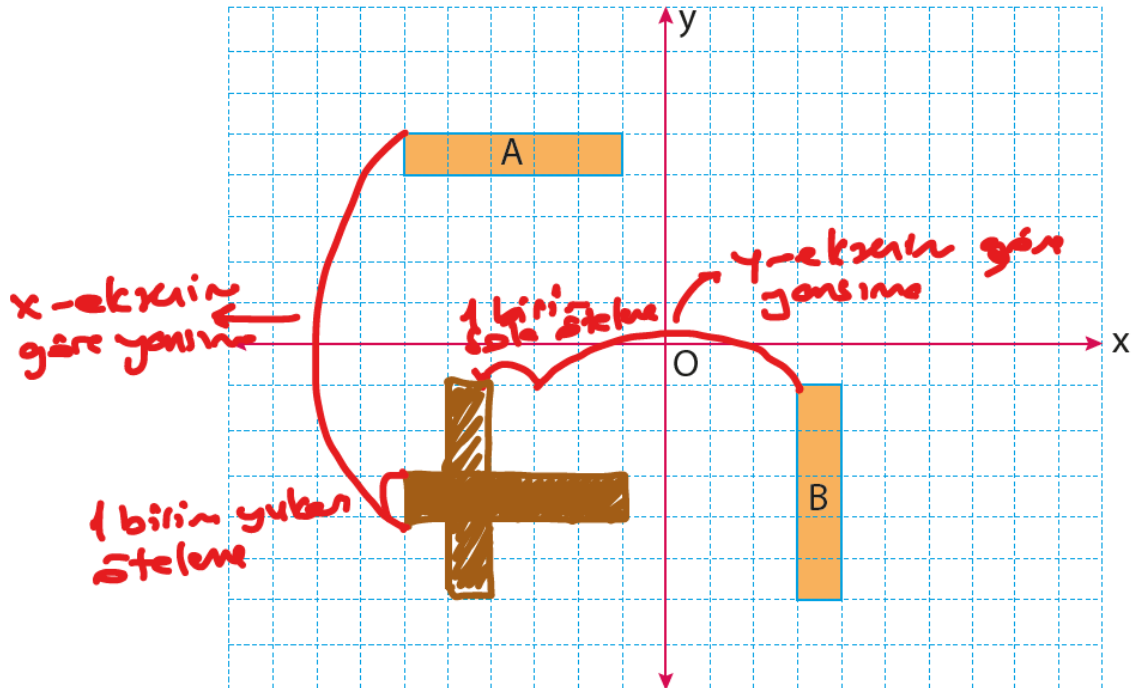
**Cevap: D**

1.



Cevap: A

2.



Cevap: A

3.

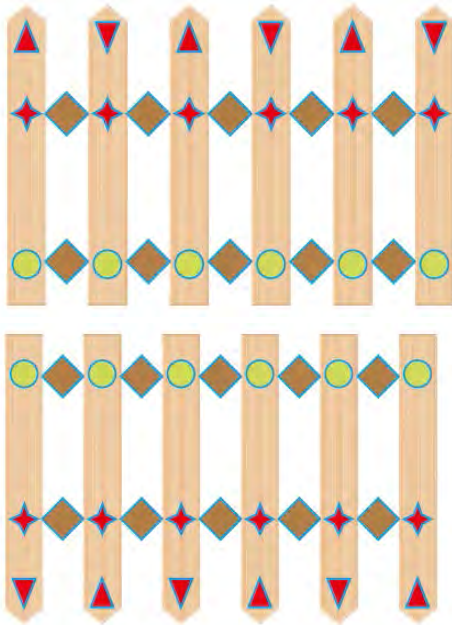
|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 3 |   | 4 | 2 |
| 3 | 5 |   |   |
| 3 | 5 |   |   |
| 3 |   | 4 | 2 |

Ön

Binalar her sırada maksimum kat olacak şekilde sıralanırsa toplam 34 kat oluşur.

Cevap: C

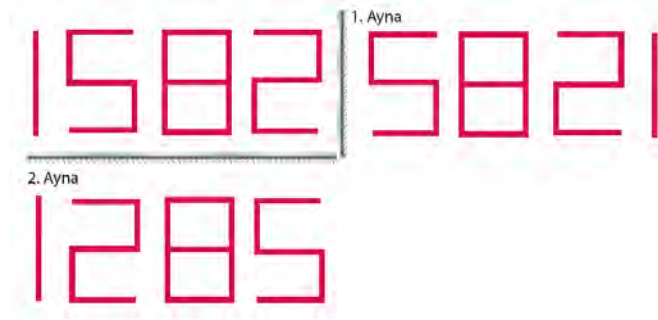
4.



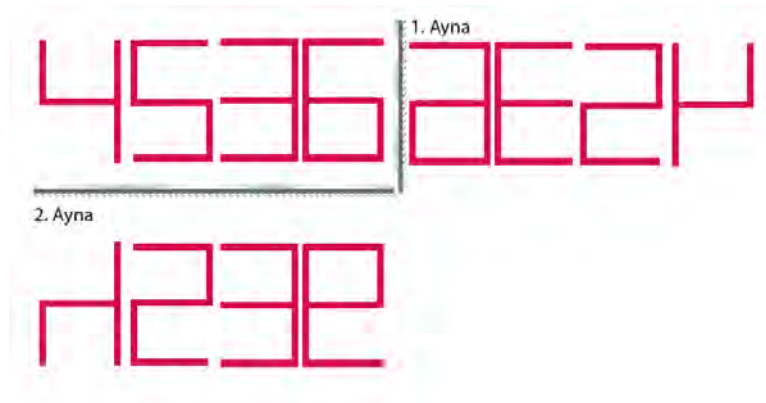
Verilen çitler öne doğru yıkılırsa aşağıdaki görüntü oluşur.

Cevap: C

1.

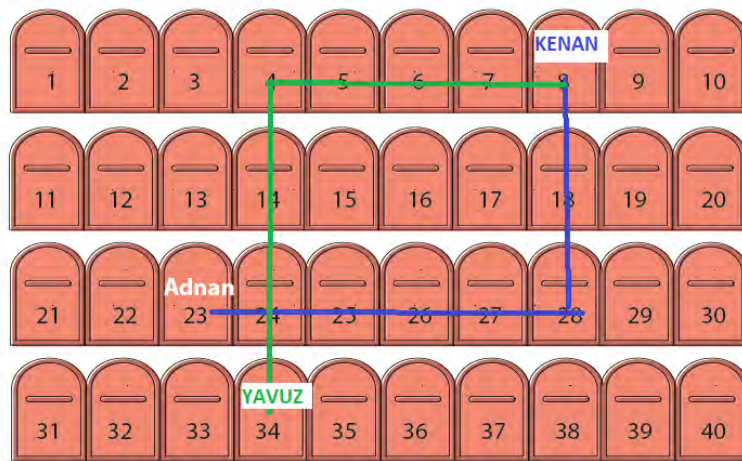


$5821 - 1285 = 4536$  olur.



Cevap: D

2.



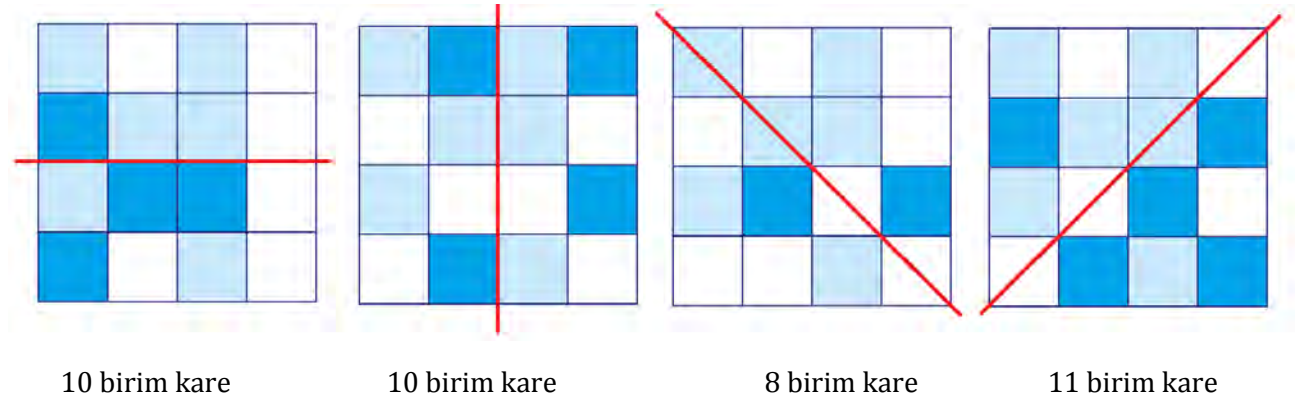
Verilenlere göre, Kenan 8 numaralı, Yavuz 34 numaralı dairede oturmaktadır. Her katta 4 daire olduğundan Adnan 6. Katta, Yavuz 9. Katta oturmaktadır.

