

8.
Sınıf



FEN LİSELERİNE HAZIRLIK

TANESİ

ŞAMPİYON

MATEMATİK

YENİ NESİL

SORU BANKASI



Analiz
Sentez



Hayatın
İçinden
Problemler



Gör
Oku
Yorumla



Tablo ve Grafik
Yorumlama



Sayısal
Mantık
Muhakeme



ALTIN NOKTA

NARTEST

KAZANMAK İÇİN NARTEST

Çıkarımda
Bulunma



ÇARPANLAR VE KATLAR (Test-1)

1.

Yarıçapı 34 cm ise saat 68 cm yer kaplar.

Son durumda saatleri bir bütün olarak düşün
(68 + 20) = 88 cm olur.

EKOK (68, 88)'i bulmamız gerekir.

$$\begin{array}{r|l} 68 & 88 \\ 34 & 44 \\ 17 & 22 \\ 17 & 11 \\ 17 & 1 \\ 1 & \end{array} \quad \begin{array}{l} 2 \\ 2 \\ 2 \\ 11 \\ 17 \\ \end{array} \quad \text{EKOK (68, 88) = } 2^3 \cdot 11 \cdot 17 \text{ olur.}$$

$$\left. \begin{array}{l} \frac{2^3 \cdot 11 \cdot 17}{68} = 22 \\ \frac{2^3 \cdot 11 \cdot 17}{88} = 17 \end{array} \right\} \quad 22 - 17 = 5 \text{ saat satılmıştı}$$

Cevap: C

2.

Nehir ve Aybike yaptığı kolyeler için iki farklı taştan eşit sayıda kullandığı için $EKOK((15,18) = 90$ dır. $90:18=5$ ve $90:15=6$ olduğundan kolyeler arasındaki fark en az $6-5=1$ olur.

Pembe taş: $90 \cdot 3 = 270$ gr

Yeşil taş: $90 \cdot 2 = 180$ gr olup toplam $270+180=450$ gr olur. 450 gramın 2 kg'dan küçük n büyük katı 1800 gr'dır. Bundan dolayı kolye sayıları

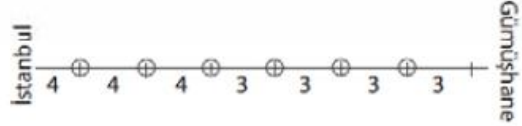
arasındaki fark $1 \cdot 4 = 4$ olur.

Cevap: C

3.

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

Yolculuğun yarısı 4 saatte bir , diğer yarısı 3 saatte bir mola ile tamamlandığından yolculuk 24 saat sürmüştür.



6 mola ile yolculuk tamamlanır.

Cevap: C

4.

Kısa kenarı hem 3 metre ara ile hem 5 metre ara ile ağaç dikilebildiği için,

$EKOK(3, 5) = 15$ olur. Uzun kenar 45 metredir.

Başlangıç dahil ama bitiş dahil olmadığından

$\frac{60}{3} = 20$ adet elma, $\frac{60}{5} = 12$ adet ceviz ağacı dikilebilir.

Cevap: D

5.

— — — —

$16 \rightarrow 1 + 6 = 7$ bir basamaklı olmaz

$25 \rightarrow 2 + 5 = 7$ bir basamaklı olmaz

$49 \rightarrow 4 + 9 = 13$ iki basamaklı olur.

$64 \rightarrow 6 + 4 = 10$ asal sayı değil olmaz

$81 \rightarrow 8 + 1 = 9$ asal sayı değil olmaz

Buna göre, şifre 1349 olup rakamları toplamı 17 dir.

Cevap: D

6.

$$A = 1, L = 15, i = 12$$

$$G = 8, Ü = 26, V = 27, E = 6, N = 17 \text{ dir.}$$

1345 _____ Bölüm sırası	28 _____ $1 + 15 + 12$ $= 28$	84 _____ $8 + 26 + 26$ $+ 27 + 6 + 17$ $= 84$
---	---	--

$$A - N \rightarrow 18$$

$$İ - G \rightarrow 20$$

$$\text{EKOK} (18, 20) = 180 \text{ dir.}$$

Şifre 0180 olur.

Cevap: D

7.

1. adım

48		2
24		2
12		2
6		2
3		3
1		

$$6 + 5 = 11 \text{ olur.}$$

2. adım

$$48 = 2^4 \cdot 3^1$$

3. adım

$$A = 2 \cdot 3 = 6$$

$$B = 4 + 1 = 5$$

4. adım

$$\frac{6}{5} \text{ olduğundan}$$

Cevap: C

8.

2 ve 3'ün katları

$$6, 12, 18, \dots 120 \rightarrow 20 \text{ tane}$$

2 ve 5'in katları

$$10, 20, \dots 120 \rightarrow 12 \text{ tane}$$

3 ve 5'in katları

$$15, 30, 45, \dots 120 \rightarrow 8 \text{ tane}$$

2, 3 ve 5'in katları

$$30, 60, 90, 120 \rightarrow 4 \text{ tane}$$

30 un katlarında üçer defa tren durduğu için 2 katı çıkarılmalıdır.

Ayrıca 1 numaralı durakta özel olarak tüm trenler durmaktadır.

$$20 + 12 + 8 - 2 \cdot 4 + 1 = 33$$

durakta birden fazla tren durur.

Cevap: B

ÇARPANLAR VE KATLAR (Test-2)

1.

60 erkek $60 \cdot 3 = 180$ 'e (180 dahil) kadar numara verilir.

90 kız $90 \cdot 2 = 180$ 'e (180 dahil) kadar numara verilir.

$EKOK(2,3)=6$ olduğundan 6'nın katları hem kızlara hem erkeklere verilmiştir.

$180 \div 6 = 30$ yani 60 kişiye çakışan numaralar verildiğinden

Yeniden verilecek numaralar 2 veya 3'ün katı olmayan sayılardan oluşacaktır. Her 6'nın katında 2 tane 2 veya 3'ün katı olmayan verilmeyen numara vardır. 180'den küçük 30 altının katı vardır ve bu 60 tane verilmeyen numara var demektir. Bu 60 numara tekrar dağıtıldığında 2 veya 3'e bölünmeyen son numara 179 olacaktır. Bu da en büyük numaranın 179 olması demektir.

Cevap: B

2.

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

$$12 \cdot 11 = 132 \text{ metre olur.}$$

$$A \text{ borusu } 132 : 3 = 44 \text{ parça}$$

$$44 \cdot 10 = 440 \text{ TL}$$

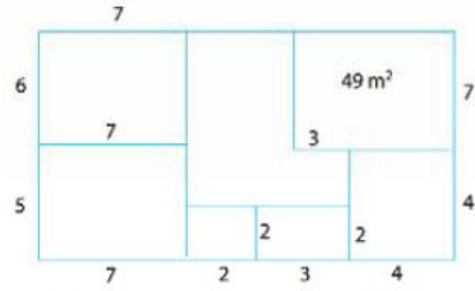
$$B \text{ borusu } 132 : 4 = 33 \text{ parça}$$

$$33 \cdot 10 = 330 \text{ TL}$$

$$\text{Toplam } 440 + 330 = 770 \text{ TL}$$

Cevap: A

3.



Oda 1 ve oda 2'nin ortak duvarı 7 m olmalıdır.

WC ve banyonun ortak duvarı 2 m dir.

Bu bilgiler yerine konulduğunda salon

$$7 \times 7 = 49 \text{ m}^2 \text{ olur.}$$

Cevap: B

4.

1	2	3	4		57	58	59	60
120	119	118	117		64	63	62	61

Aynı sütunda bulunan iki sayının toplamı 121 dir.

21 sayısının altında 100 satışı yazılı olacağından 21 ile 100 aralarında asaldır. Dolayısıyla 21 ile 100 arkadaş sayı değildir.

Rakamların altında yazan sayılar, altlarında yazılan sayılarla aralarında asal olduğundan arkadaş sayılar değildir.

66 sayısının altında 55 yazacağından bu iki sayı da 11 ile bölünür. Dolayısıyla arkadaş sayılardır.

Cevap: C

5.

EKOK (160, 180) = $2^5 \cdot 3^2 \cdot 5^1$ dir.

160	180	2	$60 = 2^5 \cdot 5$
80	90	2	$180 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$
40	45	2	
20	45	2	
10	45	2	
5	45	3	
5	15	3	
5	5	5	
1	1		

$$\left. \begin{array}{l} \frac{2^2 \cdot 3^2 \cdot 5}{2^5 \cdot 5} = 9 \\ \frac{2^5 \cdot 3^2 \cdot 5^1}{2^2 \cdot 3^2 \cdot 5} = 8 \end{array} \right\} \begin{array}{l} 17 \text{ k kitap} \\ \text{yerleştirilir.} \\ 17 \text{ k} = 115 \text{ ise} \\ \text{k} = 7 \text{ olur.} \end{array}$$

1. raf = $160 \cdot 9 \cdot 7$ sayfalık
2. raf = $180 \cdot 8 \cdot 7$ sayfalıktır.
3. rafa yerleştirilebilecek kitap $2^5 \cdot 3^2 \cdot 5^1 \cdot 7^1$ e tam bölünebilmelidir.

Cevap: C

6.

Kerem'in bisikletinin tekerinin bir turda aldığı yol

$$2.3.40 = 240 \text{ cm} = 2,4 \text{ m}$$

Beyza'nın bisikletinin tekerinin 1 turda aldığı yol

$$2.3.30 = 180 \text{ cm} = 1,8 \text{ m dir.}$$

$$\text{EKOK}(240, 180) = 720 \text{ cm}$$

$$= 7,2 \text{ m olur.}$$

$$7,2 \cdot 14 = 100,8 \text{ metre olur.}$$

Her 7,2 metrede 1 tur fark oluşur.

100,8 metrede 14 tur fark oluşur.

Cevap: D

7.

Her kutuya kutu numarasının pozitif tam sayı böleni kadar eşit kütlede atık kağıt konacağından

20 nini pozitif tam sayı bölenlerinin sayısı 6 tanedir.

18 in pozitif tam sayı bölenlerinin sayısı 6 tanedir.

16 nın pozitif tam sayı bölenlerinin sayısı 5 tanedir.

12 nin pozitif tam sayı bölenlerinin sayısı 6 tanedir.

Cevap: D

8.

420, 350 ve 280 sayıları ortak olarak 70 ile bölünebilir.

$$\left. \begin{array}{l} 420 : 70 = 6 \\ 350 : 70 = 5 \\ 280 : 70 = 4 \end{array} \right\} 15 \text{ çubuk elde edilir.}$$

360 cm lik çubuk alınmamıştır.

Cevap: C

ÇARPANLAR VE KATLAR (Test-3)

1.

480	780	2
240	390	2
120	195	3
40	65	5
8	13	:

$$\text{EBOB}(480, 780) = 60$$

60 x 60 fayanslar kullanılmalıdır.

$$\frac{8 \times 13}{480 \times 780} = 104 \text{ fayans kullanılır.}$$

$$X \text{ marka } 104 \cdot 5 = 520 \text{ TL}$$

$$Y \text{ marka } 104 \cdot 6 = 624 \text{ TL}$$

$$Z \text{ marka } = 104 \cdot 8 = 832 \text{ TL}$$

Cevap: D

2.

$$4 \text{ çalışma} + 1 \text{ izin} = 5$$

$$5 \text{ çalışma} + 1 \text{ izin} = 6$$

$$\text{EKOK}(5, 6) = 30 \text{ gündür.}$$

1 Ocak, 31 Ocak, 2 Nisan Şubat ayı içerisinde ortak izin yaptıkları gün yoktur.

Cevap: D

3.

$$\text{EKOK}(70, 40) = 280 \text{ olduğundan yükseklik } 560 \text{ cm dir.}$$

$$\text{EKOK}(40, 50) = 360 \text{ olduğundan genişlik } 720 \text{ dir.}$$

$$112.5 = 560$$

$$48.15 = 720 \text{ dir.}$$

Cevap: D

4.

$$\text{EKOK}(2, 3) = 6$$

1, 7, 13, 15, 25, 30 km lerde 6 durak

$$\text{EKOK}(2,5, 3,5) = 17,5$$

1 – 18,5 de 2 durak

$$\text{EKOK}(3, 4) = 12$$

1, 13, 25 de 3 durak

$\text{EKOK}(3,5, 4,5) = 31,5$ olduğundan ilk durak dışında ortak durak yoktur.

5.

1. tır

4	8		12	16		20	24
		9			18		

ÜST KAT SKSS ALT KAT SSKS

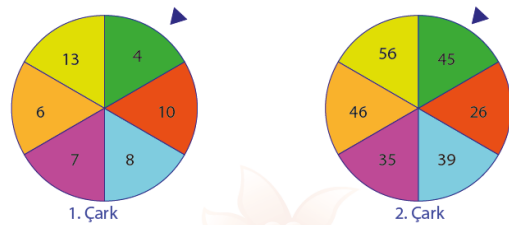
2. tır

	28		32	36	40	44	
27				36			45

ÜST KAT SSSK ALT KAT KSSK

Cevap: B

6.



1. çarkta asal sayı olarak, 13 veya 7 gelebilir.

2. Çarkta 13 ile aralarında asal olmayan tek sayı 39 olur. Bu durumda Mustafa $13+39=52$ puan alabilir. 1. çarkta asal sayı olarak 7 gelmesi durumunda 7 ile aralarında asal olmayan sayılar 35 ve 56 olduğundan Mustafa'nın alabileceği puanlar $7+35=42$ ve $7+56=63$ olur. Buda Mustafa'nın alabileceği en yüksek puanın 63 olması demektir.

Cevap: D

ÇARPANLAR VE KATLAR (Test-4)

1.

- A) $480 : 48 = 10$
 $10 \times 1 = 10$ olur.
- B) $480 : 40 = 12$
 $12 \times 1 = 12$ dir.
- C) $480 : 30 = 16$
 $16 \times 1 = 16$ dir.
- D) $480 : 24 = 20$ dir.
25 oluşturulamaz.

Cevap: D

2.

	5	3	7	4
4	20		28	
5		15		20
3			21	
6	30	18		24

$$19 \times 18 = 342$$

Cevap: C

3.

A marka
 $240 \text{ mL} = 3 \text{ TL}$ ise

B marka
 $180 \text{ mL} = 2,50 \text{ TL}$

$\text{EKOK}(240, 180) = 720 \text{ mL}$ olur.

$$\frac{720}{240} = 3 \text{ alır } 3 \cdot 3 = 9 \text{ TL}$$
$$\frac{720}{180} = 4 \text{ alır } 2,5 \cdot 4 = 10 \text{ TL}$$

Ücret 19 TL ve katları olmalıdır.

Cevap: A

4.



Asal sayının yazılı olduğu kartlar kırmızı diğerleri yeşil olacaktır.

- A) 29 numaralı kartın rengi yeşil olmuştur. **YANLIŞ**
- B) Kırmızı renkteki kartların üzerinde yazan sayıların en büyüğü 99'dur. **YANLIŞ**
- C) Kırmızı renkteki kartların üzerinde yazan sayılardan her birinin 2 tane pozitif böleni vardır. **DOĞRU**
- D) Yeşil renkteki kartların üzerinde yazan sayılardan her birinin en az iki farklı asal çarpanı vardır. **YANLIŞ**

Cevap: C

5.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

Cevap: A

6.

$$\text{EKOK}(30, 42) = 210$$
$$\text{EBOB}(30, 42) = 6$$
$$\text{EKOK}(15, 45) = 45$$
$$\text{EBOB}(15, 45) = 15$$
$$210 \cdot 6 + 45 + 15$$
$$1260 + 60 = 1320$$

Cevap: C



ÜSLÜ SAYILAR

1

Galibiyete 3 puan, beraberliğe 1 puan ve yenilgiye 0 puan verildiği maçlarda A takımının 10 maç sonunda aldığı toplam puan 20 ise bu durum,

A takımının 6 Galibiyet, 2 beraberlik 2 yenilgi olması durumu veya 5 Galibiyet, 5 Beraberlik olması şeklinde iki farklı durumda gerçekleşebilir.