Adnan'ın Yavuz'un yanına gidebilmesi için 3 kat yukarı çıkmalıdır.

Cevap: D

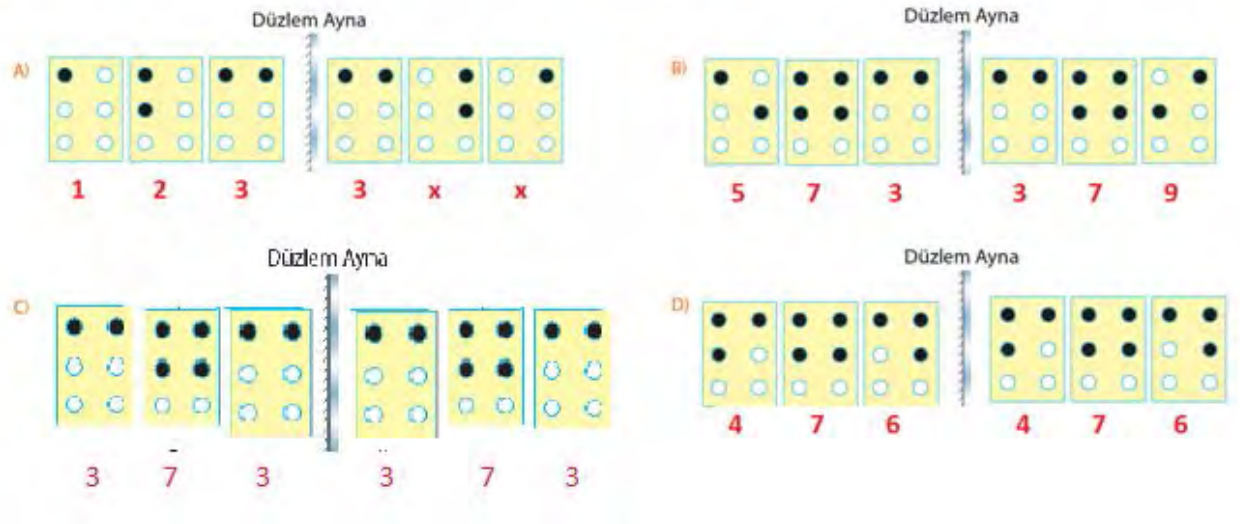
3.

Simetri eksenine göre yeni boyanan kareler koyu renk ile gösterilirse aşağıdaki şekiller elde edilir.



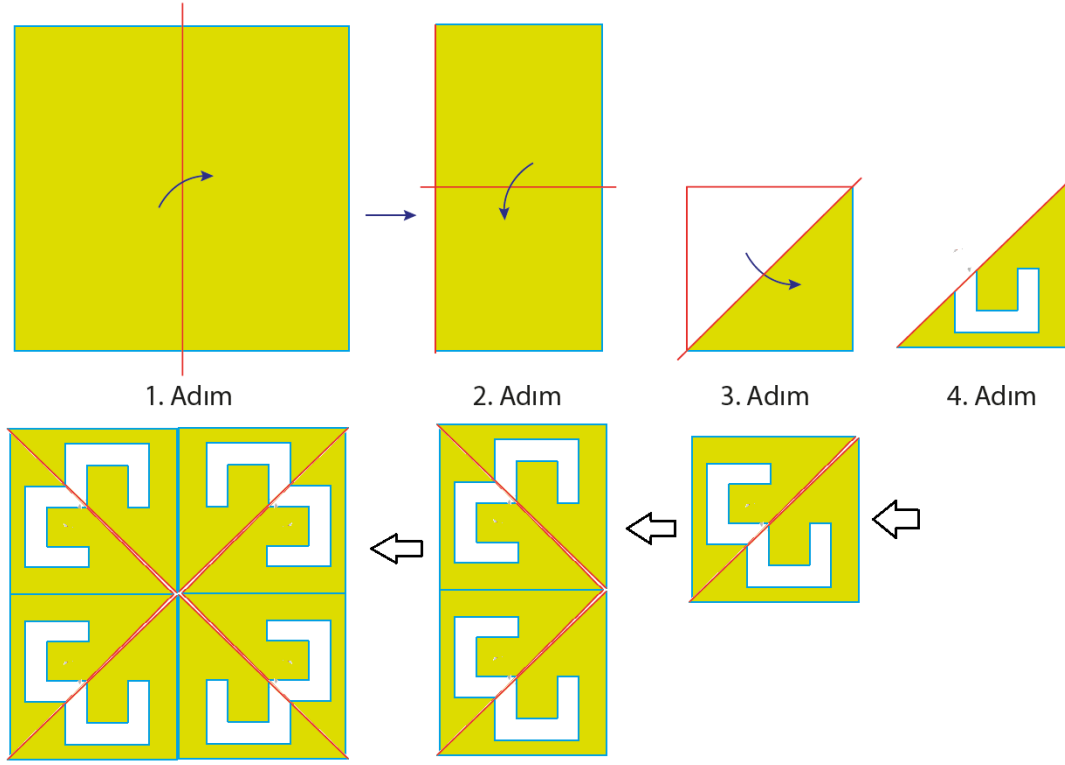
Cevap: C

4.



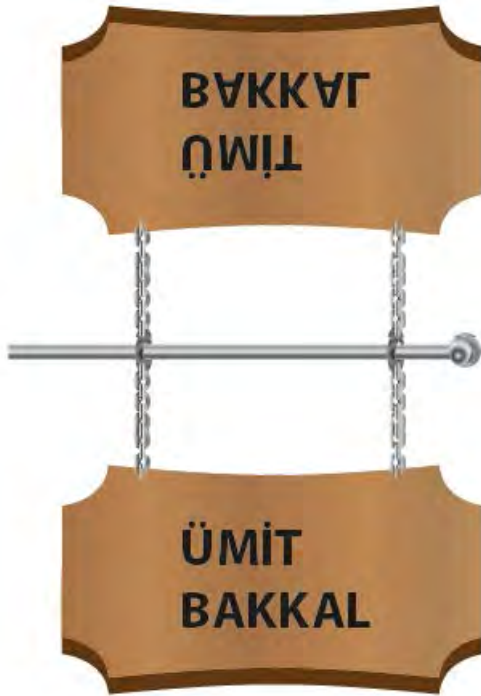
Cevap: C

1.



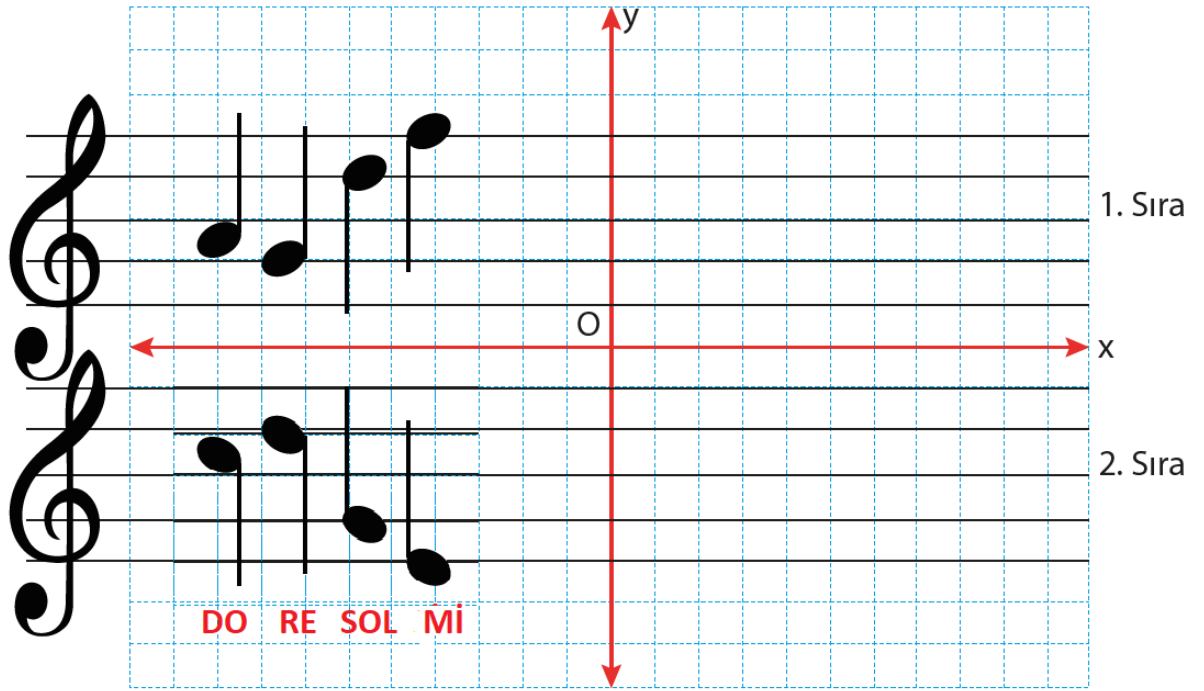
Cevap: C

2.



Cevap: B

3.



Cevap: B

4.



Cevap: C

1.

Motosiklet 4 saat 30 dakikada  $30 \times 4,5 = 135$  km yol alır.

Minibüs 2 saat 30 dakikada  $50 \times 2,5 = 125$  km yol alır.

Otomobil 2 saatte  $60 \times 2 = 120$  km yol alır.

Alınan yollar dikkate alındığında en önde motosiklet, en sonda otomobil vardır.



Cevap: B

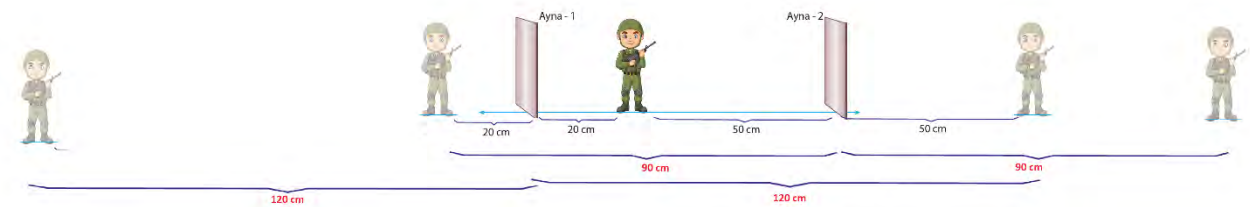
2.

Renkli daireler kontrol edildiğinde şekillerin öteleme ile elde edildiği görülebilir. Yansıma hareketi yoktur.

A seçeneğindeki yansıma hareketi ile B şekli oluşmaz.

Cevap: A

3.



Cevap: A

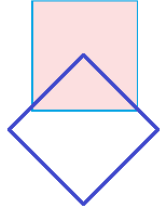
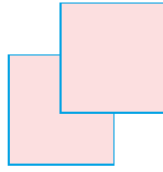
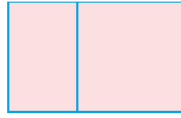
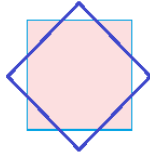
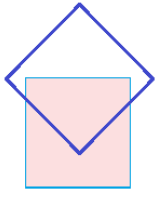
4.

YAŞKEN kelimesi x eksenine göre yansıtıldığında AĞAÇ kelimesin alt satırına gelir bir yukarı ötelenirse aynı hizaya gelir seçenekte bir birim aşağı ötelenmesi olduğundan AĞAÇ ve YAŞKEN kelimeleri aynı hizaya gelmez.

Cevap: D

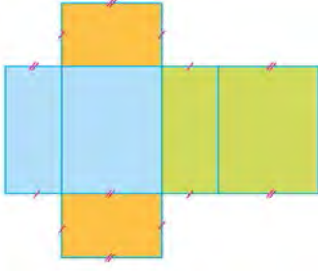


4.



Cevap: C

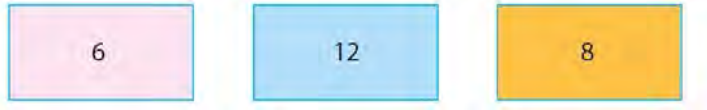
1.



6 Yüzeyden hiçbirisi karesel bölge değildir.

Cevap: C

2.



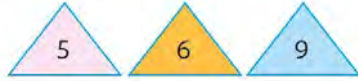
Yüz Sayısı

Ayrıt Sayısı

Köşe Sayısı



Dilek



Üçgen dik prizmanın 5 yüzü vardır. 6 köşesi vardır. 9 ayrıtı vardır. (Doğru)



Ömer



Kare dik prizmanın 6 yüzü vardır. 12 ayrıtı vardır. 8 köşesi vardır. (Doğru)



Zeynep



Beşgen dik prizmanın 7 yüzü vardır. 15 ayrıtı vardır. 10 köşesi vardır. (Yanlış)



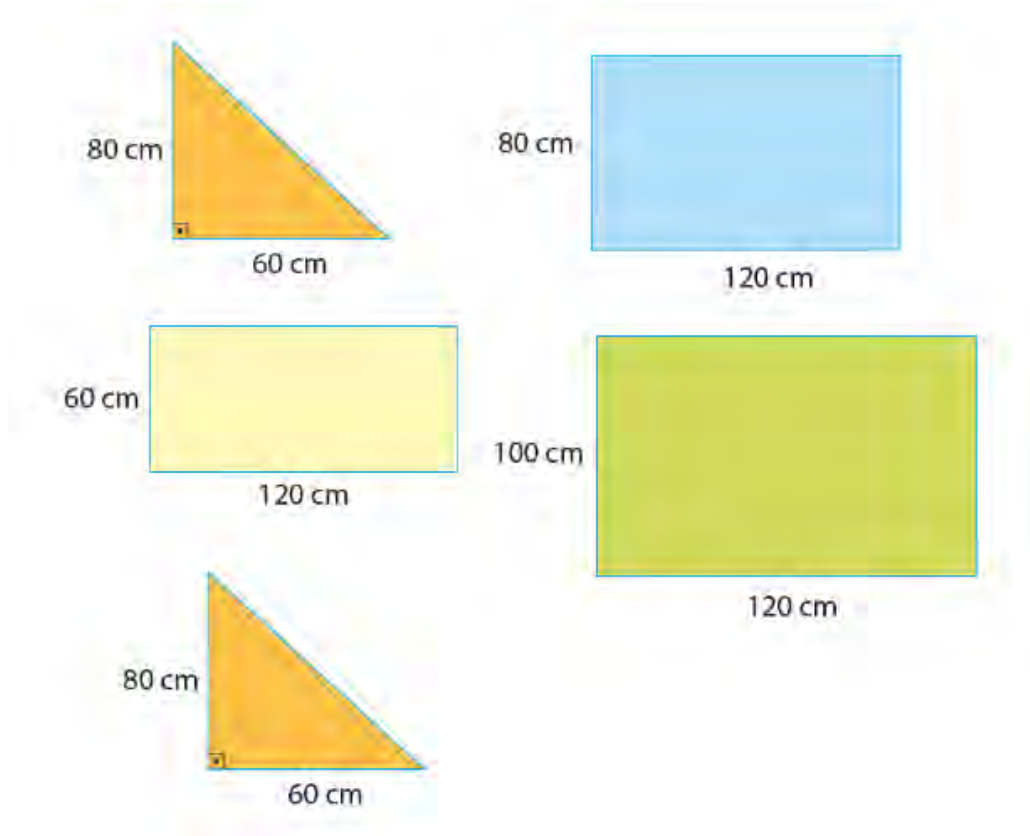
Arda



Altıgen dik prizmanın 8 yüzü vardır. 12 köşesi vardır. 18 ayrıtı vardır. (Doğru)

Cevap: C

3.