1. 6 Galibiyet, 2 beraberlik 2 yenilgi olması durumu için $6 \cdot 10^5 + 2 \cdot 4 \cdot 10^4 = 68 \cdot 10^4$ TL dir.

2. 5 Galibiyet, 5 beraberlik olması durumu için $5 \cdot 10^5 + 5 \cdot 4 \cdot 10^4 = 70 \cdot 10^4$ TL dir.

Cevap: B

$$2. \quad \frac{2^{8+3x}}{2^{12+x}} = 4$$
$$2^{8+3x} = 2^{12+x+2}$$

$$8 + 3x = 14 + x$$

$$2x = 6$$

$$x = 3$$

Cevap B

$$3. \quad (27 + 9) \cdot 81 \cdot 243$$
$$= 36 \cdot 3^4 \cdot 3^5 \text{ merdivenin alanı}$$
$$\frac{36 \cdot 3^4 \cdot 3^5}{3} = 12 \cdot 3^9 = 2^2 \cdot 3^1 \cdot 3^9$$
$$= 2^2 \cdot 3^{10}$$

Cevap A

$$4. \quad \left(\frac{2}{3}\right) \text{ Büyük çocuktan sonra kalan}$$
$$\left(\frac{2}{3}\right) \cdot \left(\frac{2}{3}\right) \text{ Ortanca çocuktan sonra kalan}$$
$$\left(\frac{2}{3}\right) \cdot \left(\frac{2}{3}\right) \cdot \left(\frac{2}{3}\right) \text{ Küçük çocuktan sonra kalan}$$
$$\frac{8}{27} \text{ si 8 ise tamamı 27 dir.}$$

Büyük çocuk 9 tane, küçük çocuk 4 tane alır.

Cevap A

Test : 1

5. 8 Exabayte = 2^{63} tür.

A) 4 MB = 2^{22} $2^{63} : 2^{22} = 2^{41}$

B) 2 GB = 2^{31} $2^{63} : 2^{31} = 2^{32} = 16^8$

C) 128 KB = 2^{17} $2^{63} : 2^{17} = 2^{46}$

D) 2 GB = 2^{31} $2^{63} : 2^{44} = 2^{19}$

$$2^{19} \neq 2^{18}$$

Cevap D

6. Kerem $\rightarrow 3^1 + 3^2 + 3^3 + 3^4 + 3^5$

$$= 243 + 81 + 27 + 9 + 3 = 363$$

Ata $\rightarrow 5^1 + 5^2 + 5^3 + 5^4$

$$= 5 + 25 + 125 + 625 = 780$$

$$780 + 363 = 1143$$

$$1143 = 2^{10} + 2^6 + 2^5 + 2^4 + 2^2 + 2^1 + 2^0$$

olmak üzere 7 grup oluşturulabilir.

Cevap C

7. $81^6 = (3^4)^6 = 3^{24}$

$$64^5 = (2^6)^5 = 2^{30}$$

$$24 \cdot 1 \quad 30 \cdot 1$$

$$12 \cdot 2 \quad 15 \cdot 2$$

$$8 \cdot 3 \quad 10 \cdot 3$$

$$6 \cdot 4 \quad 6 \cdot 5$$

$$8 \text{ tane} \quad 8 \text{ tane}$$

Cevap D

8. Her katlamada uzunluk 2'ye bölündüğü için ilk uzunluğun 2^{10} a bölünür.

$$1.2^{10} = 2^{10} \text{ 'a yakın bir sayı bulunmalıdır.}$$

Cevap D

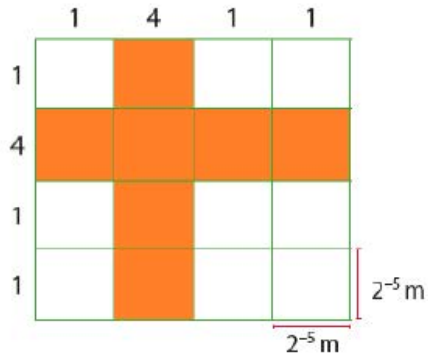


9

 $(-3)^{12} = 3^{12}$	 $(3^{12})^{-1} = 3^{-12}$	 $(-81)^3 = -3^{12}$	 $\left(-\frac{1}{18}\right)^3 = -18^3$
 $(-9)^6 = 3^{12}$	 $(27)^4 = 3^{12}$	 $(-9)^{-6} = 3^{-12}$	 $\left(-\frac{1}{27}\right)^{-4} = 3^{12}$

Cevap: C

10



Soruda verilenlere göre boyama durumu yukarıdaki gibidir. Buna göre boyalı şeklin çevresi $16 \cdot 2^{-5} = 2^{-1} m, \frac{100}{2} = 50 \text{ cm}$ dir.

Cevap: B



ÜSLÜ SAYILAR

Test : 2

1. $5^4 \cdot 5^4 \cdot 3^2 \cdot 3^2 \cdot 3^2 \cdot 3^{-1} \cdot 2^3 \cdot 2^3 \cdot 2^3 \cdot 2^3 \cdot 3^{-1} \cdot 2^{-1} \cdot 2^{-1} \cdot 5^{-1}$
 $\cdot 5^{-1} \cdot 5^4$
 $= 5^{4+4-1-1} \cdot 3^{2+2+2-1-1} \cdot 2^{3+3+3+3-1-1}$
 $= 5^{10} \cdot 3^4 \cdot 2^{10}$
 $= 3^4 \cdot 10^{10} = 81 \cdot 10^{10} = 8,1 \cdot 10^{11}$

Cevap B

2. $1 \rightarrow 2^2 \rightarrow 2^4 \rightarrow 2^6 \rightarrow 2^8 \rightarrow 2^{10} \rightarrow 2^{12}$
olur. 1 bakteri ile başlanırsa son durumda son iki bölümdeki bakteriler canlıdır.
 $2^{10} + 2^{12} = 2^{10} + 2^2 \cdot 2^{10} = 5 \cdot 2^{10}$

Cevap A

3. 75'ten büyük 3^4 , 120 den büyük 5^3 tür.
 $3^4 \cdot 5^3 = 3 \cdot 3^3 \cdot 5^3 = 3 \cdot 15^3$

Cevap D

4. Başlangıç = 3
1. yıl : $3 \cdot 3 \cdot 3^3 = 3^5$
2. yıl : $3^5 \cdot 3 \cdot 3^3 = 3^9$
3. yıl : $3^9 \cdot 3 \cdot 3^3 = 3^{13}$

Cevap C

5.

2^5	2^6	2^7
4^5	4^6	4^7
8^5	8^6	8^7

$$2^5 \cdot 2^7 \cdot (2^2)^5 \cdot (2^2)^6 \cdot (2^3)^6 \cdot (2^3)^7$$
$$= 2^5 \cdot 2^7 \cdot 2^{10} \cdot 2^{12} \cdot 2^{18} \cdot 2^{21}$$
$$= 2^{73}$$

Cevap B

6. $A \rightarrow 1^2, 2^2, 3^2, \dots, 20^2$

$$B \rightarrow 3^1, 3^2, 3^3, 3^4, 3^5$$

$$C \rightarrow 5^1, 5^2, 5^3$$

$$1^2, 2^2, 3^2, \dots, 20^2 \rightarrow 20 \text{ adet}$$

$$3^1, 3^2, 3^3, 3^4, 3^5 \rightarrow 5 \text{ adet}$$

1. sırada 5^2 daha önce kurduğu için

$$1. \text{ sırada : } 5^1 \cdot 5^3$$

$$2. \text{ sırada : } 5^1 \cdot 5^2 \cdot 5^3 \quad 5 \text{ adet}$$

$$20 + 5 + 5 = 30$$

Cevap A

7. A . $a^3 = a^{-4}$ ise $A = a^{-7}$
B . $a^7 = a^{12}$ ise $B = a^5$
C . $a^{-5} = a^1$ ise $C = a^6$

$$a^{-7} \cdot X = a^{-2} \text{ ise } X = a^5$$
$$a^5 \cdot Y = a^{-2} \text{ ise } Y = a^{-7}$$
$$a^6 \cdot Z = a^{-2} \text{ ise } Z = a^{-8}$$
$$X \cdot Y \cdot Z = a^{5-7-8} = a^{-10}$$

Cevap A

8. $2^1, 2^2, 2^3, 2^4, 2^5, 2^6$ Erguvan
 $3^1, 3^2, 3^3, 3^4$ Ihlamur
 $1^1, 2^2, 3^3, 4^4, 5^5, 6^6, 7^7, 8^8, 9^9, 10^{10}$ At kestanesi
 $2^2, 3^3, 4^4, 8^8, 9^9$ (ortak olduğundan ağaç dikilmedi)
Erguvan : 3 adet ($2^1, 2^3, 2^5$)
Ihlamur : 2 adet ($3^1, 3^3$)
At kestanesi : $1^2 \cdot 5^2 \cdot 6^2 \cdot 7^2 \cdot 10^2$
(5 Adet)

Normalde 101 ağaç dikilecekti. 5 tanesi sokak lambasına denk geldi.

96 adet ağacın

$96 - (3 + 2 + 5) = 86$ tanesi kavak ağacıdır.

Cevap C



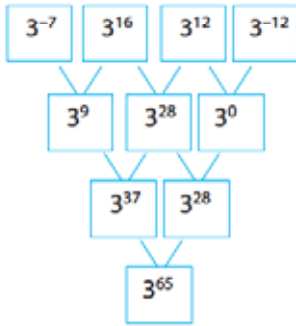
ÜSLÜ SAYILAR

Test : 3

1. $82 \cdot 10^6 - 77 \cdot 10^6 = 5 \cdot 10^6$
 $1,55 \cdot 10^6 \cdot 30 = 225 \cdot 10^6$
 $= 2,25 \cdot 10^8$ olur.

Cevap B

2. En büyük sayıyı elde etmek için küçük sayılar yanlarda büyük sayılar ortalarda olacak şekilde başlanmalıdır.
 $27^4 = 3^{12}$, $9^{-6} = 3^{-12}$
 $3^{-7} = 3^{-7}$, $81^4 = 3^{16}$



Cevap A

3

$8 \cdot 10^3 + 2 \cdot 10^0 + 3 \cdot 10^2 = 2,038 \text{ m}$ (ihtiyaç olan boru uzunluğu)

$2 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10^0 + 9 \cdot 10^3 = 2,029 \text{ m}$ X

$3 \cdot 10^1 + 2 \cdot 10^0 = 2,3 \text{ m}$ ✓

$7 \cdot 10^3 + 2 \cdot 10^0 = 2,007 \text{ m}$ X

$2 \cdot 10^0 + 10^3 + 4 \cdot 10^2 = 2,041 \text{ m}$ ✓

cevap C seçeneğidir.

4. Duvarın yüksekliği aynı olduğundan

$\text{Ali} + a^2 = \text{Ali} + 2^6 - 15$

$a^2 = 64 - 15 = 49 = 7^2$

$a = 7$

$\text{Bekir} + b^2 = \text{Bekir} + 3^3 - 11$

$b^2 = 27 - 11 = 16 = 4^2$

$b = 4$

$\text{Ceyhun} + c^2 = \text{Ceyhun} + 3^4 - 17$

$c^2 = 81 - 17 = 64 = 8^2$

$c = 8$

$\text{Derya} + d^2 = 16 - 7 = 9 = 3^2$

$a + b + c + d = 7 + 4 + 8 + 3 = 22$

Cevap C

5. A) 350, 076

B) 5006, 307

C) 57, 6300

D) 7060,35

B seçeğinde 3 tane sıfır kullanılmıştır.

Cevap B

6

$7 \cdot 10^1 + 8 \cdot 10^0 + 5 \cdot 10^{-1} = 78,5$

$78,5 \cdot \frac{2}{100} = \frac{157}{100} = 1,57$

$78,5 + 1,57 = 80,07$

$78,5 - 1,57 = 76,93$

Bulunan iki değer arasında 77,84 olabilir.

Cevap B seçeneğidir.

7

$2019 \cdot 10^{100}$

101 adet sıfır

3 adet farklı rakam kullanılır.

$$101 - 3 = 98$$

Cevap C

8

1,00794

$$1 \times 10^0 + 0 \cdot 10^{-1} + 0 \cdot 10^{-2} + 7 \cdot 10^{-3} + 9 \cdot 10^{-4} + 4 \cdot 10^{-5}$$

$$= 1 \times 10 + 7 \cdot 10^{-3} + 9 \cdot 10^{-4} + 4 \cdot 10^{-5}$$

Cevap C

9

$n=12$ için 11 kez 2 ile ve 11 kez 3 ile
çarpılarak sağ alt kutuya ulaşılır.

$$\begin{aligned} &12 \cdot 2^{11} \cdot 3^{11} \\ &3 \cdot 2^2 \cdot 2^{11} \cdot 3^{11} \\ &2^{13} \cdot 3^{12} \\ &2 \cdot 3 \end{aligned}$$

Cevap C seçeneğidir



ÜSLÜ SAYILAR:

Test : 4

1. İstanbul $\rightarrow 3^3 \cdot 2^6 = 12^3 < 12^6$
Ankara $\rightarrow 5^2 \cdot 2^5 = 8 \cdot 10^2 < 10^3$
İzmir $\rightarrow 2^4 \cdot 3^3 = 2 \cdot 6^3 > 6^3$
Antalya $\rightarrow 3^2 \cdot 3^2 = 3^4 > 4^3$
Diyarbakır $\rightarrow 2^3 \cdot 2^3 < 8^2$
İzmir ve Antalya hedeflerini gerçekleştirememiştir.

Cevap B

2.

Fındık	Fıstık	Badem	Ceviz
$4^{11} = 2^{22}$	$8^7 = 2^{21}$	$32^6 = 2^{30}$	$16^5 = 2^{20}$
$\%12,5 = \frac{1}{8}$	$\%25 = \frac{1}{4}$	$\%50 = \frac{1}{2}$	$\%6,25 = \frac{1}{16}$
$\frac{2^{22}}{2^3} = 2^{19}$	$\frac{2^{21}}{2^2} = 2^{19}$	$\frac{2^{30}}{2} = 2^{29}$	$\frac{2^{20}}{2^4} = 2^{16}$
$2^{19} \cdot 2^{19} \cdot 2^{29} \cdot 2^{16} = 2^{83}$			

Cevap D seçeneğidir.

3.

$$\begin{aligned} \text{Aykut} &= 5^{12} \cdot 2^{-5} \cdot 4^{-3} \\ &= 5^{12} \cdot 2^{-5} \cdot 2^{-6} \\ \text{Hande} &= 5^{15} \cdot 4^{-5} = 5^{15} \cdot 2^{-10} \\ \frac{5^{15} \cdot 2^{-10}}{5^{12} \cdot 2^{-11}} &= 5^{15-12} \cdot 2^{-10-(-11)} \\ &= 5^3 \cdot 2^1 = 250 \end{aligned}$$

Cevap A

4.

$$X = \frac{10^4}{25} = \frac{100 \cdot 10^2}{25} = 400, Y = \frac{3 \cdot 10^4}{15} = \frac{30 \cdot 10^3}{15} = 2000$$

$$Z = \frac{10^4}{20} = \frac{100 \cdot 10^2}{20} = 500 \text{ olup } Y > Z > X \text{ tir.}$$

Cevap: A

5.