Verilen malzemeler ile yüksekliği 120 ve tabanı dik üçgen olan prizma yapılabilir. Taban ölçüleri 60 cm-80 cm ve 100 cm olmalıdır.

$2 \times 10 + 15 + 13 + 14 = 62$  TL malzeme parası gerekir.

**Cevap: B**

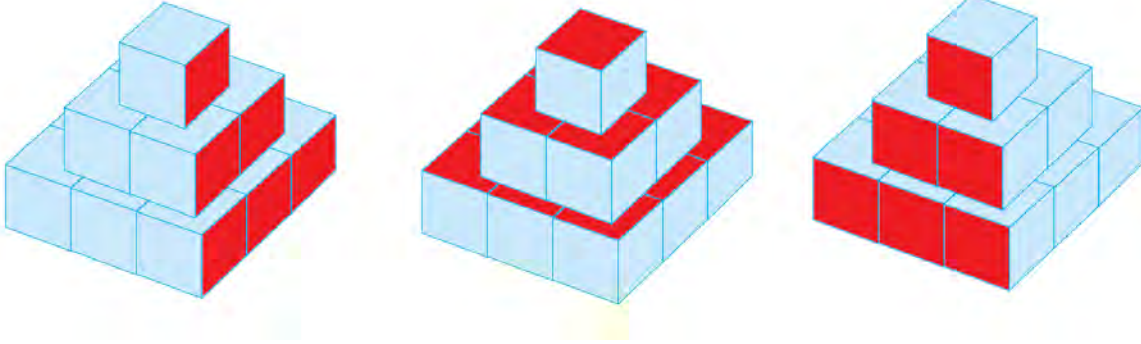
4.

A konum olarak D seçeneğindeki gibi D ile birleştirilemez. A ile E aynı yönlü birleştirilebilir.



**Cevap: D**

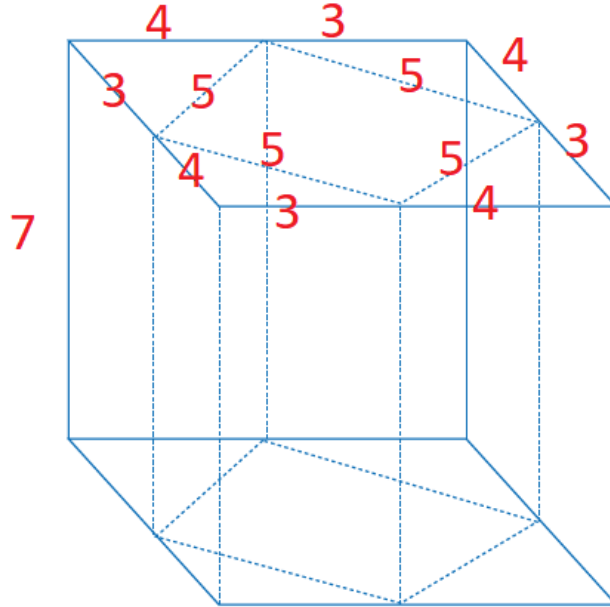
1.



Karşılıklı ikişer yüz olduğundan  $2 \times 6 = 12$ ,  $2 \times 9 = 18$ ,  $2 \times 6 = 12$  olduğundan yüzey alanı 42'dir.

Cevap: D

2.

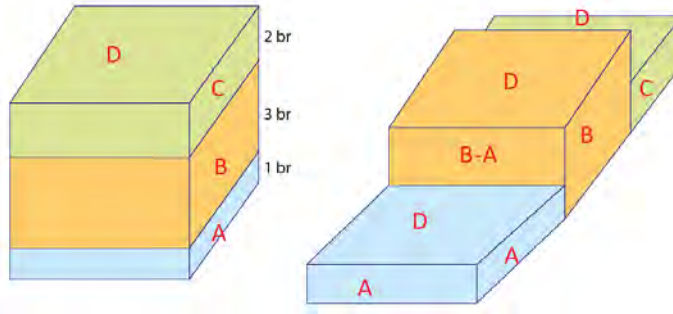


Küpün yüzey alanı  $294 \text{ cm}^2$  olur. Bir yüzünün alanı 49 olur. Küpün bir kenarı 7 cm olur. Dik üçgenler 3-4-5 olduğunda istenilen şart sağlanır.

Üçgen dik prizmanın hacmi  $\frac{3 \cdot 4}{2} \cdot 7 = 42 \text{ cm}^3$  olur.

Cevap: C

3.

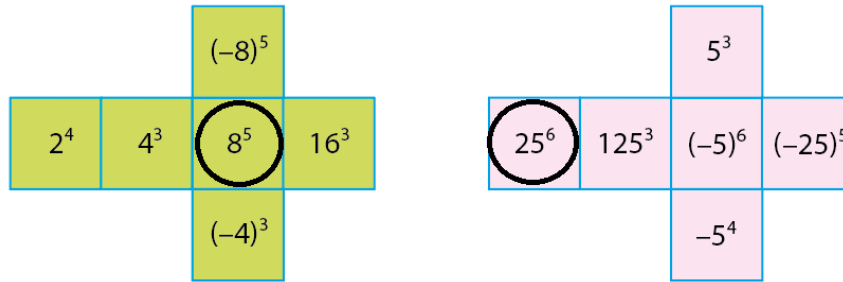


$$A = 1 \times 6 = 6 \text{ cm}^2, B = 3 \times 6 = 18 \text{ cm}^2, C = 2 \times 6 = 12 \text{ cm}^2, D = 6 \times 6 = 36 \text{ cm}^2$$

Şekil incelenirse Alan =  $2A + 2C + 4B + 6D = 2 \cdot 6 + 2 \cdot 12 + 4 \cdot 18 + 6 \cdot 36 = 12 + 24 + 72 + 216 = 324 \text{ cm}^2$  olur.

**Cevap: C**

4.



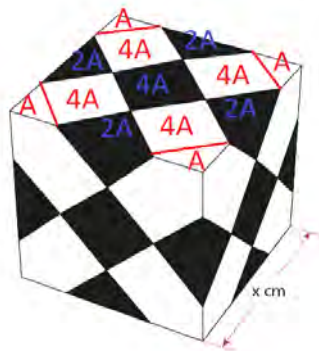
$$2^4 \cdot 4^3 \cdot (-8)^5 \cdot 16^3 \cdot (-4)^3 \cdot 125^3 \cdot 5^3 \cdot (-5)^6 \cdot (-25)^5 \cdot (-5^4)$$

$$= 2^4 \cdot 2^6 \cdot (-2)^{15} \cdot 2^{12} \cdot (-2)^6 \cdot 5^9 \cdot 5^3 \cdot (-5)^6 \cdot (-5)^{10} \cdot (-5^4)$$

$$2^{43} \cdot 5^{32} = 2^{11} \cdot 2^{32} \cdot 5^{32} = 2^{11} \cdot 10^{32} \text{ olup 36 basamaklıdır.}$$

**Cevap: B**

5.



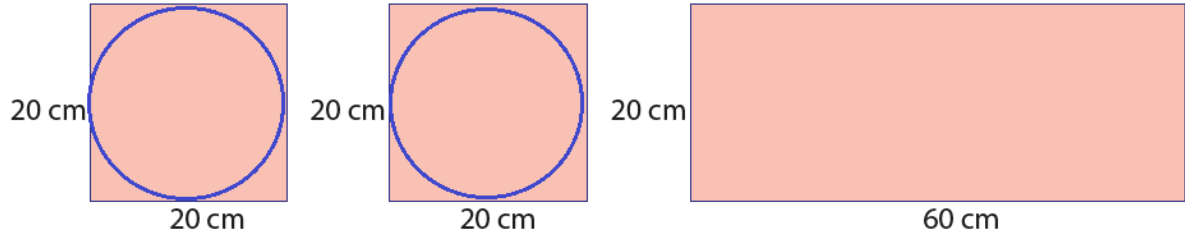
Küpün bir yüzünde siyah bölgelerin alanları toplamı  $12A$ , beyaz bölgelerin alanları toplamı  $20A$  olur.

$$6 \times 20A = 120A = 15 \text{ cm}^2 \text{ dir. } A = \frac{1}{8} \text{ olur.}$$

Bir yüzün alanı  $32A = 32 \cdot \frac{1}{8} = 4 \text{ cm}^2$  olduğundan bir ayırıt  $2 \text{ cm}$  olur. Küpün hacmi  $V = 2 \cdot 2 \cdot 2 = 8 \text{ cm}^3$  olur.

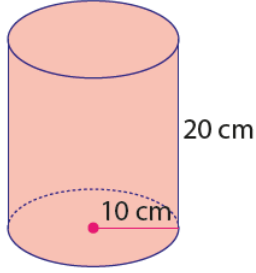
**Cevap: A**

1.



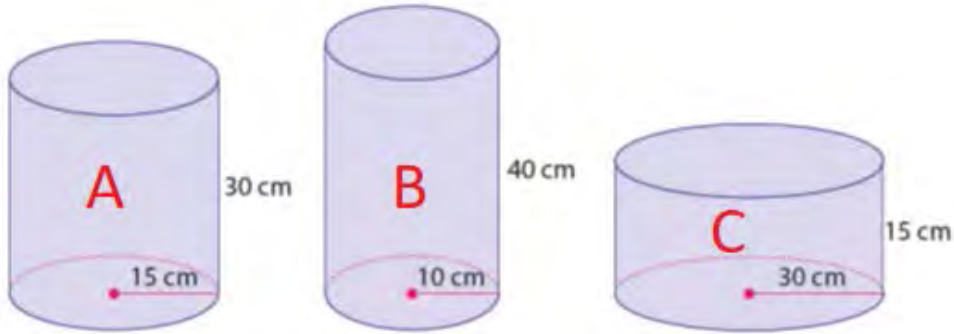
$r=10$  cm olur.  $\text{Çevre} = 2\pi r = 2 \cdot 3 \cdot 10 = 60$  cm olur. Yükseklik 20 cm olur.

D)



Cevap: D

2.



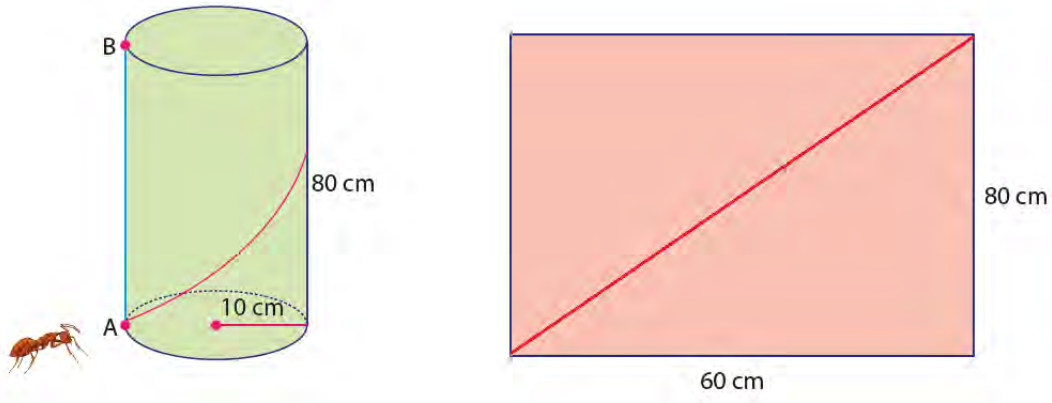
$$A = \text{Yanal Alan Çevresi} = 2(2\pi r + h) = 2(2 \cdot 3 \cdot 15 + 30) = 240 \text{ cm}^2$$

$$B = \text{Yanal Alan Çevresi} = 2(2\pi r + h) = 2(2 \cdot 3 \cdot 10 + 40) = 200 \text{ cm}^2$$

$$C = \text{Yanal Alan Çevresi} = 2(2\pi r + h) = 2(2 \cdot 3 \cdot 30 + 15) = 390 \text{ cm}^2$$

Cevap: A

3.



$$\text{Taban Çevresi} = 2\pi r = 2.3.10 = 60 \text{ cm}$$

$$\text{Yol} = \sqrt{60^2 + 80^2} = 100$$

Cevap: C

4.

$$\text{Taban Alanı} = \pi r^2 = 3.20^2 = 3.400 = 1200 \text{ cm}^2$$

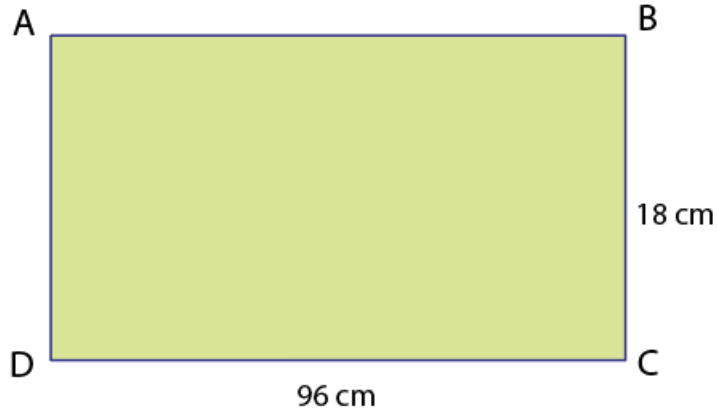
$$\text{Yanal Alan} = 2\pi r h = 2.3.20.20 = 2400 \text{ cm}^2$$

$$\text{Alan} = \text{Taban Alanı} + \text{Yanal Alan} = 1200 + 2400 = 3600 \text{ m}^2$$

$$\text{Boyama Maliyeti: } 12 \times 4800 = 43\,200 \text{ TL}$$

Cevap: C

5.



[AD] ile [BC] kenarları çakıştırılırsa taban çevresi 96 cm olur.

$$2\pi r = 96 \text{ için } 2.3.r = 96 \text{ için } r = 16 \text{ olur.}$$

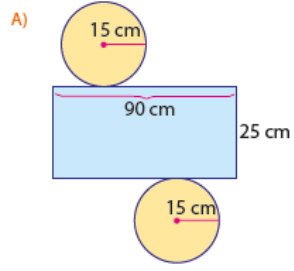
[AB] ile [CD] kenarları çakıştırılırsa taban çevresi 18 cm olur.

$$2\pi r = 18 \text{ için } 2.3.r = 18 \text{ için } r = 3 \text{ olur.}$$

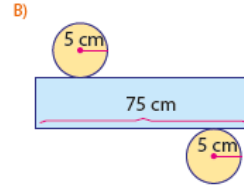
$$\text{Yarıçaplar toplamı } 16 + 3 = 19 \text{ olur.}$$

Cevap: C

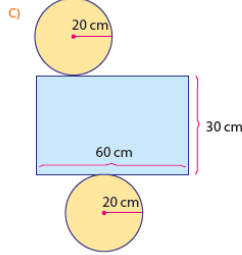
1.



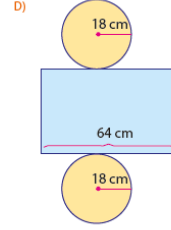
$$\Ç = 2.3.15 = 90 \text{ (Oluşturulur)}$$



$$\Ç = 2.3.5 = 30 \text{ (Oluşmaz)}$$



$$\Ç = 2.3.20 = 120 \text{ (Oluşmaz)}$$



$$\Ç = 2.3.18 = 108 \text{ (Oluşmaz)}$$

Cevap: A

2.



$$\frac{\text{Yanal Alan}}{9} = \frac{2.3.18.15}{9} = \frac{108.15}{9} = 180 \text{ cm}^2 \text{ olur.}$$

$$2. \frac{\text{Taban Alan}_1}{9} = 2. \frac{3.18.18}{9} = 2.108 = 216 \text{ cm}^2$$

$$2.18.15 = 540 \text{ cm}^2$$

$$\text{Toplam Alan} = 180 + 216 + 540 = 936 \text{ cm}^2$$

Cevap: A

3.