Alanı $4^{-3} = 2^{-6} m^2$ olan karenin bir kenarı $2^{-3} m$ 'dir. Buna göre,



Şeklin çevresi $16 \cdot 2^{-3} = 2^4 \cdot 2^{-3} = 2 m = 2 \cdot 10^2 cm$ 'dir.

Cevap: B

6.

$$2^x - 9 = 2(x-1) \cdot (-3)$$

$$x - 9 = -3x + 3$$

$$4x = 12$$

$$x = 3$$

Cevap B

7

$$100 + 90 + 90 + 81 + 81$$

$$= 442 = 2^1 \cdot 13^1 \cdot 17^1$$

442		2
221		13
17		17
1		

$$(2 + 13 + 17) \cdot (1 + 1 + 1) = 96$$

Cevap A

8

$$\text{Ali} \rightarrow 4^3 + 4^3 + 4^1 + 4^1 + 4^1 \quad (4 \text{ tone})$$

$$\text{Beygü} \rightarrow 4^3 + 4^3 + 4^2 \quad (2 \text{ tone})$$

$$\text{Cemil} \rightarrow 4^3 + 4^3 + 4^2 + 4^1 + 4^0 + 4^0 \quad (5 \text{ tone})$$

$$\text{Deniz} \rightarrow 4^3 + 4^3 + 4^2 + 4^2 \quad (3 \text{ tone})$$

Cevap B seçeneğidir.

9

$$A \rightarrow (2^4)^3 \cdot 2^3 = 2^{15}$$

$$B \rightarrow (2^3)^3 \cdot 2^4 = 2^{13}$$

$$C \rightarrow (2^2)^6 \cdot 2^2 = 2^{14}$$

$$D \rightarrow 2^{11} \cdot 2^4 = 2^{15}$$

$$22(2^2 \cdot 2^{13} + 2^{13} + 2 \cdot 2^{13} + 2^2 \cdot 2^{13})$$

$$= (4 + 1 + 2 + 4) \cdot 2^{13} \cdot (22)$$

$$= 11 \cdot 2^{13} \cdot 22 = 11^2 \cdot 2^{14}$$

Cevap B



KÖKLÜ SAYILAR

Test : 1

1.

100
10
3

 $\rightarrow 101 \rightarrow \sqrt{101} \approx 10, -$
 $\rightarrow 11 \rightarrow \sqrt{11} \approx 3,3$
 $\rightarrow 4 \rightarrow \sqrt{4} \approx 2$

Cevap D

2. Kalem 8 – 9 cm aralığındadır.
19.8 – 19.9 için
152 cm – 171 cm aralığında olur.
1,52 m – 1,71 m
 $\sqrt{2,31} - \sqrt{2,9}$ olduğundan 2,86 olabilir.

Cevap C

3. $1^2 \rightarrow 1$ $4^2 \rightarrow 7$ $7^2 \rightarrow 13$
 $2^2 \rightarrow 3$ $5^2 \rightarrow 9$ $8^2 \rightarrow 15$
 $3^2 \rightarrow 5$ $6^2 \rightarrow 11$

tam kare sayılarına yakın tam kare olmayan sayı
adedi için yukarıdaki örüntü vardır.

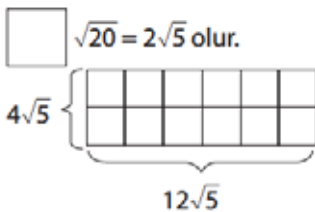
$$3^2 - 2^2 = 5$$

$$4^2 - 3^2 = 7$$

olduğu görülebilir.

Cevap A

4. $240 : 12 = 20$



$$2(4\sqrt{5} + 12\sqrt{5}) = 32\sqrt{5}$$

Cevap B

- 5.



	1	2	3	4	5	6
Kenar	a	$a\sqrt{2}$	2a	$2a\sqrt{2}$	4a	$4\sqrt{2}a$
Köşegen	$a\sqrt{2}$	2a	$2a\sqrt{2}$	4a	$4\sqrt{2}a$	8a

$$\frac{(4\sqrt{2}a)^2}{a^2} = \frac{32a^2}{a^2} = 32$$

Cevap B

6. $\sqrt{12} \approx 3$
 $\sqrt{39} \approx 6$
 $\sqrt{53} \approx 7$
 $\sqrt{89} \approx 9$

Cevap B

7. $1 \rightarrow 1$ (1 adet)
 $1,5 \rightarrow \sqrt{2}$ (2 adet)
 $2 \rightarrow \sqrt{3}, \sqrt{4}$ (5 adet)
 $2,5 \rightarrow \sqrt{5}, \sqrt{6}$ (5 adet)
 $3 \rightarrow \sqrt{7}, \sqrt{8}$ (3 adet)

Cevap C

8. $\sqrt{10} = 3, -$ ise

$\sqrt{10}$

 olmalı
 $\sqrt{15} = 3, -$ ise

$\sqrt{15}$

 olmalı
 $\sqrt{24} = 4, -$ ise

$\sqrt{24}$

 olmalı
 $\sqrt{27} = 5, -$ ise

$\sqrt{27}$

 olmalı

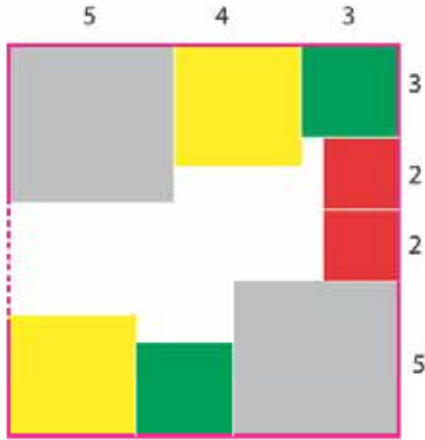
Cevap A



KÖKLÜ SAYILAR

Test : 2

1.



$$\begin{aligned} 144 - (2.25 + 2.16 + 2.9 + 2.4) \\ = 144 - (50 + 32 + 18 + 8) \\ = 36 \text{ olur.} \end{aligned}$$

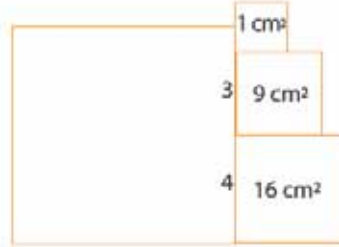
Cevap C

2.

$$\begin{aligned} \bullet &= \sqrt{3} + 2\sqrt{3} + 3\sqrt{3} \\ \bullet &= 6\sqrt{3} = \sqrt{108} \\ 3\blacktriangle &= 2\bullet \\ 3\blacktriangle &= 2.6\sqrt{3} \\ 3\blacktriangle &= 12\sqrt{3} \\ \blacktriangle &= 4\sqrt{3} = \sqrt{48} \end{aligned}$$

Cevap A

3. $7 < x < 8$



$$49 < x^2 < 64$$

$2\sqrt{13} = 52$ olduğundan $x^2 = 52$ olabilir.

Cevap C

NARTEST

4. $\sqrt{1,21} = 1,1$ metredir.



$$\sqrt{16,81} = 4,1$$

$$4,4 - 3x = 4,1$$

$$3x = 0,3 \quad x = 0,1 \text{ m olsun}$$

$$6.(1,1) - 5.(0,1) = 6,6 - 0,5 = 6,1$$

$$6,1 \times 6,1 = 37,21$$

Cevap D

6

5. Ediz

1. tur : $\sqrt{5} \cdot 5\sqrt{3} = 5\sqrt{15}$ (5p)

2. tur : $3\sqrt{5} \cdot 2\sqrt{5} = 30$ (30p)

3. tur : $2\sqrt{7} \cdot 4\sqrt{2} = 8\sqrt{14}$ (8p)

Selin

1. tur : $2\sqrt{3} \cdot 2\sqrt{3} = 12$ (12p)

2. tur : $5\sqrt{3} \cdot 3\sqrt{3} = 45$ (45p)

3. tur : $3\sqrt{3} \cdot 3\sqrt{2} = 9\sqrt{6}$ (9p)

Ediz = 43 puan

Selin = 66 puan alır.

Cevap D

Tobana yerleştirilecek kutu sayısı

$$\frac{240\cancel{82} \cdot 120\cancel{82}}{8\cancel{52} \cdot 8\cancel{52}} = 30,15 = 450 \text{ tane}$$

$\sqrt{450}$ yollu 21 dir, römorkun yüksekliği 50 cm olduğundan römorkun dışına taşmaması için 2 sıra kutu yerleştirilebilir.

$$450 \cdot 2 = 900 \text{ tane}$$

Cevap C seçmeli

7

HAKTEST

$$2\sqrt{7} = \sqrt{28}$$

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

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

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

Akçaköyü Cevizli arası daha uzun bir yoldur.

Cevap B

8

7. $8 < \sqrt{72} < 9$

$$32 < 4\sqrt{72} < 36 \text{ (çevre)}$$

$$96 < 3 \cdot 4\sqrt{72} < 108 \text{ (Dikenli tel)}$$

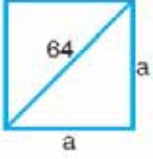
Cevap B



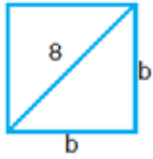
KÖKLÜ SAYILAR

Test : 3

1.



$$\begin{aligned}a^2 + a^2 &= 64 \\2a^2 &= 64^2 \\a^2 &= 32 \cdot 64 \\a &= 32\sqrt{2}\end{aligned}$$



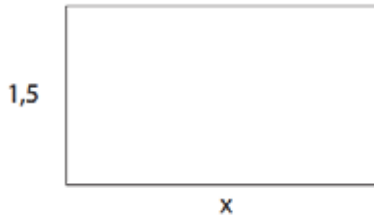
$$\begin{aligned}b^2 + b^2 &= 64 \\2b^2 &= 64 \\b^2 &= 32 \\b &= 4\sqrt{2}\end{aligned}$$

$\frac{a^2}{b^2}$ adet resim yerleştirilebilir.

$$\frac{32\sqrt{2} \cdot 32\sqrt{2}}{4\sqrt{2} \cdot 4\sqrt{2}} = 8 \cdot 8 = 64 = 2^6$$

Cevap A

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



$$2 - 1,5 = 0,5 \text{ m} = 50 \text{ cm}$$

Cevap B

3.

$$\sqrt{98} = 7\sqrt{2}$$

$$\sqrt{2700} = 30\sqrt{3}$$

küçük karelerden birini alanı

$$\sqrt{2} \cdot \sqrt{3} = \sqrt{6} \text{ br}^2 \text{ olur.}$$

DAHİYİZ kelimesi için 85 kare boyanmıştır.

$$1 \text{ tane } 2\sqrt{6}$$

$$1 \text{ tane } 3\sqrt{6}$$

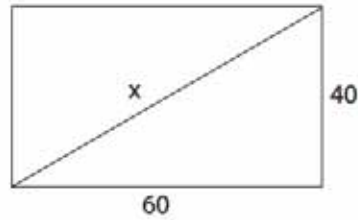
$$16 \text{ tane } 5\sqrt{6}$$

18 tane boya gerekir.

Cevap A

NARTEST

4.



$$x^2 = 60^2 + 40^2$$

$$x^2 = 3600 + 1600 = 5200$$

$$x = \sqrt{5200} \text{ olmalıdır.}$$

$$50\sqrt{2} = \sqrt{5000} \checkmark$$

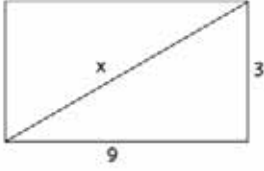
$$40\sqrt{3} = \sqrt{4800} \checkmark$$

$$30\sqrt{7} = \sqrt{6300} \times$$

$$20\sqrt{13} = \sqrt{5200} \checkmark$$

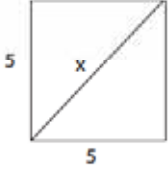
Cevap C

5. A böceği



$$x^2 = 3^2 + 9^2 = 90$$

$$x = 3\sqrt{10}$$



$$y^2 = 5^2 + 5^2$$

$$y = 5\sqrt{2}$$

$$\frac{y}{x} = \frac{5 \cdot 5\sqrt{2}}{3 \cdot 3\sqrt{10}} = \frac{5}{3\sqrt{5}} = \frac{\sqrt{5}}{3}$$

Cevap B

7. $12 < \sqrt{a} < 13$

$$144 < a < 169$$

$$9 < \sqrt{b} < 10$$

$$81 < b < 100$$

a, en fazla 168

b, en az 82 olur.

$$168 - 82 = 86$$

Cevap C

6. Tüm alan = $32\sqrt{2} \cdot 50\sqrt{2}$

Resimler (1) $8\sqrt{3} \cdot 5\sqrt{3} = 120$

(2) $10\sqrt{3} \cdot 6\sqrt{3} = 120$

(3) $10\sqrt{3} \cdot 6\sqrt{3} = 180$

+ (4) $8\sqrt{3} \cdot 5\sqrt{3} = 120$

$$600$$

$$\frac{600}{30 \cdot 50 \cdot 2} = \frac{1}{5} = \% 20$$

Cevap B

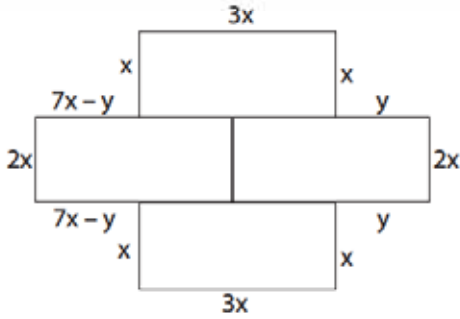


KÖKLÜ SAYILAR

Test : 4

3

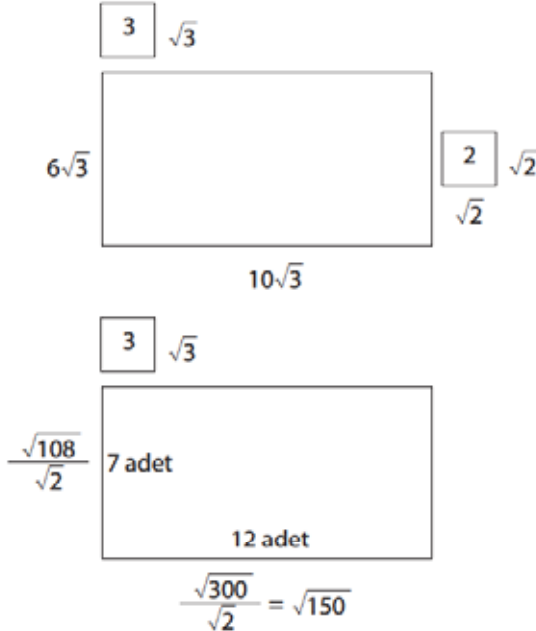
1. $x \cdot 3x = 36$ $2x \cdot 5x = 120$
 $3x^2 = 36$ $10x^2 = 120$
 $x^2 = 12$ $x = 2\sqrt{3}$
 $x = 2\sqrt{3}$



Çevre = $28x = 28 \cdot 2\sqrt{3} = 56\sqrt{3}$

Cevap D

2.