İki yarım daire , bir tam daireye eşit olur.

$$\text{Taban Alanı: } 2 \cdot \frac{3.6.6}{2} = 108 \text{ cm}^2$$

Yanal Alan için Çevrenin yarısı ile yüksekliğin yarısı çarpılmalıdır.

$$\text{Yanal Alan} = 3.6.5 = 90 \text{ cm}^2 \text{ olur.}$$

$$\text{Ön kısımdaki dikdörtgensel bölge } 2r.h = 2.6.5 = 60 \text{ cm}^2 \text{ olur.}$$

$$\text{Alan} = 108 + 90 + 60 = 258 \text{ cm}^2$$

**Cevap: C**

4.

$$\text{Silindirin Yanal Alanı} = 2.3.10.24 = 1440 \text{ cm}^2 \text{ olur.}$$

$$3,6 \text{ m}^2 = 36000 \text{ cm}^2$$

$$36000:1440 = 25 \text{ tur.}$$

**Cevap: D**

5.

$$\text{Silindir Kutunun Hacmi} = 3.4^2 h_1, \text{Kare Prizmanın hacmi} = 6^2. h_2$$

$$3.4^2 h_1 = 6^2. h_2 \text{ için } \frac{h_1}{h_2} = \frac{36}{48} = \frac{3}{4} \text{ olur.}$$

**Cevap: A**

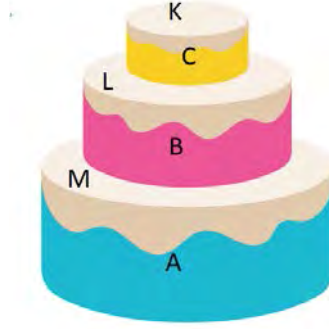
6.

$$\text{Taban yarıçapı 4 cm olan silindirin taban çevresi } 2.3.4 = 24 \text{ cm olur.}$$

Kenar uzunluğu 24 cm olan dikdörtgenler ile istenilen silindir yapılabilir. I,II,III,V dikdörtgenleri istenilen şartı sağlar.

**Cevap: D**

1.



Silindirlerin taban alanları için  $K+L+M$  büyük silindirin üst tabanına eşittir.

$$K+L+M = 3 \cdot 20 \cdot 20 = 1200 \text{ cm}^2$$

$$A = 2 \cdot 3 \cdot 20 \cdot 10 = 1200 \text{ cm}^2$$

$$B = 2 \cdot 3 \cdot 15 \cdot 10 = 900 \text{ cm}^2$$

$$C = 2 \cdot 3 \cdot 10 \cdot 10 = 600 \text{ cm}^2$$

Şeker hamuru kaplı alan  $1200 + 1200 + 900 + 600 = 3900 \text{ cm}^2$  olur.

Cevap: B

2.

$$V = \pi r^2 h = 600$$

$$V = 3 \cdot 5^2 h = 600$$

$$h = 8$$

$$\zeta = 2\pi r = 2 \cdot 3 \cdot 5 = 30 \text{ cm}$$

Kısa kenarı 8 cm, uzun kenarı 30 cm olan etiket olmalıdır.

Cevap: A

3.

I. kütüğün hacmi:  $3 \cdot 20^2 \cdot 48$  olup yarısı  $28\,800 \text{ cm}^3 = 2,88 \text{ m}^3$

II. kütüğün hacmi:  $3 \cdot 30^2 \cdot 12$  olup yarısı  $16\,200 \text{ cm}^3 = 1,62 \text{ m}^3$

Aralarındaki fark  $2,88 - 1,62 = 1,26 \text{ m}^3$  olur.

Cevap: B

4.

Kahve makinesindeki kahvenin hacmi  $= \pi r^2 h \cdot \frac{40}{100} = 3.400.30 \cdot \frac{40}{100} = 14400 \text{ cm}^3$

$$\frac{14400}{180} = 80 \text{ cm}^3$$

Cevap: B

5.

İçteki silindirin yarıçapı  $r_1$ , dıştaki silindirin yarıçapı  $r_2$  olsun. İçteki silindirin hacmi A, dışındakinin hacmi B olsun. Buna göre,  $B=2A$ 'dır.

$$2\pi r_1^2 = \pi(r_2^2 - r_1^2)$$

$$3r_1^2 = r_2^2$$

$$\frac{r_2}{r_1} = \sqrt{3} \text{ olur.}$$

Cevap: C

6.

Dik prizmanın tabanı 3-4-5 özel üçgeninden  $3\sqrt{3} - 4\sqrt{3} - 5\sqrt{3}$

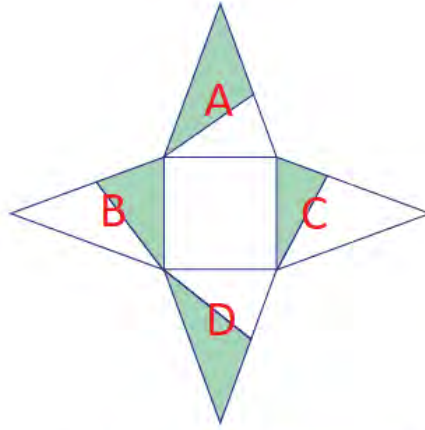
Taban Alanı:  $\frac{3\sqrt{3} \cdot 4\sqrt{3}}{2} = 18 \text{ cm}^2$  Hacmi=  $18 \cdot 12 = 216 \text{ cm}^3$  olur.

Silindir ve dik prizmanın hacimleri eşit olduğundan  $V = 3 \cdot (2\sqrt{3})^2 h = 216$

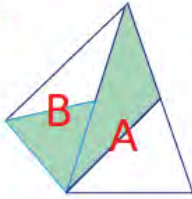
$h=6$  ve yanal alanı  $2 \cdot 3 \cdot 2\sqrt{3} \cdot 6 = 72\sqrt{3} \text{ cm}^2$  olur.

Cevap: D

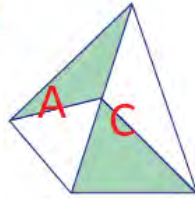
1.



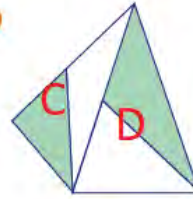
A)



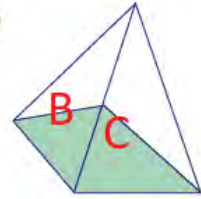
B)



C)



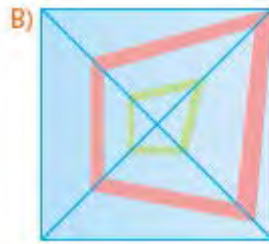
D)



B ve C yan yana gelemez bundan dolayı D seçeneği piramidin farklı yönden görünümü olamaz.

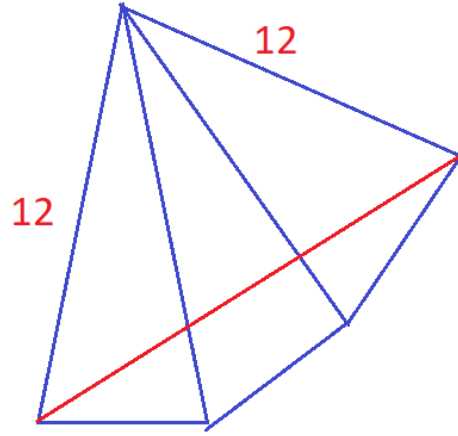
Cevap: D

2.



Cevap: B

3.



Eşkenar üçgen dik piramidin açınımlı yapılı kenarları çakışacak şekilde birleştirilirse karıncanın alacağı en kısa yol kırmızı ile belirtilen yol olur. Tepe açısı  $30^\circ$  olduğundan 3 tanesi birleşince  $90^\circ$  bulunur. 45-45-90 üçgeni için yol uzunluğu  $12\sqrt{2}$  olur.

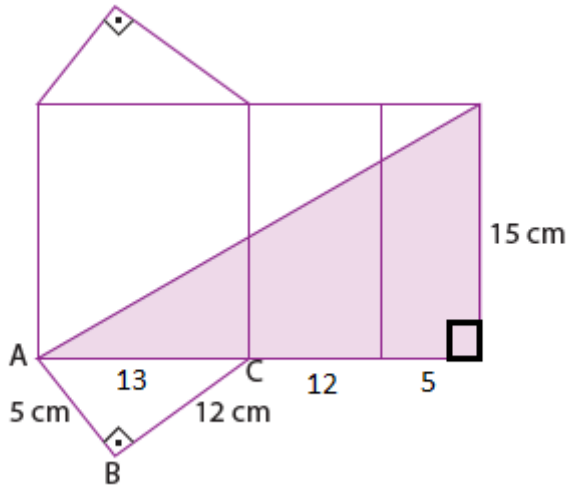
Cevap: C

4.

Verilen açınımlardan sadece D seçeneği piramit oluşturur.

Cevap: D

5.



ABC dik üçgeninde Pisagor teoreminden  $|AC| = 13$  ve ABC üçgeninin çevresi 30 cm olup piramidin yüksekliği 15 cm olduğundan boyalı alan  $225 \text{ cm}^2$  olur.

Cevap: C

1.

$$\frac{r}{a} = \frac{\alpha}{360}$$

$$\frac{4}{a} = \frac{90}{360} \text{ olduğundan } a = 16 \text{ olur.}$$

8-16 için istenilen kenar uzunluğu piagor teoreminden  $x = \sqrt{8^2 + 16^2} = 8\sqrt{5}$  olur.

Cevap: C

2.

$$\frac{r}{a} = \frac{\alpha}{360}$$

$$\frac{3}{a} = \frac{120}{360} \text{ olduğundan } a = 9 \text{ olur.}$$

Cevap: A

3.

Konide oluşandık üçgende Pisagor teoremi uygulanırsa r-8-10 için r=6 olur.

Taban alanı  $3 \cdot 6^2 = 108 \text{ cm}^2$  olur.

Yan yüzeyler için

$$\frac{r}{a} = \frac{\alpha}{360}$$

$$\frac{6}{10} = \frac{\alpha}{360} \text{ için } \alpha = 216 \text{ olur.}$$

$$\text{Alan} = 3 \cdot 10^2 \cdot \frac{216}{360} = 180 \text{ cm}^2$$

Toplam Alan =  $180 + 108 = 288 \text{ cm}^2$  olur.

Cevap: C

4.

$$\frac{r}{a} = \frac{\alpha}{360}$$

$$\frac{5}{12} = \frac{\alpha}{360} \text{ için } \alpha = 150 \text{ olur.}$$

Cevap: C

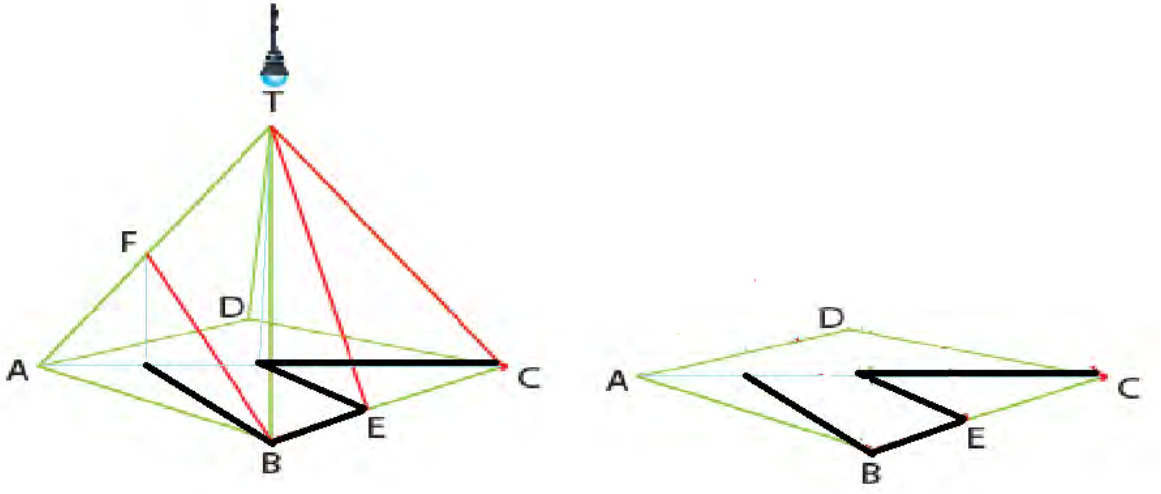
5.

$$\text{Alan} = 3 \cdot (24^2 - 8^2) \cdot \frac{90}{360} = 3 \cdot (576 - 64) \cdot \frac{90}{360} = 384 \text{ cm}^2$$

Cevap: B

Şampiyona Özel

1.



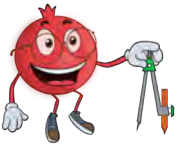
Cevap: D

2.

Parçaların her birinden dörder tane olduğundan, dikdörtgenler prizmasının yüzey alanı,

$126+46+148+58+72+88+28+22=588$  ve  $588 \div 4 = 147 \text{ cm}^2$  bulunur.

Cevap: D



# C E V A P

# A N A H T A R I



## Çarpanlar ve Katlar

|         |      |      |      |      |
|---------|------|------|------|------|
| TEST 01 | 1. A | 2. B | 3. C | 4. D |
| TEST 02 | 1. B | 2. B | 3. A | 4. B |
| TEST 03 | 1. B | 2. D | 3. C | 4. B |
| TEST 04 | 1. C | 2. B | 3. C | 4. C |
| TEST 05 | 1. C | 2. B | 3. D | 4. B |
| TEST 06 | 1. B | 2. C | 3. A | 4. B |
| TEST 07 | 1. C | 2. C | 3. A | 4. C |
| TEST 08 | 1. C | 2. B | 3. A | 4. B |
| TEST 09 | 1. A | 2. D | 3. D | 4. A |
| TEST 10 | 1. B | 2. D | 3. C | 4. D |
| TEST 11 | 1. C | 2. C | 3. A | 4. C |
| TEST 12 | 1. B | 2. D | 3. D | 4. B |
| TEST 13 | 1. C | 2. B | 3. C | 4. D |
| TEST 14 | 1. C | 2. D | 3. B | 4. A |

## Kareköklü İfadeler

|         |      |      |      |      |
|---------|------|------|------|------|
| TEST 01 | 1. B | 2. C | 3. C | 4. C |
| TEST 02 | 1. A | 2. B | 3. D | 4. B |
| TEST 03 | 1. D | 2. B | 3. C | 4. D |
| TEST 04 | 1. C | 2. B | 3. C | 4. B |
| TEST 05 | 1. B | 2. B | 3. C | 4. B |
| TEST 06 | 1. B | 2. D | 3. B | 4. C |
| TEST 07 | 1. C | 2. B | 3. B | 4. A |
| TEST 08 | 1. B | 2. B | 3. A | 4. B |
| TEST 09 | 1. C | 2. C | 3. B | 4. D |
| TEST 10 | 1. C | 2. D | 3. B | 4. A |
| TEST 11 | 1. B | 2. C | 3. A | 4. C |
| TEST 12 | 1. D | 2. A | 3. B | 4. C |
| TEST 13 | 1. B | 2. C | 3. C | 4. A |
| TEST 14 | 1. B | 2. D | 3. B | 4. A |
| TEST 15 | 1. A | 2. B | 3. A | 4. B |

## Basit Olayların Olma Olasılığı

|         |      |      |      |      |      |
|---------|------|------|------|------|------|
| TEST 01 | 1. D | 2. B | 3. D | 4. D | 5. C |
| TEST 02 | 1. C | 2. C | 3. D | 4. D |      |
| TEST 03 | 1. C | 2. B | 3. A | 4. A |      |
| TEST 04 | 1. C | 2. B | 3. A | 4. A |      |
| TEST 05 | 1. C | 2. B | 3. B | 4. D |      |
| TEST 06 | 1. C | 2. C | 3. A | 4. C |      |
| TEST 07 | 1. A | 2. D | 3. B | 4. D |      |
| TEST 08 | 1. C | 2. B | 3. A | 4. C |      |
| TEST 09 | 1. C | 2. B | 3. A | 4. C | 5. D |