$7 \cdot 12 = 84$

İkinci durumda boş olan kalabilir.

Cevap B

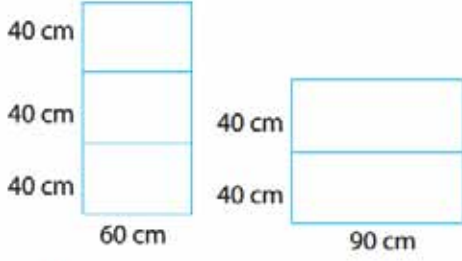
14 adet beyaz çiyi, 16 adet boşluk vardır.
 $\sqrt{338} = \sqrt{2 \cdot 169} = 13\sqrt{2}$ (Beyaz çiyi)
 $13\sqrt{2} + \sqrt{8} = 13\sqrt{2} + 2\sqrt{2} = 15\sqrt{2}$ (boşluk)
80√2 (orta refu)
 $80\sqrt{2} \cdot \frac{75}{100} = 60\sqrt{2}$ (Kaldırım genişliği)
 $14 \cdot 13\sqrt{2} + 16 \cdot 15\sqrt{2} + 80\sqrt{2} + 2 \cdot 60\sqrt{2}$
 $182\sqrt{2} + 240\sqrt{2} + 80\sqrt{2} + 120\sqrt{2}$
 $622\sqrt{2}$
Cevap C seçmektir.

4. $4\sqrt{20} + 4\sqrt{80}$
 $= 4 \cdot 2\sqrt{5} + 4 \cdot 4\sqrt{5} = 24\sqrt{5}$
 $\sqrt{4} < \sqrt{5} < \sqrt{9}$
 $\sqrt{5} \approx 2 \frac{5-4}{9-4} = 2 \frac{1}{5}$
 $\sqrt{5} \approx 2,2$ olur.
 $24 \cdot 2,2 = 52,8 \approx 53$

Cevap C

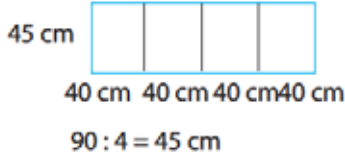
5. $\sqrt{0,16} = 0,4 \text{ m} = 40 \text{ cm}$

$\sqrt{3,24} = 1,8 \text{ m} = 180 \text{ cm}$



$180 : 3 = 60 \text{ cm}$

$180 : 2 = 90 \text{ cm}$



$90 : 4 = 45 \text{ cm}$

72 ve 10 cm 40 veya 180'i
eşit olarak bölerek elde edemeyiz.

6 **Cevap D**

$$\begin{aligned} 100\sqrt{5} + \sqrt{125} &= 100\sqrt{5} + 5\sqrt{5} = 105\sqrt{5} \\ 107\sqrt{5} - 105\sqrt{5} &= 2\sqrt{5} \text{ (üçgenin yüksekliği)} \\ \frac{50\sqrt{10}}{5\sqrt{5}} &= 10\sqrt{2} \text{ (üçgenin tabanı)} \\ \frac{10\sqrt{2} \cdot 2\sqrt{5}}{2} &= \frac{20\sqrt{10}}{2} = 10\sqrt{10} \end{aligned}$$

Cevap A seçeneği'dir.

7 10 TL = 1 NAR olduğundan
10 TL nin altındaki doğrular TANE ile çevrilir.

$\sqrt{260} = 16, - (16 \text{ adet})$

$\sqrt{145} = 12, - (12 \text{ adet})$

$\sqrt{125} = 11, - (11 \text{ adet})$

$\sqrt{615} = 24, - (24 \text{ adet})$

$16 + 12 + 11 + 24 = 63$

Cevap A

8



$$\frac{\sqrt{162}}{\sqrt{432}} = \frac{9\sqrt{2}}{12\sqrt{3}} = \frac{9\sqrt{2} : \sqrt{2}}{12\sqrt{3} : \sqrt{3}}$$

$9 \cdot 12 = 108$ adet fayans gerekir.

Cevap C

9

$\sqrt{2^{11}} = 32\sqrt{2}$

$\sqrt{2^9} = 16\sqrt{2}$

$\sqrt{2^7} = 8\sqrt{2}$

$\sqrt{2^5} = 4\sqrt{2}$

$\sqrt{2^5} = 4\sqrt{2}$

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

$+ \sqrt{2} = \sqrt{2}$

$63\sqrt{2}$

$70\sqrt{2} - 63\sqrt{2} = 7\sqrt{2}$

$4\sqrt{2} + 2\sqrt{2} + \sqrt{2} = 7\sqrt{2}$ olur.

Cevap D

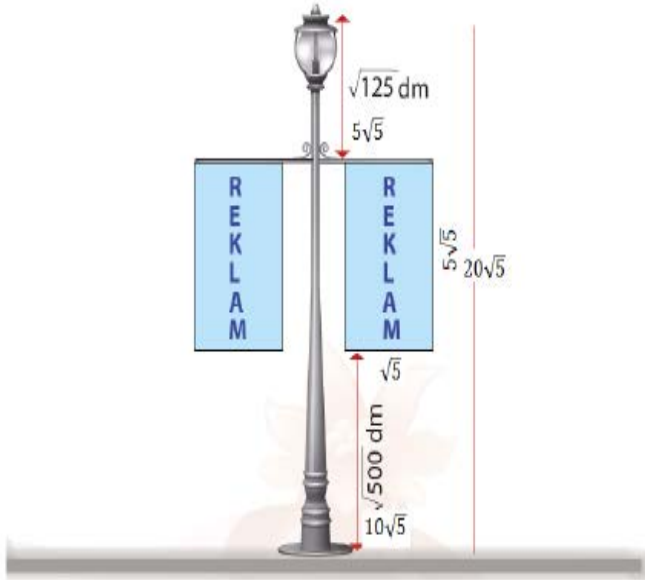
NAR TEST

10



Cevap: D

11



Panolardan birinin bir yüzünün alanı $5\sqrt{5} \cdot \sqrt{5} = 25 \text{ dm}^2$ dir.

Cevap: C



VERİ ANALİZİ

Test : 1

1. Bisikletin hareketli olduğu

08.00 – 08.30 (5 km)

15.00 – 15.30 (4 km)

16.00 – 16.30 (8 km)

Diğer zamanlarda bisikletin hareketi olmadığından değişim olmaz.

Cevap B

2. I. Her iki üründen de 470 adet satılmıştır.

II. 2017 yılında 350 adet ürün satılmıştır.

2016 yılında 320, 2018 yılında 270 adet ürün satıldığında 2017 de en fazla ürün satılmıştır.

III. Klima satışı 2017 v e 2018 yıllarında sabit kalmıştır.

Cevap A

3. Artış ve azalışı en iyi şekilde ifade edebileceğimiz grafik türü, çizgi grafiğidir.

Cevap C

4. 4 yıllık sürede ağaçların toplam uzama miktarı eşittir. Ama yıllar içinde farklı miktarda uzamışlardır.

Cevap D

- 5.

Sınıf	Katılan	Katılmayan
8A	14	6
8B	12	8
8C	16	4
8D	14	6

I. en fazla katılım 16 kişi ile 8C'de olmuştur.

II. 80 kişinin 24 ü geziye katılmamıştır.

$$\frac{24}{80} = \frac{3}{10} \Rightarrow \% 30 \text{ olur.}$$

$$\text{III. } \frac{8}{24} = \frac{1}{3} \Rightarrow 120^\circ \text{ lik daire dilimidir.}$$

IV. Tüm sınıflarda eşit sayı öğrenci vardır.

Cevap B

6. A) $\frac{80}{360} \cdot 108 = 24$ kişidir.

(Hikaye kitabı)

C) $\frac{70}{360} \cdot 108 = 21$

$$\frac{21}{280} = \% 7,5$$

D) $\frac{120}{360} \cdot 180 = 36$ (Roman sayısı)

$36 > 32$ olduğundan romanların sayısı ansiklopedilerden fazladır.

Cevap B

7) Erzurum = $750\ 000 / 25\ 000 = 30$

Muğla = $900\ 000 / 12\ 000 = 75$

Tokat = $600\ 000 / 10\ 000 = 60$

Rize = $350\ 000 / 4\ 000 = 87,5$

Bartın = $200\ 000 / 2\ 000 = 100$

Cevap: D



VERİ ANALİZİ

Test : 2

1. Domates = $2 \times 120 = 240$

Salatalık = $4 \times 60 = 240$

Elma = $3 \times 160 = 480$

Portakal = $1 \times 240 = 240$

Patates = $3 \times 200 = 600$

Toplam $600 + 240 + 480 + 240 + 240$

= 1800 TL dir.

$\frac{600}{1800} = 120^\circ$ Patates

$\frac{480}{1800} = 96^\circ$ Elma

$\frac{240}{1800} = 48^\circ$ (Domates, Salatalık, Portakal)

Cevap D

2. Türkçe 220 soru

Matematik 280 soru

Fen Bilimleri 220 soru

Toplam $220 + 280 + 220 = 720$ soru

$\frac{220}{720} = 110^\circ$ Türkçe, Fen Bilimleri

$\frac{280}{720} = 140^\circ$ Matematik

B seçeneğinde Fen bilimleri Matematikten azdır.
Türkçe ile aynıdır.

Cevap B

3.

	Ocak	Şubat	Mart	Nisan
Doğalgaz	220	260	240	160
Elektrik	120	100	120	140
Su	80	100	100	80

I. $\frac{420 + 460 + 460 + 380}{4} = 430$

II. Faturalar her ay farklı olmuştur.

III. Doğalgaz için toplam 880 TL

Elektrik için 480 TL

Su için 360 TL

$880 > 840$ olduğundan doğrudur.

Cevap B

4. TV $\Rightarrow 400 \cdot 50 = 20000$

Buzdolabı $\Rightarrow 200 \cdot 20 = 4000$

Çamaşır Makinesi $\Rightarrow 300 \cdot 40 = 12000$

Toplam 36000 TL

TV = $\frac{20000}{36000} = 200^\circ$

Buzdolabı = $\frac{40000}{36000} = 40^\circ$

Çamaşır Makinesi = $\frac{12000}{36000} = 120^\circ$

Cevap A

5. $90^\circ \Rightarrow 1350$ TL ise

$10^\circ \Rightarrow 150$ TL olur.

Fatura $\Rightarrow 60 \cdot 150 = 900$ TL

Taksit $\Rightarrow 60 \cdot 150 = 500$ TL

Mutfak $\Rightarrow 80 \cdot 150 = 1200$ TL

Diğer $\Rightarrow 70 \cdot 150 = 1050$ TL

Cevap C

6) 12 galibi,yet, 4 beraberlik elde edilmiştir. $12 \times 3 + 4 \times 1 = 40$ puan alınmıştır.

Cevap: B

7) Ürünleri karşılaştırmak için sütun grafiği kullanılmalıdır.

Cevap A



OLASILIK

Test : 1

1. 11 futbolcudan 1 tanesi kırmızı kart görmüştür. 10 kişiden 2 tanesi kaleye geçemeyeceği için geriye kalan 8 kişiden biri Semih olabilir.

Cevap C

2. İki vagondan toplam 40 vagon boştur. Ön vagon-
da cam kenarı 9 koltuk boştur.

$$\frac{9}{40} = \frac{\text{Uygun koltuk sayısı}}{\text{Toplam koltuk sayısı}}$$

Cevap A

3. 1, 2, 2,, 9, 9, 9

$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 = 45$ kart vardır.

$$\frac{\text{9'ların sayısı}}{\text{Tüm koltukların sayısı}} = \frac{9}{45} = \frac{1}{5}$$

Cevap C

4.

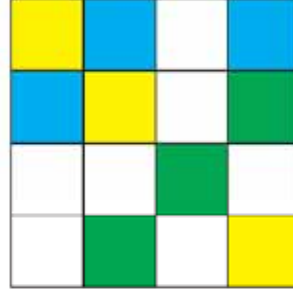
SAHNE											
ÇIKIŞ											
SAG BÖLÜM						SOL BÖLÜM					
A	1	2		3	4	5	6	7	8	9	10
B	1	2		3	X	X	X	7	8	9	10
C	X	X		3	4	5	6	7	8	9	10
D	1	X		3	4	X	X	7	X	9	10
E	1	2		3	X	X	6	X	8	X	10
F	1	2		X	4	5	6	X	8	9	10
G	1	2		3	4	5	6	7	X	9	10
H	1	2		3	4	5	X	7	8	9	10
I	1	2		X	4	5	X	7	8	9	X
J	1	2		3	4	X	X	7	8	9	10

Soruda verilen şartlara uygun oturma durumlarının sayısı

C 345, C456, F456, G345, G456, H345 şeklinde 6 tanedir.

Cevap: B

5.



Üç tane yeşil kare oluşur.

$$\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$$

Cevap B

6. Tolga'nın tahmin ettiği sayılardan 19 ve 8 çıkmamış geriye sadece 1 sayı kalmıştır. Bu sayılardan biri gelse bile en fazla 5 tanesi bilinmiş olur. Bu durumda büyük ikramiyenin kazanılması mümkün değildir.

Cevap D

7. Toplam kişi sayısı 55'tir. Selman usta dışında 54 kişi vardır, Selman Usta dışında 4 kişi ORH'tir.

$$\frac{4}{54} = \frac{2}{27} \text{ olur.}$$

Cevap C



OLASILIK

1. Damla, 1

1 Takip $\rightarrow 1 \times 2 = 2$

4 Yorum $\rightarrow 4 \times 1 = 4$

1 Hikaye $\rightarrow 1 \times 3 = 3$

1 Etiket $\rightarrow 1 \times 4 = 4$

Toplam = 13 çekiliş hakkı

Takip $\rightarrow 780 \times 2 = 1.560$

Yorum $\rightarrow 3.020 \times 1 = 3.020$

Hikaye $\rightarrow 40 \times 3 = 120$

Etiket $\rightarrow 125 \times 4 = + 500$

Toplam $\rightarrow 5.200$ hak

$$\frac{13}{5200} = \frac{1}{400}$$

Cevap A

2)



Soruda verilenler göre olası durumlar yukarıdaki gibidir. Yani 3 farklı durum vardır.

Cevap: B

3. 6 gözlüklü erkek 7 gözlüklü kız

+ 2 gözlüklü erkek + 1 gözlüklü kız

8 gözlüklü erkek 8 gözlük kız

Cevap B

Test : 2

4. En az Türkçe, en fazla Matematik olmalıdır. Fen Bilimleri, İnkılâp Tarihinden fazla olmalıdır.

Açıların büyüklük sırası

Türkçe < İnkılâp Tarihi < Fen Bilimleri < Matematik olmalıdır

Ayrıca 270°'in 360°'lik dilimlere eşit dağılılabilmesi için

$$270^\circ \cdot \frac{x}{360} \Rightarrow x \cdot 4 \text{ ün katı olmalıdır.}$$

Daire dilimleri 4'ün katı olmalıdır.

Cevap D

NARTEST

5. Herkesi sen $\rightarrow 2 \text{ adet } \frac{2}{16} = \frac{1}{8}$

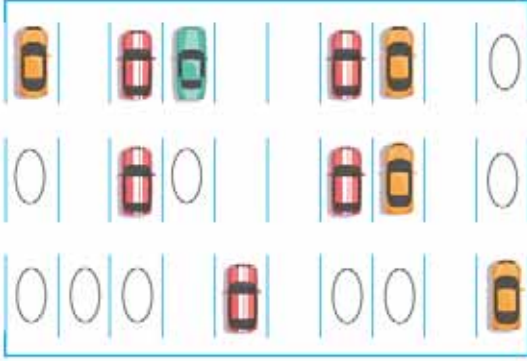
Belki ol $\rightarrow 2 \text{ adet } \frac{2}{16} = \frac{1}{8}$

Serdar olur $\rightarrow 1 \text{ adet } \frac{1}{16}$

Sanma Şahim $\rightarrow 1 \text{ adet } \frac{1}{16}$

Cevap A

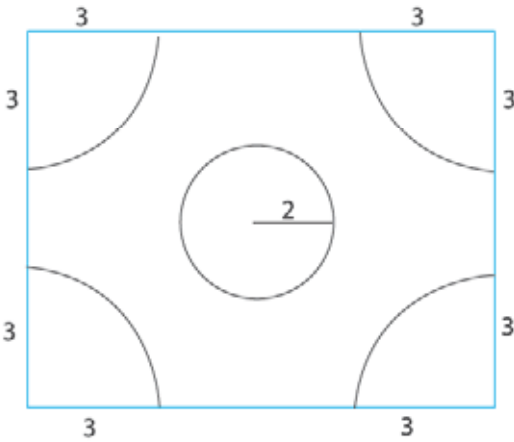
6.



○ ile gösterilen 9 yere park edebilir.

Cevap B

7.



$$4 \cdot \frac{\pi r^2}{4} = 4 \cdot \frac{3 \cdot 3^2}{4} = 27 \text{ m}^2$$

$$+ \pi r^2 = 3 \cdot 2^2 = 12 \text{ m}^2$$

39 m² köpekler ulaşabilir.

80 - 39 = 41 m² ulaşamaz.

$$\frac{41}{80}$$

Cevap D

NÖRTEST



OLASILIK

Test : 3

1. Örnek olarak 12 kadın, 10 erkek olsun ilk durumda

$\frac{12}{22}$ olasılıkla kadın seçilir.

4 çift ayrılınca

8 kadın, 6 erkek kalır.

$\frac{8}{14}$ olasılıkla kadın olur.

$$\frac{8}{14} > \frac{12}{22}$$

olduğundan kadın olma olasılığı artmıştır.

Cevap B

2. 1.180 1.140

2.90 2.70

3.60 4.35

4.45 5.28

5.30 7.20

6.30 10.14

9.20

10.18

12.15

A) Asal sayı $\frac{6}{30} = \frac{1}{5}$ dir.

B) 30'un katı $\frac{4}{30} = \frac{2}{15}$ dir.

C) Rakam olma $\frac{12}{30} = \frac{2}{5}$ dir.

D) 5 ile bölünebilme $\frac{15}{30} = \frac{1}{2}$ dir.

Cevap C

3. 1. Seçenek

4 kitap toplam liste fiyatı 135 TL'dir.

$$135 \cdot \frac{70}{100} = 94,5 \text{ TL}$$

2. Seçenek

Dahi Genç 8. Sınıf : 40 TL

Nar Tanesi Son Prova : 40 TL

Dahi Genç 7. Sınıf : 35 TL (Hediye)

Kazandıran Prova : 20 TL

Toplam : 100 TL

3. Seçenek

Dahi Genç 7. sınıf hariç diğer kitaplar

100 TL + 30 TL hediye çeki verir.

4. kitabı almak için yeterli olmaz.

Cevap B

- 4.

$$\left. \begin{array}{l} A - X - P = 780 \text{ TL} \\ A - X - R = 790 \text{ TL} \\ A - X - S = 800 \text{ TL} \\ \\ A - Y - P = 720 \text{ TL} \\ A - Y - R = 730 \text{ TL} \\ A - Y - S = 740 \text{ TL} \\ \\ A - Z - P = 660 \text{ TL} \\ A - Z - R = 670 \text{ TL} \\ A - Z - S = 680 \text{ TL} \end{array} \right\} \begin{array}{l} 9 \text{ durum} \end{array}$$

$$B - X - P = 720 \text{ TL} \quad X$$

$$B - X - R = 730 \text{ TL} \quad X$$

$$B - X - S = 740 \text{ TL} \quad X$$

$$B - Y - P = 660 \text{ TL} \quad X$$

$$B - Y - R = 670 \text{ TL} \quad X$$

$$B - Y - S = 680 \text{ TL} \quad X$$

$$B - Z - P = 600 \text{ TL} \quad \checkmark$$

$$B - Z - R = 610 \text{ TL} \quad \checkmark$$

$$B - Z - S = 620 \text{ TL} \quad \checkmark$$

$$C - X - P = 750 \text{ TL} \quad \checkmark$$

$$C - X - R = 760 \text{ TL} \quad \checkmark$$

$$C - X - S = 770 \text{ TL} \quad \checkmark$$

$$C - Y - P = 690 \text{ TL} \quad \checkmark$$

$$C - Y - R = 700 \text{ TL} \quad \checkmark$$

$$C - Y - S = 710 \text{ TL} \quad \checkmark$$

$$C - Z - P = 630 \text{ TL} \quad \checkmark$$

$$C - Z - R = 640 \text{ TL} \quad \checkmark$$

$$C - Z - S = 650 \text{ TL} \quad \checkmark$$

Cevap C

5. $x + 90 + 65 + 65 = 360$

$$x = 140^\circ \text{ dir.}$$

kızlar 70° den az olmalıdır.

$$\frac{70}{360} = \frac{7}{36}$$

$$\frac{1}{5} > \frac{7}{36}$$

olduğundan 5. sınıf kız öğrenci olma olasılığı olmaz.

Cevap D

6.



Ozan için 6 farklı koltuk seçeneği vardır. Soruda Ozan oturduktan sonra dediği için Ozan'ın kurallara uygun bir yere oturalım.

x	x		Ozan		x	x	x		Ali
x	x	x		x	x	x	x	x	

Geriye kalan 18 koltuktan 13 tanesine oturduğunda Ali ve Ozana komşu koltuklarda oturmuş olmaz.

Cevap B

HAKTEST

7.

$$31 - 14 - \textcircled{41} - 15 - \textcircled{59} - 92 - 26 - 65 - \textcircled{53} - 35 - 58 - \textcircled{89} - \textcircled{97} - \textcircled{79} - 93 - 32 - \textcircled{23} - 38 - 84 - 46$$

$$\frac{8}{20} = \frac{2}{5}$$

Cevap A



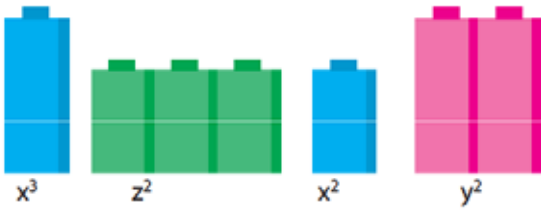
CEBİRSEL İFADELER VE ÖZDEŞLİKLER

Test : 1

1. Paralelkenarın çevre uzunluğu $\Ç = 2(x + y)$ ile bulunur. Diğer iki seçenek doğrudur.

Cevap C

2.



A seçeneğinde $x^5y^2z^3$ bu legolar ile oluşturulamaz.

Cevap A

3. $6x^2 + 4x - 9$ ifadesinin sabit terimi -9 dur. Diğer ifadeler doğrudur.

Cevap C

4. Çorap : x

Tişört : $5x + 2$

Pantolon : $2(5x + 2) + 1$

: $10x + 5$

1 pantolon + 2 tişört = $10x + 5 + 2(5x + 2)$

= $10x + 5 + 10x + 4$

= $20x + 9$

Cevap C

5. $(x - 4) \cdot (3x - 3)$
= $3x^2 - 3x - 12x + 12$
= $3x^2 - 15x + 12$

Cevap C

6.

$2y - x$



$3y - x$

- $(2y - x) \cdot (3y - x)$
= $6y^2 - 2yx - 3yx + x^2$
= $6y^2 - 5xy + x^2$

Cevap A

7. A) $(3x)^2 + 3x \cdot 2 = 9x^2 + 6x$
B) $2^2 + 3x(3x + 4) = 4 + 9x^2 + 12x$
C) $9x^2 + 2(3x + 2) = 9x^2 + 6x + 4$
D) $(3x + 2)^2 + 3x \cdot 2$
= $9x^2 + 12x + 4 + 6x$
= $9x^2 + 18x + 4$
 $(3x + 1)^2 = 9x^2 + 12x + 4$ tür.

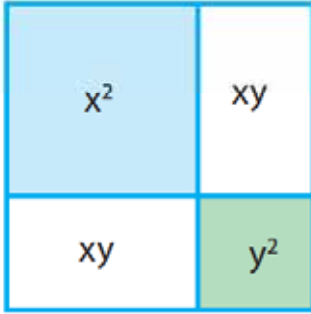
Cevap B



CEBİRSEL İFADELER VE ÖZDEŞLİKLER

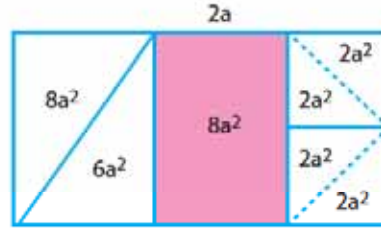
Test : 2

1. $(x - y)^2 + 2xy$
 $= x^2 - 2xy + y^2 + 2xy = x^2 + y^2$ olur.



Cevap C

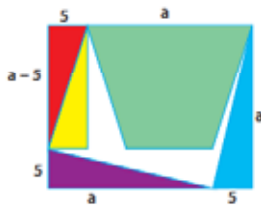
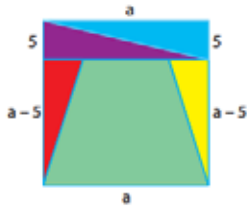
3.



$$16a^2 + 8a^2 + 8a^2 = 32a^2$$

Cevap A

2.

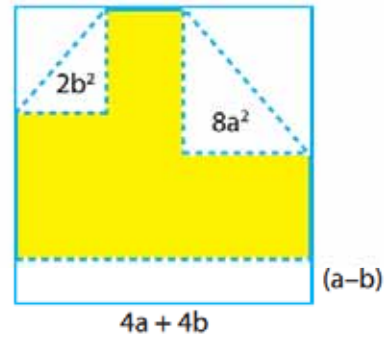


$$(a^2 + 5a) - a^2 = 5a$$

$$a(a + 5) = a^2 + 5a \text{ olur.}$$

Cevap D

4.



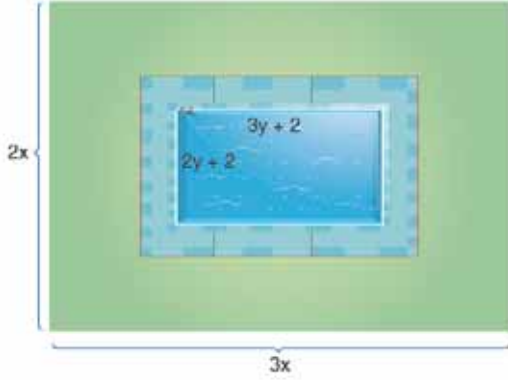
$$4(a + b) \cdot (a - b) + 2b^2 + 8a^2$$

$$= 12a^2 - 2b^2$$

$$= 2(6a^2 - b^2)$$

Cevap C

5.



$$6x^2 - (2y + 2) \cdot (3y + 2)$$

$$6x^2 - (6y^2 + 4y + 6y + 4)$$

$$= 6x^2 - 6y^2 - 10y - 4$$

$$= 2(3x^2 - 3y^2 - 5y - 2)$$

Cevap C

6.

$$x^2 - y^2 + (x + y)^2 - (x - y)^2 + 5y^2$$

$$= x^2 - y^2 + x^2 + 2xy + y^2 - x^2 + 2xy - y^2 + 5y^2$$

$$= x^2 + 4y^2 + 4xy$$

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

$$= (2018 + 982)^2 = (3000)^2$$

$$= 9 \cdot 10^6$$

Cevap A

7.

M 35	J 50	F 55	E 70	A 75	2x + 4
L 40	50 I	G 60	70 D	B 80	
35 K		55 H		C 75	
3x + 2	3x + 2	3x + 2	3x + 2	3x + 2	

$$3x + 2$$

$$13$$

$$2x + 4 \rightarrow 6x^2 + 16x + 8$$

$$3x + 2$$

$$3x + 6 \rightarrow 9x^2 + 24x + 12$$

$$3x + 2$$

$$80(6x^2 + 16x + 8) = 480x^2 + 1280x + 640$$

$$50(9x^2 + 24x + 12) = 450x^2 + 1200x + 600$$

$$30x^2 + 80x + 40$$

$$= 10(3x^2 + 8x + 4)$$

Cevap A

8.

Eda'nın gösterdiği alan

$$5x \cdot 5x = 25x^2$$

Seda'nın gösterdiği alan

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

$$(5x)^2 - (4x + 4)^2$$

$$= (5x - 4x - 4) \cdot (5x + 4x + 4)$$

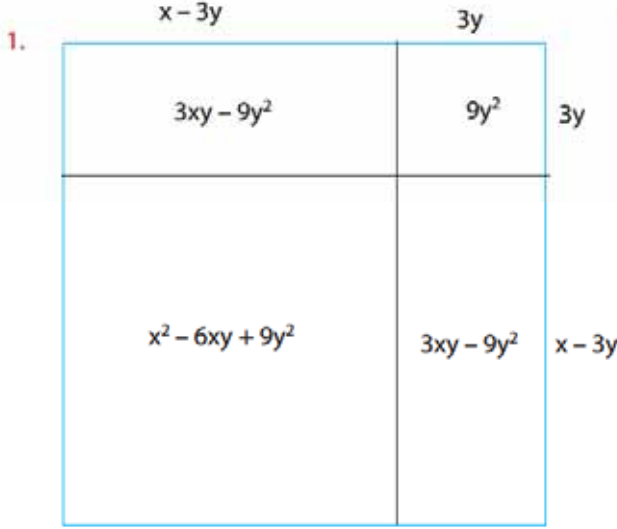
$$= (x - 4) \cdot (9x + 4)$$

Cevap A

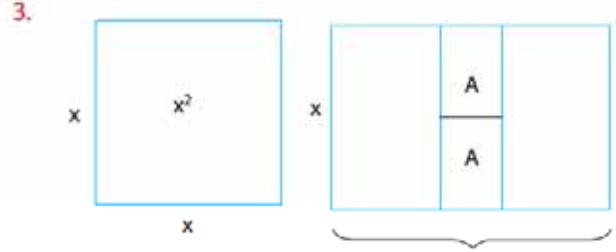


CEBİRSEL İFADELER VE ÖZDEŞLİKLER

Test : 3



Cevap C



$$y^2 - 2A = x^2$$

$$y^2 - x^2 = 2A$$

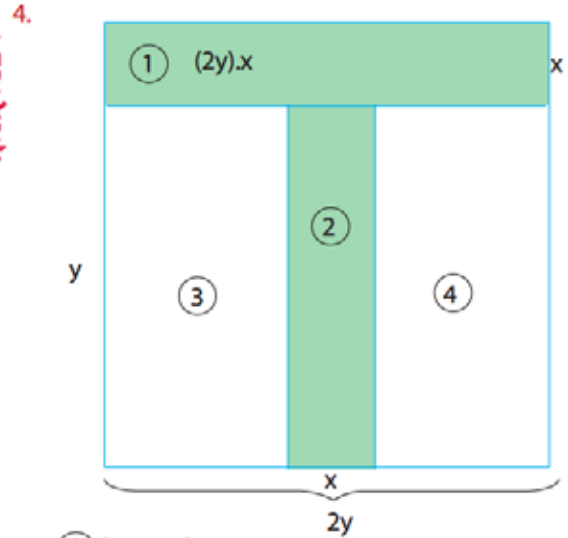
$$\frac{y^2 - x^2}{2} = A \text{ olur.}$$

$$\frac{y^2 - x^2}{2} = \frac{(y - x)(y + x)}{2} \text{ dir.}$$

Cevap A

2. $(\frac{1}{4}x^3y - 2)^{-2} = 2^{+4} \cdot x^{-6} \cdot y^4$
- A) $\frac{16y^4}{x^6} = 2^4 \cdot y^4 \cdot y^{-6} \checkmark$
- B) $\frac{4^2 \cdot x^{-6}}{y^4} = 2^4 \cdot x^{-6} \cdot y^4 \checkmark$
- C) $2^4 (\frac{1}{x})^6 \cdot (\frac{1}{y})^{-4} = 2^4 \cdot x^{-6} \cdot y^4 \checkmark$
- D) $2^{4/2} \cdot x^6 \cdot y^{-4} = 2^{-4} \cdot x^6 \cdot y^{-4}$

Cevap D



$$① \quad 2y \cdot x = 2yx$$

$$② \quad x(y - x) = xy - x^2$$

$$\text{Tamamı} \quad y \cdot 2y = 2y^2$$

$$2y^2 - 2yx - xy + x^2$$

$$= 2y^2 - 3yx + x^2$$

Cevap C



DOĞRUSAL DENKLEMLER

Test : 1

1. $a + b = 76$
 $b + c = 54$
 $+ \quad a + c = 66$
 $2a + 2b + 2c = 196$
 $a + b + c = 98$ olur.