## Üslü İfadeler

|         |      |      |      |      |      |
|---------|------|------|------|------|------|
| TEST 01 | 1. D | 2. C | 3. C | 4. A |      |
| TEST 02 | 1. D | 2. C | 3. B | 4. C |      |
| TEST 03 | 1. A | 2. B | 3. C | 4. B |      |
| TEST 04 | 1. A | 2. C | 3. B | 4. D |      |
| TEST 05 | 1. B | 2. D | 3. C | 4. B |      |
| TEST 06 | 1. C | 2. C | 3. A | 4. C |      |
| TEST 07 | 1. B | 2. C | 3. B | 4. C |      |
| TEST 08 | 1. D | 2. A | 3. B | 4. C |      |
| TEST 09 | 1. C | 2. A | 3. A | 4. B |      |
| TEST 10 | 1. A | 2. B | 3. C | 4. B |      |
| TEST 11 | 1. B | 2. B | 3. C | 4. C |      |
| TEST 12 | 1. B | 2. B | 3. A | 4. D |      |
| TEST 13 | 1. B | 2. C | 3. C | 4. D |      |
| TEST 14 | 1. B | 2. B | 3. C | 4. D | 5. B |
| TEST 15 | 1. D | 2. C |      |      |      |

## Veri Analizi

|         |      |      |      |      |
|---------|------|------|------|------|
| TEST 01 | 1. B | 2. D | 3. C | 4. D |
| TEST 02 | 1. D | 2. A | 3. A | 4. A |
| TEST 03 | 1. B | 2. A | 3. C | 4. B |
| TEST 04 | 1. C | 2. D | 3. C | 4. D |
| TEST 05 | 1. D | 2. B | 3. D |      |
| TEST 06 | 1. D | 2. B | 3. A |      |
| TEST 07 | 1. B | 2. D | 3. D |      |
| TEST 08 | 1. B | 2. D | 3. A | 4. B |
| TEST 09 | 1. B | 2. A | 3. C | 4. A |
| TEST 10 | 1. A | 2. B |      |      |

## Cebirsel İfadeler ve Özdeşlikler

|         |      |      |      |      |      |
|---------|------|------|------|------|------|
| TEST 01 | 1. D | 2. C | 3. D | 4. D | 5. D |
| TEST 02 | 1. C | 2. C | 3. B | 4. B |      |
| TEST 03 | 1. B | 2. A | 3. C | 4. A |      |
| TEST 04 | 1. B | 2. A | 3. B | 4. B |      |
| TEST 05 | 1. C | 2. C | 3. C | 4. B |      |
| TEST 06 | 1. D | 2. B |      |      |      |
| TEST 07 | 1. D | 2. A | 3. C | 4. B |      |
| TEST 08 | 1. C | 2. D | 3. B | 4. C | 5. B |
| TEST 09 | 1. D | 2. D | 3. B | 4. B |      |
| TEST 10 | 1. B | 2. D | 3. B | 4. D |      |
| TEST 11 | 1. C | 2. A |      |      |      |



# C E V A P

# A N A H T A R I



## Doğrusal Denklemler

|         |      |      |      |      |      |
|---------|------|------|------|------|------|
| TEST 01 | 1. B | 2. D | 3. D | 4. C | 5. C |
| TEST 02 | 1. C | 2. C | 3. C | 4. B | 5. D |
| TEST 03 | 1. D | 2. A | 3. B | 4. D |      |
| TEST 04 | 1. A | 2. B | 3. B | 4. D |      |
| TEST 05 | 1. B | 2. A | 3. A | 4. A |      |
| TEST 06 | 1. D | 2. B | 3. B | 4. B |      |
| TEST 07 | 1. C | 2. B | 3. A | 4. B | 5. C |
| TEST 08 | 1. D | 2. D | 3. B | 4. B |      |
| TEST 09 | 1. C | 2. B | 3. B | 4. C |      |
| TEST 10 | 1. A | 2. C | 3. D | 4. B |      |
| TEST 11 | 1. A | 2. C | 3. A | 4. C | 5. C |
| TEST 12 | 1. D | 2. C | 3. D |      |      |
| TEST 13 | 1. D | 2. C | 3. B | 4. B |      |
| TEST 14 | 1. A | 2. B | 3. B | 4. D |      |
| TEST 15 | 1. B | 2. C | 3. D | 4. D |      |

## Üçgenler

|         |      |      |      |      |      |
|---------|------|------|------|------|------|
| TEST 01 | 1. C | 2. A | 3. B | 4. B |      |
| TEST 02 | 1. C | 2. D | 3. C | 4. D |      |
| TEST 03 | 1. B | 2. D | 3. A | 4. C | 5. D |
| TEST 04 | 1. C | 2. D | 3. C | 4. B | 5. A |
| TEST 05 | 1. A | 2. C | 3. B | 4. A | 5. D |
| TEST 06 | 1. A | 2. B | 3. C | 4. D |      |
| TEST 07 | 1. A | 2. C | 3. B | 4. B | 5. B |
| TEST 08 | 1. A | 2. A | 3. C | 4. D | 5. B |
| TEST 09 | 1. A | 2. C | 3. B | 4. D | 5. A |
| TEST 10 | 1. A | 2. C | 3. B | 4. B |      |
| TEST 11 | 1. C | 2. B | 3. A | 4. C |      |
| TEST 12 | 1. B | 2. A | 3. A | 4. C |      |
| TEST 13 | 1. B | 2. D | 3. B | 4. C | 5. C |

## Dönüşüm Geometrisi

|         |      |      |      |      |  |
|---------|------|------|------|------|--|
| TEST 01 | 1. C | 2. A | 3. C | 4. C |  |
| TEST 02 | 1. D | 2. D | 3. C | 4. C |  |
| TEST 03 | 1. C | 2. B | 3. B | 4. C |  |
| TEST 04 | 1. B | 2. A | 3. A | 4. D |  |
| TEST 05 | 1. C | 2. A | 3. C | 4. C |  |

## Eşitsizlikler

|         |      |      |      |      |      |
|---------|------|------|------|------|------|
| TEST 01 | 1. D | 2. B | 3. B | 4. A | 5. A |
| TEST 02 | 1. C | 2. B | 3. B | 4. B |      |
| TEST 03 | 1. D | 2. A | 3. C | 4. D |      |
| TEST 04 | 1. A | 2. C | 3. D | 4. B |      |
| TEST 05 | 1. A | 2. C | 3. C | 4. C |      |
| TEST 06 | 1. A | 2. D | 3. A | 4. B |      |
| TEST 07 | 1. C | 2. C | 3. D | 4. D |      |
| TEST 08 | 1. C | 2. B | 3. A | 4. C | 5. B |
| TEST 09 | 1. A | 2. A |      |      |      |

## Eşlik ve Benzerlik

|         |      |      |      |      |      |
|---------|------|------|------|------|------|
| TEST 01 | 1. D | 2. B | 3. B | 4. A |      |
| TEST 02 | 1. B | 2. B | 3. B | 4. D |      |
| TEST 03 | 1. D | 2. A | 3. D | 4. C |      |
| TEST 04 | 1. C | 2. B | 3. D | 4. A | 5. C |
| TEST 05 | 1. D | 2. C | 3. C | 4. B | 5. A |
| TEST 06 | 1. B | 2. B | 3. B | 4. A | 5. B |
| TEST 07 | 1. B | 2. B | 3. A | 4. C |      |
| TEST 08 | 1. C | 2. D |      |      |      |

## Geometrik Cisimler

|         |      |      |      |      |      |      |
|---------|------|------|------|------|------|------|
| TEST 01 | 1. C | 2. C | 3. B | 4. D |      |      |
| TEST 02 | 1. D | 2. C | 3. C | 4. B | 5. A |      |
| TEST 03 | 1. D | 2. A | 3. C | 4. C | 5. C |      |
| TEST 04 | 1. A | 2. A | 3. C | 4. D | 5. A | 6. D |
| TEST 05 | 1. B | 2. A | 3. B | 4. B | 5. C | 6. D |
| TEST 06 | 1. D | 2. B | 3. C | 4. D | 5. C |      |
| TEST 07 | 1. C | 2. A | 3. C | 4. C | 5. B |      |
| TEST 08 | 1. D | 2. D |      |      |      |      |