Cevap D

2. $? \cdot 5 = (5x + 3) \cdot 2$
 $5? = 10x + 6$
 $? = \frac{10x + 6}{5} = 2x + 1 + 0,2$

? =    
1 kg 200 gr

Cevap A

3. Normal boyut : x

1. sıkıştırma : $\frac{x \cdot 80}{100}$

2. sıkıştırma : $x \cdot \frac{80}{100} \cdot \frac{80}{100}$

3. sıkıştırma : $x \cdot \frac{80}{100} \cdot \frac{80}{100} \cdot 1$

$\frac{x \cdot 6400}{10000} = 96$

$64x = 96 \cdot 100$

$x = \frac{96 \cdot 100}{64} = 150$ MB

Cevap B

4. Ayşe 40 dakikada



Nergis 20. dakika



$\frac{32}{20} = \frac{8}{5}$

Cevap C

5. 1. sıçrama : $125 \cdot \frac{80}{100} = 100$
 $x = 15$

2. sıçrama : $100 \cdot \frac{80}{100} = 80$
 $y = 35$ cm

3. sıçrama : $80 \cdot \frac{80}{100} = 64$
 $z = 51$ cm

$x + y + z = 15 + 35 + 51 = 101$ cm

Cevap C

6. $11 + 13 + 17 + 19 = 60$ dır.

En küçük iki basamaklı asal sayılar yerine başka sayı gelemes.

Verilenlere göre sıralama

Abdullah < Mehmet < Ender < Emre

11 13 17 19

$17 + 19 + 5 + 5 = 46$ olur.

Cevap D

7. I ve III araç

$80 + 100 = 180$ km / sa hızla karşılaşır.

$900 : 180 = 5$ saat sonra karşılaşılır.

II ve III. araç

$50 + 100 = 150$ km/sa

$900 : 150 = 6$ saat sonra karşılaşır.

1 saatte III. araç 100 km yol aldığı için farkı 100 km olur.

Cevap A

HAKKARİ

8. Kira = $20x$

Gıda = $25x$

Giyim = $15x$

Diğer = $40x$ olsun.

$25x - 20x = 5x = 200$ ise

$x = 40$ dır.

Kira = 800 TL

Gıda = 1000 TL

Giyim = 600 TL

Diğer = 1600 TL

Cevap D



DOĞRUSAL DENKLEMLER

1.	8	8
Buzdolabı		Çamaşır makinesi
$8 + 10$		10
Çamaşır Makinesi		Fırın
$10 + 13$		13
Fırın		Ütü
$13 + 12$		Yok

Ücreti ödenen

8 Buzdolabı	$\Rightarrow 8 \times 3500 = 28000$
10 Çamaşır Makinesi	$\Rightarrow 10 \times 2000 = 20000$
13 Fırın	$\Rightarrow 13 \times 1300 = 16\ 900$
12 Ütü	$\Rightarrow 12 \times 300 = 3600$
	68 500

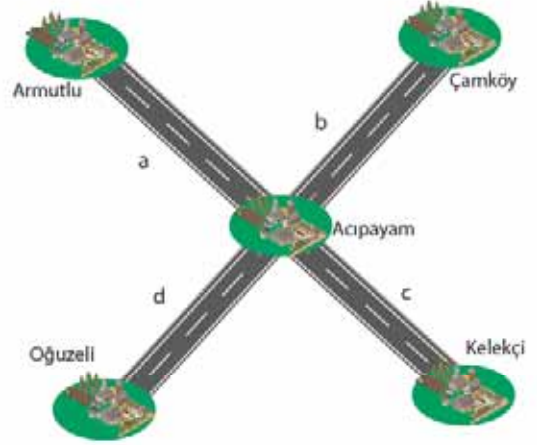
Cevap B

2. $18\text{Ç} + 25\text{S} = 12\text{Ç} + 35\text{S}$
 $6\text{Ç} = 10\text{S}$
 $18\text{Ç} + 25\text{S}$ için
 $3.6\text{Ç} + 25\text{S} = 30\text{S} + 25\text{S}$
 $= 55\text{ Sakız kutusu sığar.}$

Cevap B

Test : 2

3.



$$\left. \begin{array}{l} a + b = 12 \\ c + d = 17 \\ b + c = 16 \end{array} \right\}$$

$$a + d = 13$$

$$\underbrace{a + b + c + d}_{16} = 29$$

Cevap A

4. Toplam doğru sayısı

$$18 + 17 + 10 + 16 + 18 = 79$$

Toplam yanlış sayısı

$$1 + 3 + 0 + 3 + 2 = 9 \text{ dur.}$$

$$\text{Net} = \text{Doğru sayısı} - \frac{\text{Yanlış Sayısı}}{3}$$

$$\text{Net} = 79 - \frac{9}{3} = 76 \text{ dir.}$$

$$\frac{76}{90} = \frac{x}{100}$$

$$90x = 7600$$

$$x = 84,44...$$

$$x = 84 \text{ olur.}$$

Cevap C

5. Hedef tahtasının merkezi koordinat eksenin başlangıç noktası olarak belirlenmiştir.

5. mum $(-1, -3)$ noktasında pembe renkli mumdur.

Cevap B

6. Eda $(-5, 6)$

Ayla $(5, 1)$

Beril $(-4, -4)$

Utku $(4, -3)$

Utkunun konumu yanlış verilmiştir.

Cevap C

7. 1. makine

$$y_1 = 200 + \frac{13}{100} \cdot x_1$$

2. makine

$$y_2 = 400 + \frac{9}{100} \cdot x_2 \text{ olur.}$$

Cevap B



DOĞRUSAL DENKLEMLER

Test : 3

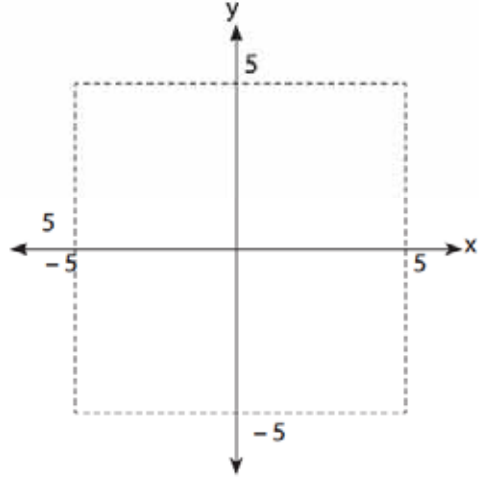
1. $y = 4x - 1$
 $z = 2y + 1$
 $z = 2(4x - 1) + 1$
 $z = 8x - 1$
 $x = 1$ için $z = 7$
 $x = 2$ için $z = 15$
 $x = 3$ için $z = 23$

Cevap D

2. A) $\begin{array}{r} 12.47 \\ 10.00 \\ \hline 2.47 \end{array}$ $2,00 \rightarrow 10 \text{ TL}$
 $0,47 \rightarrow + 2 \text{ TL}$
 12 TL
- B) $\begin{array}{r} 13.13 \\ 1.58 \\ \hline 1.38 \end{array}$ $0 - 2,00 \rightarrow 10 \text{ TL}$
- C) $\begin{array}{r} 17.13 \\ 09.12 \\ \hline 8.01 \end{array}$ $0 - 2,00 \rightarrow 10 \text{ TL}$
 $6.01 \rightarrow + 13 \text{ TL}$
 23 TL
- D) $\begin{array}{r} 15.35 \\ 10.37 \\ \hline 4.58 \end{array}$ $0 - 2,00 \rightarrow 10 \text{ TL}$
 $2.58 \rightarrow + 6 \text{ TL}$
 16 TL

Cevap B

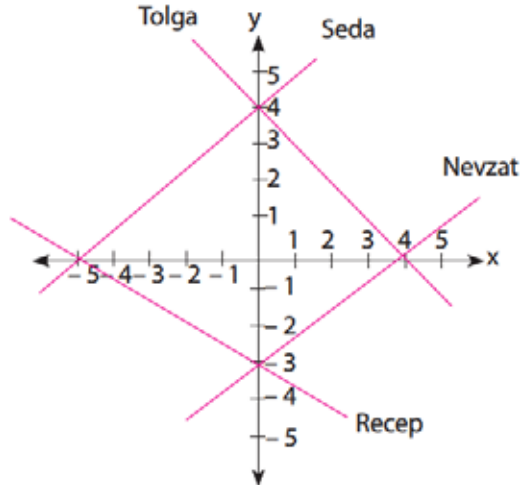
3.



$$10 \cdot 10 = 100$$

Cevap D

4. NARTEST



$$4y - 3x + 12 = 0 \text{ ise } x = 0 \text{ için } y = -3$$

$$y = 0 \text{ için } x = 4$$

$$x + y = 4 \quad x = 0 \text{ için } y = 4$$

$$y = 0 \text{ için } x = -5$$

$$3x + 5y = -15 \quad x = 0 \text{ için } y = -3$$

$$y = 0 \text{ için } x = -5$$

$$\text{Alan} = \frac{9 \cdot 7}{2} = \frac{63}{2} = 31,50$$

Cevap A

5. $d_1 \rightarrow (3, 7)$
 $y = 3x - 2$
 $7 = 3 \cdot 3 - 2 \quad \checkmark$
 $d_2 = 3 \cdot 3 - 2$
 $4 \cdot (-1) + 5 \cdot 4 - 16 = 0 \quad \checkmark$
 $d_3 (8, -3)$
 $\frac{3 \cdot 8}{4} + \frac{5 \cdot (-3)}{3} = 1 \quad \checkmark$

Cevap B

6. Burak 3 günde 15 mobilya üretmekte yani günde 5 mobilya üretmektedir.
 Ali 4 günde 12 mobilya üretmekte yani günde 3 mobilya üretmektedir.
 İkisi birlikte $5 + 3 = 8$ mobilye üretirler.
 Bir ayda
 $8 \cdot 30 = 240$ mobilya üretilir.
 siparişin 10 tanesini yetiştiremezler.

Cevap C

7. $A : 50 + 25x$
 $B : 200 + 10x$
 $50 + 25x = 200 + 10x$
 $15x = 150$
 $x = 10$ olur.

Cevap C

8.	Gelir	Gider	Fark
1	5000	40000	- 35000
2	10000	36000	- 61000
3	150000	32000	- 78000
4	20000	28000	- 86000
5	25000	24000	- 85000
6	30000	20000	- 75000
7	35000	20000	- 60000
8	40000	20000	- 40000
9	45000	20000	- 15000
10	50000	20000	- 15000

9. aydan sonra

10 ayda kâra geçer.

Cevap A

HAZİR

9. $65 - 16x = 53 - 10x$
 $12 = 6x$
 $2 = x$

53 litre ile 530 km yol gider 2 saatte 200 km, yakıt miktarları eşitlendikten sonra 330 km daha yol gider.

Cevap B



DOĞRUSAL DENKLEMLER

Test : 4

1. 1 saate % 50 sarj eder.

Oyun oynarken saatte % 30 güç kaybı olur.

Sarj takılırken oyun oynanırsa 1 saatte % 20 sarj olur.

% 50 dolum için 2,5 saat süre gereklidir.

Cevap C

2. $\frac{120}{x} = \frac{6}{100}$

$$6x = 120\ 000$$

$$x = 20\ 000\ \text{cm} = 20\ \text{m}\ \text{olur.}$$

Cevap D

3. $m_A = \frac{1500}{4000} = \frac{3}{8} = 0,375$

$$m_B = \frac{1200}{5000} = \frac{6}{25} = 0,24$$

$$m_C = \frac{1200}{3000} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$m_C > m_A > m_B$$

Cevap A

4. 120 basamakta 5 tane dinlenme yeri

($5 \times 100 = 500\ \text{cm}$) vardır.

$$\frac{120 \cdot 15}{5000} = \frac{1800}{3600 + 500}$$

$$= \frac{1800}{41000} = \frac{18}{41}$$

Cevap B

5. A) $\frac{160}{2000} = \% 8$ "Yanlış"

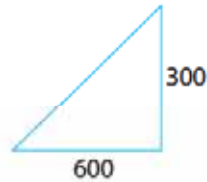
B) $\frac{120}{2000} = \% 6$ "Doğru"

C) $\frac{200}{2000} = \% 10$ "Yanlış"

D) $\frac{180}{2000} = \% 9$ "Yanlış"

Cevap B

- 6.



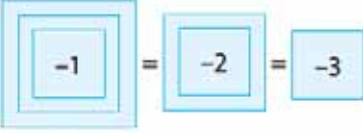
$$m = \frac{300}{600} = \% 50$$

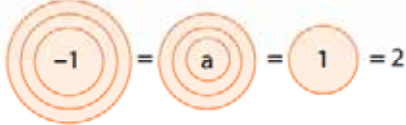
Cevap C



EŞİTSİZLİKLER

Test : 4

1.  $-1 = -2 = -3 = -4$

 $-1 = a = 1 = 2$

$$(-4) + (2) = -2$$

Cevap A

2. $10.21.10^4$
 $20.24.10^4$
 $30.26.10^4$
 $30.29.10^4$
 $+ 10.32.10^4$
 $(210 + 480 + 780 + 870 + 320).10$
 $= 2660.10^4 = 266.10^5$

Cevap A

3. $18.30. \frac{80}{100} \rightarrow$ Emel öğretmen
 $= 18.24 = 432 \text{ TL}$

$22.30. \frac{75^3}{100^4} = 11.15.3 = 495 \text{ TL}$

$$495 - 432 = 63 \text{ TL}$$

Cevap B

4. 6 aylık paket $6.50 = 300 \text{ TL}$

$$300 + (x - 24).6 < 12x$$

$$300 + 6x - 144 < 12x$$

$$156 < 6x$$

$$6 \quad 26 < x$$

x en az 27 olabilir.

Cevap C

5. $1200 + (x - 120).20 > 3000$

$$1200 + 20x - 2400 > 3000 + 0$$

$$20x > 4200$$

$$x > 210$$

x en az 211 dakika olur.

Cevap A

NARTEST

6. $150 \cdot 0,003.10.30 = 135 \text{ m}^3$

$$100.0,004.10.30 = 120 \text{ m}^3$$

$$135.3 = 405 \text{ TL}$$

$$120.3 = 360 \text{ TL}$$

Cevap B

7. $81.2 = 162$

$$85.3 < 162 + x$$

$$255 < 162 + x$$

$$93 < x$$

94, 95, 96, 97, 98, 99, 100 olmak üzere 7 tane not olabilir.

Cevap C

8. En soğuk 7° , en sıcak 19°C olmuştur.

Cevap B



EŞİTSİZLİKLER

Test : 2

1. 90 TL'de zarar ettiyse % 5'i 90 TL'den fazla olan bir gelir elde edilmelidir. % 5 90 TL ise % 100'ü = 1800 TL olur. B ve C seçenekleri olabilir.

% 5 i tercih ettiğinde zarar etmek için gelirin 1800'ün altında olması gerekir.

Cevap C

2. $3a = 4b = 6c$

↓ ↓ ↓

$4k \quad 3k \quad 2k$

$c < b < a$

Cevap B

3. Ali + Ayşe > 130

Veli + Ayşe = 118

Ali + Veli > 130

Ali + Ayşe + Ali + Veli > 260
118

$2A + 118 > 260$

$2A > 142$

$A > 71$

$A = 72$ olabilir.

Cevap D

4. $V_1 = \frac{120}{58} \approx 2,1$

$$V_2 = \frac{150}{55} \approx 3$$

$$V_3 = \frac{110}{60} \approx 1,9$$

$$V_2 > V_1 > V_3$$

Cevap B

5. Dairesel bir pist olduğu için en uzak mesafe tüm yolun yarısı olur.

$$0 \leq x \leq 300$$

Cevap B

6. $15 \cdot \frac{20}{100} = 12$ TL öğrenci bileti

$12 \cdot 10 = 120$ TL minimum gelir

$15 \cdot 160 = 2400$ TL maksimum gelir.

$$120 \leq x \leq 2400$$

Cevap C



EŞİTSİZLİKLER

Test : 3

1. $8 \cdot \frac{20}{100} = 1,6$
 $2 \leq x \leq 6$

8. $\frac{30}{100} = 6,4$

10. $\frac{30}{100} = 3$ $4 \leq y \leq 6$

10. $\frac{70}{100} = 7$

12. $\frac{170}{100} = 1,2$ $2 \leq z \leq 5$

12. $\frac{50}{100} = 6$

$16 \leq x + 2y + 3z \leq 33$

Cevap A

2. $60 - 60 \cdot \frac{10}{100} = 54 \text{ cm}$
Burada lastiği uzatmak kısaltmak için gereksizdir.

$60 + 60 \cdot \frac{20}{100} = 72$

$72 + 72 \cdot \frac{50}{100} = 108$

$54 \leq x \leq 108$

Cevap D

3. $3x + 4 > 5x - 17$

$21 > 2x$

$\frac{21}{2} > x$

$6x - 20 > 3x + 4$

$3x > 24$

$x > 8$

$10,5 > x > 8$

$39,5 > 3x + 8 > 32$ A doğru

x yerine 9 ve 10 gelir. B doğru, kitap 40 TL ye alınmış olamaz.

Cevap C

4. $x < 0, y < 0$ iken

$x < y$ olursa $|y| < |x|$ olur.

Cevap B

5. $x = 4(-1) + 3 = -1$

$y = 3(-1) + 2 = -1$

$z = 5(-1) + 4 = -1$

Cevap D

6. A takımı, 2 galibiyet 1 beraberlik

B takımı, 3 mağlubiyet

C takımı, 1 galibiyet, 1 beraberlik

1 mağlubiyet

D takımı, 2 galibiyet, 1 mağlubiyet

A = 7 puan

B = 0 puan

C = 4 puan

D = 6 puan

$A > D > C > B$

Cevap D



ÜÇGENLER

Test : 1

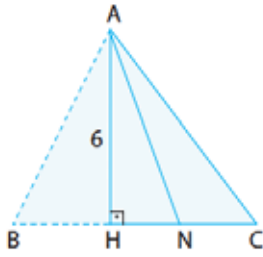
1. Yükseklik katlaması ile açıortay katlaması çakıştığı için bu üçgen ikizkenar üçgendir diyebiliriz.

İkizkenar üçgenlerde açıortay kenarortay ve yükseklik aynı doğrudur.

İkiz olan kenarlar $|AB| = |AC|$ dir.

Cevap D

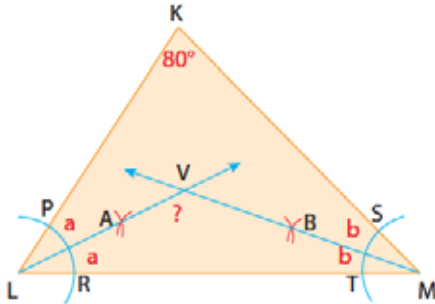
2.



$|AN| > 6$ olmalıdır.

Cevap D

3.



$$2a + 2b + 80^\circ = 180^\circ$$

$$2a + 2b = 100^\circ$$

$$a + b = 50^\circ \text{ olur.}$$

$$? + 50^\circ = 180^\circ \text{ ise } ? = 130^\circ \text{ olur.}$$

Cevap C

4. İç açıortaylar ve kenarortaylar tüm üçgenler için iç bölgede kesişir.

Yükseklikler iç bölgede kesişirse dar açılı üçgen, köşede kesişirse dik açılı üçgen, dış bölgede kesişirse geniş açılı üçgendir.

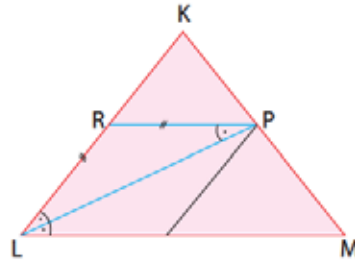
Cevap C

5. $|BH| = |HC|$ ve $[AH]$ yükseklik ise
 $3x - 5 = 2x + 5$
 $x = 10$ olur.

$$\text{Çevre} = 25 + 25 + 34 = 84 \text{ olur.}$$

Cevap A

6.



Cevap B

7.

$$20 - 70 - 80$$

$$40 - 70 - 80$$

$$40 - 70 - 100$$

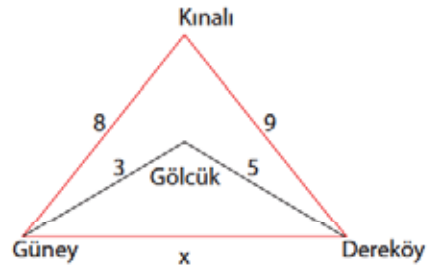
$$70 - 80 - 100$$

$$40 - 80 - 100$$

olmak üzere 5 üçgen çizilebilir.

Cevap C

8.



$$1 < x < 17$$

$$2 < x < 8$$

$$2 < x < 8$$

$$3, 4, 5, 6, 7 \text{ olabilir.}$$

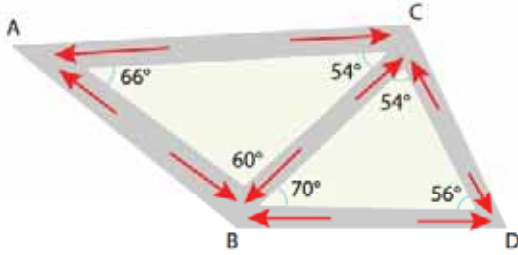
Cevap A



ÜÇGENLER

Test : 2

1.



$$[BC] > [AC] > [AB]$$

$$[DC] > [BC] > [BD]$$

olduğundan

[DC] en büyük kenardır.

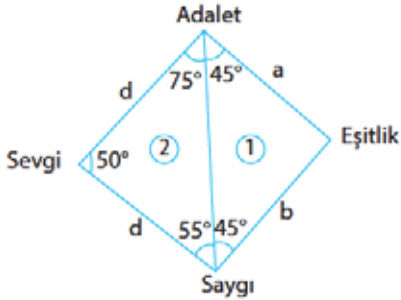
Cevap C

2. Merdiven 4 m ve 6 m'den daha uzundur.

$x > 6$ olduğundan x en az 7 m olur.

Cevap C

3.



$c > b = a$ (1) üçgenden

$d > e > c$ (2) üçgenden

$d > e > c > b = a$

A partisi = a

B partisi = d

C partisi = e

$B > C > A$ (20)

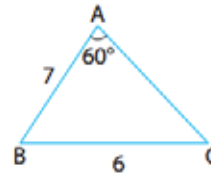
B ve C 20'den fazla ve B, C'de fazla olmalıdır.

Cevap B

4. 1. turda:

Cenker, $|AB| = 50$ cm, $|AC| = 10$ cm, $|BC| = 4$ cm üçgeni üçgen eşitsizliğini sağlamadığı için çizemez.

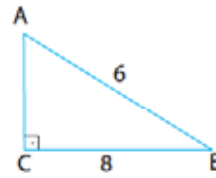
Demir'in üçgeni



tek türlü çizilemez.

B açısı bilinmemektedir.

2. turda

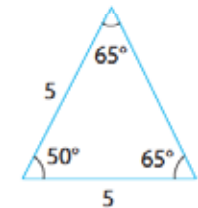
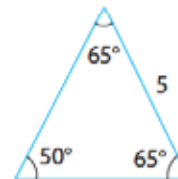
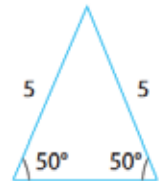
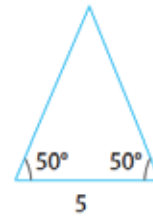


90° nin karşısında 6 cm olamayacağı için çizilemez.

Oyunu Beril kazanır.

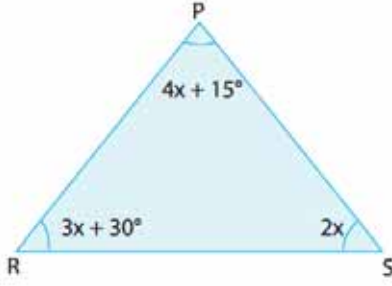
Cevap C

5.



Cevap C

6.

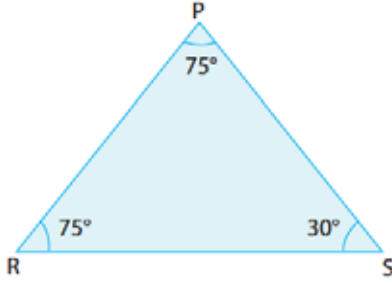


$$4x + 15 + 3x + 30 + 2x = 180^\circ$$

$$9x + 45 = 180^\circ$$

$$9x = 135$$

$$x = 15^\circ \text{ olur.}$$



$$h_s > h_p = h_r$$

Cevap D

7.

$$\left. \begin{array}{l} m(\hat{A}) = 45 \\ m(\hat{C}) = 6^\circ \\ |AC| = 8 \text{ cm} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{Açıölçer ve} \\ \text{cetvel ile çizilir.} \\ \text{(doğru)} \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} |AB| = 5 \text{ cm} \\ |BC| = 6 \text{ cm} \\ |AC| = 7 \text{ cm} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{Pergel ve cet-} \\ \text{vel ile çizilir.} \\ \text{(doğru)} \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} |PR| = 12 \text{ cm} \\ |RS| = 16 \text{ cm} \\ |PS| = 24 \text{ cm} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{Perçe ve cetvel} \\ \text{ile çizilir.} \\ \text{(yanlış)} \end{array}$$

$$m(K) = m(L) = m(M) = 60^\circ \text{ olur.}$$

$|MK| = 6 \text{ cm}$, üçgen eşkenar üçgen olduğundan açıölçer, cetvel ve pergel ile çizilebilir. (doğru)

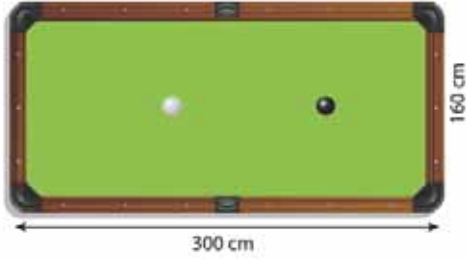
Cevap A



ÜÇGENLER

Test : 3

1.



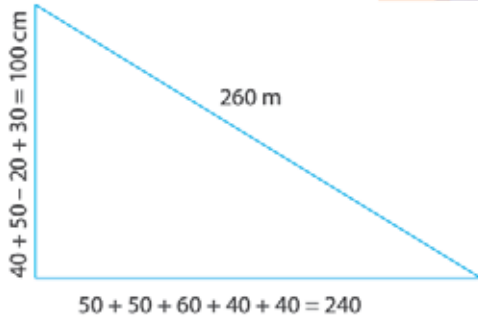
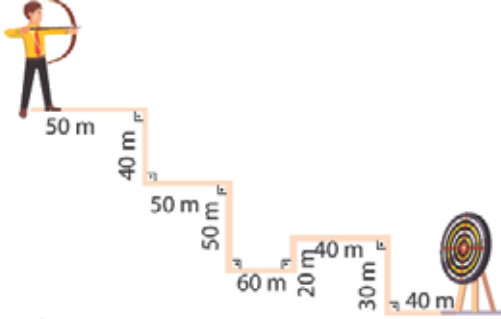
8 – 15 – 17 üçgeni

160 – 300 – 340 cm olur.

bilardo masasında en uzun mesafe köşegendir ve 340 cm dir.

Cevap D

2.



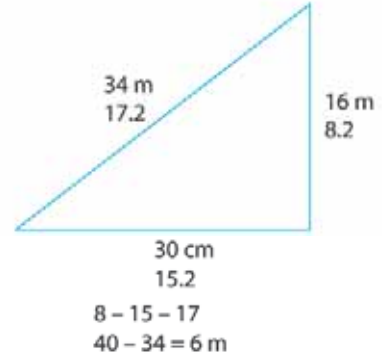
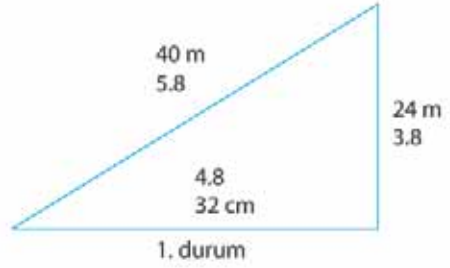
5 – 12 – 13 üçgeni

100 – 240 – 260 olur.

Ok en fazla 250 metre gittiğine göre hedefe yaklaşamaz ve 10 metreden daha fazla mesafe olur.

Cevap A

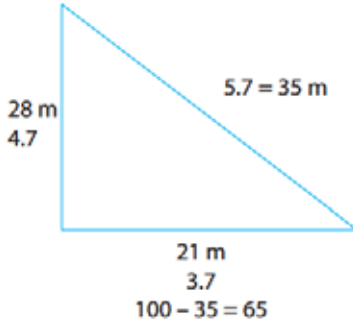
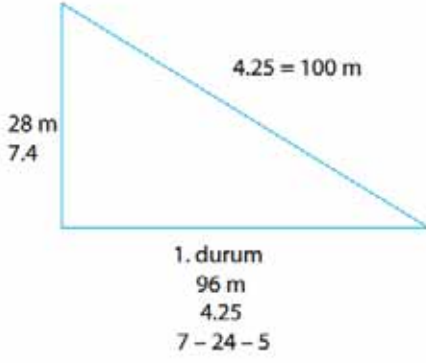
3.



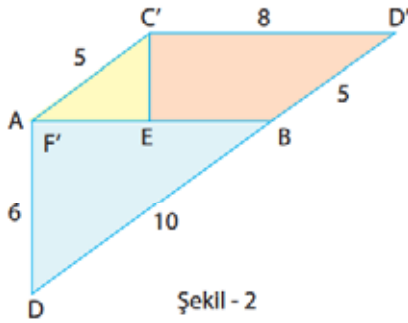
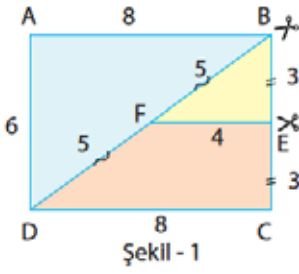
Cevap A

NARTEST

4.

**Cevap A**

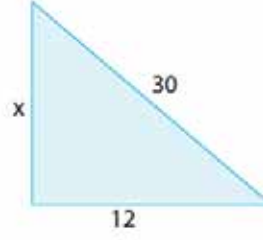
5.



$$6 + 10 + 5 + 8 + 5 = 34 \text{ cm}$$

Cevap B

6.



$$x^2 + 12^2 = 30^2$$

$$x^2 = 900 - 144$$

$$x^2 = 756$$

$$27 < x < 28$$

$$29 < x + 2 < 30 \text{ (2 metre itfaiye aracı)}$$

itfaiye aracı 10. kata kadar çıkabilir.

Cevap B

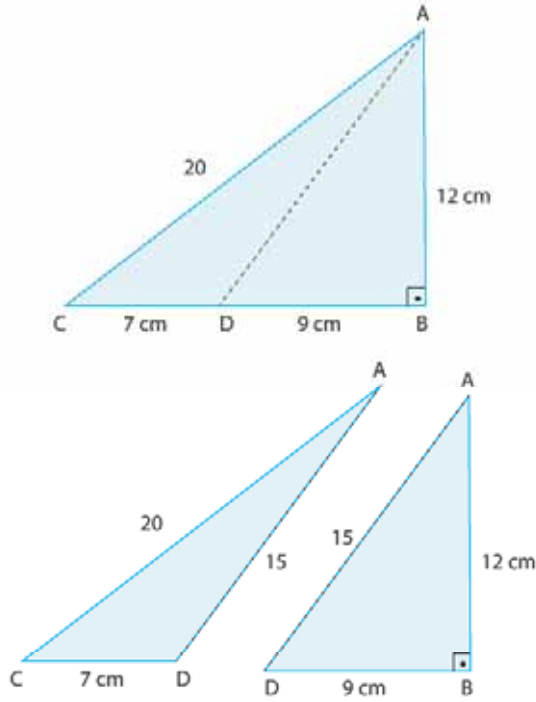
NARİT



ÜÇGENLER

Test : 4

1.



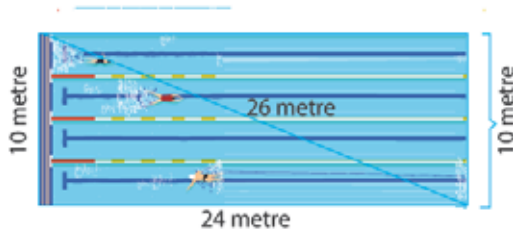
$$Ç_1 = 7 + 20 + 15 = 41 \text{ cm}$$

$$Ç_2 = 9 + 12 + 15 = 36 \text{ cm}$$

Toplam $41 + 36 = 77 \text{ cm}$ olur.

Cevap A

2.

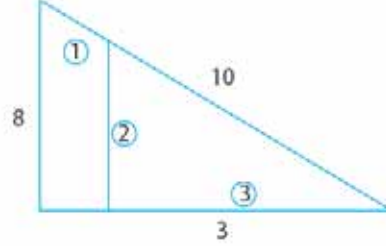


$$24 + 24 = 48 \text{ metre halatın uzunluğu}$$

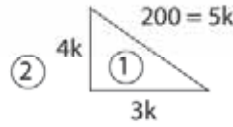
$$48 - 26 = 22 \text{ metre halat boşta kalır.}$$

Cevap D

3.



① 1. yolun uzunluğu 300 cm'dir. b



$$5k = 300$$

$$k = 60 \text{ olur.}$$

Yatay olarak $4 \cdot 60 = 240 \text{ cm}$ yol almıştır.

3. yol

$$600 - 3 \cdot 60 = 420 \text{ cm}$$

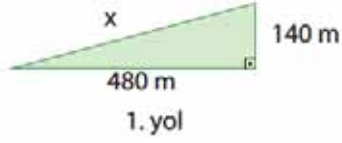
Toplam yol

$$300 + 560 + 420 = 1280 \text{ cm}$$

12,8 m olur.

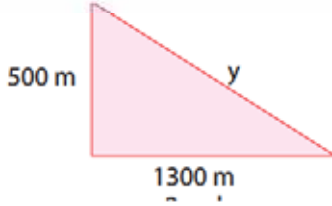
Cevap D

4.



$$74 = 24k - 25k$$

$$x = 500 \text{ m}$$



Pisagor teoremi uygulansa

$$(5 \cdot 10^2)^2 + (13 \cdot 10^2)^2 = x^2$$

$$25 \cdot 10^4 + 169 \cdot 10^4 = x^2$$

$$184 \cdot 10^4 = x^2$$

$$\sqrt{184} \cdot 10^2 = x$$

$$\sqrt{169} \cdot 13 < \sqrt{184} < 14 = \sqrt{196}$$

15 fark 12 fark

14'e daha yakındır.

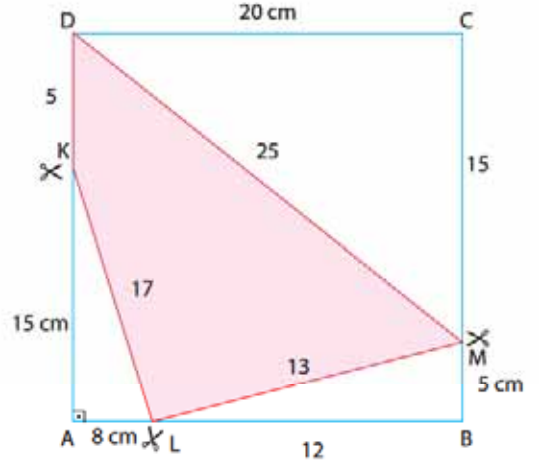
$$13,5 < \sqrt{184} < 14 \text{ arasındadır.}$$

$$1350 < \sqrt{184} \cdot 10^2 < 1400$$

$$1850 < x + y < 1900$$

Cevap D

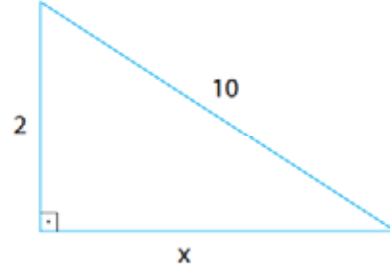
5.



$$\text{Çevre} = 5 + 17 + 13 + 25 = 60 \text{ cm}$$

Cevap B

6.



$$x^2 + 22 = 102$$

$$x^2 + 4 = 100$$

$$x^2 = 96$$

$$x \approx 9,8$$

Cevap D



EŞLİK ve BENZERLİK

Test : 1

1. $\frac{x}{x+2} = \frac{156}{168}$

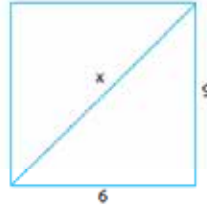
$$168x = 156x + 312$$

$$12x = 312$$

$$x = 26$$

Cevap B

3.



$$x^2 = 6^2 + 9^2$$

$$x = \sqrt{36+81} = \sqrt{117} = 3\sqrt{13}$$

Köşegenler oranı, benzerlik oranıdır.

$$313$$

$$\frac{3\sqrt{13}}{3} = \sqrt{13}$$

Cevap A

2. $\frac{\text{Ç(JRPON)}}{\text{Ç(FMLKJ)}} = \frac{10}{20}$

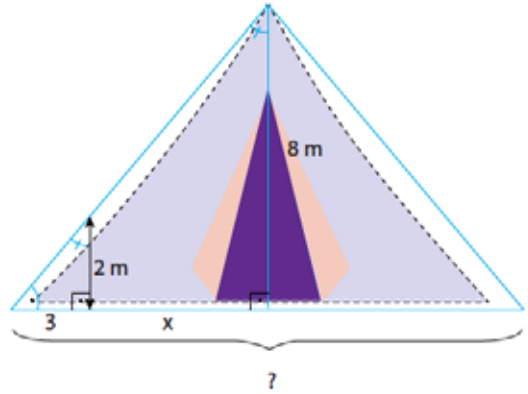
$$\frac{\text{Ç(FMLKJ)}}{\text{Ç(CFGHI)}} = \frac{20}{40}$$

$$\frac{\text{Ç(CFGHI)}}{\text{Ç(ABCDE)}} = \frac{40}{80}$$

Cevap B

NARTEST

4.



$$\frac{3}{3+x} = \frac{2}{8} \quad \text{işte } 24 = 6 + 2x$$

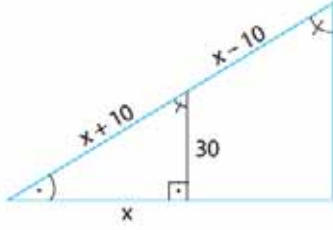
$$2x = 18$$

$$x = 9 \text{ 'dur.}$$

$2(3+9) = 24$ metre çadırın iki köşesinin uzaklığıdır.

Cevap A

5.



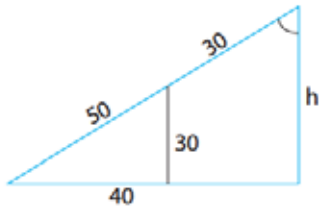
$$x^2 + 30^2 = (x+10)^2$$

$$x^2 + 30^2 = x^2 + 20x + 100$$

$$x^2 + 900 = x^2 + 20x + 100$$

$$800 = 20x$$

$$x = 40$$



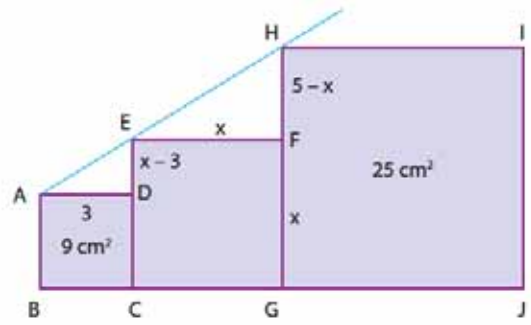
$$\frac{50}{80} = \frac{30}{h}$$

$$5h = 240$$

$$h = 48$$

Cevap : B

6.



$$\frac{x-3}{3} = \frac{5-x}{x}$$

$$x^2 - 3x = 15 - 3x$$

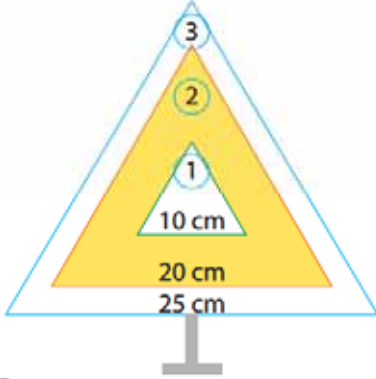
$$x^2 = 15 \text{ olur}$$

Cevap : B



EŞLİK ve BENZERLİK

1.



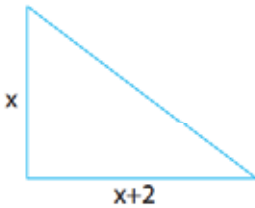
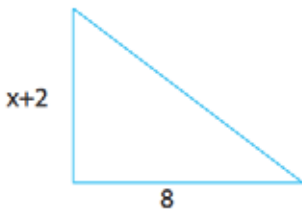
$$\textcircled{1} \frac{10^2\sqrt{3}}{4} = 100A$$

$$\textcircled{2} \frac{20^2\sqrt{3}}{4} = \frac{10^2\sqrt{3}}{4} = 300A$$

$$\textcircled{3} \frac{25^2\sqrt{3}}{4} = \frac{20^2\sqrt{3}}{4} = 225A$$
$$= 225A$$
$$\frac{325A}{625A} = \frac{13}{25} \text{ olur.}$$

Cevap B

2.



$$\frac{x}{x+2} = \frac{x+2}{8} \text{ olur.}$$

$$x^2 + 4x + 4 = 8x$$

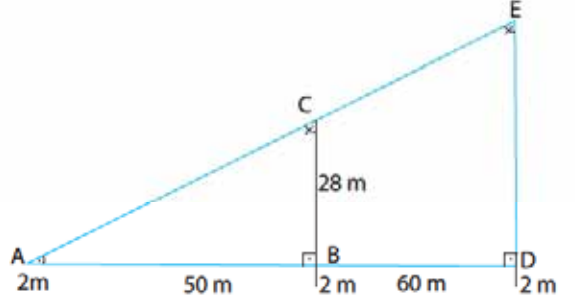
$$(x-2)^2 = 0$$

$$x^2 - 4x + 4 = 8x$$

$$x = 2 \text{ olur.}$$

Cevap : C

3.



$$\widehat{ABC} \sim \widehat{ADE}$$

$$\frac{50}{110} = \frac{28}{x}$$

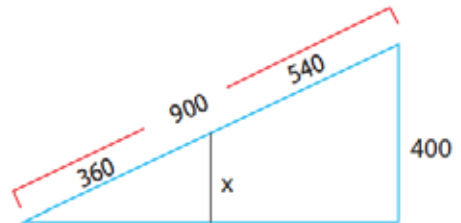
$$5x = 28,11 = 308$$

$$x = 61,6$$

B Apartmanı $61,6 + 2 = 63,6$ m olur

Cevap : A

4.



$$\frac{360}{900} = \frac{x}{400}$$

$$\frac{4}{10} = \frac{x}{400} \text{ ise}$$

$$10x = 1600$$

$$x = 160$$

$800 + 160 = 960$ m olur.

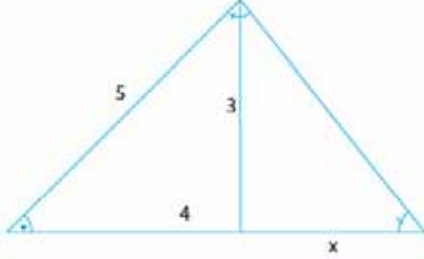
Cevap : C



EŞLİK ve BENZERLİK

Test : 3

1.



$$\frac{3}{x} = \frac{4}{3} \quad x = \frac{9}{4}$$

$$y^2 = 3^2 + \left(\frac{9}{4}\right)^2$$

$$y^2 = 9 + \frac{81}{16} = \frac{225}{16}$$

$$y = \frac{15}{4}$$

Cevap : A

2. 1. Havuzun hacmi = 50.50 x = 2500 A
2. Havuzun hacmi = 80.80 x = 6400 A
3. Havuzun hacmi = 120.120 x = 14400 A olur.

$$t_1 = \frac{2500A}{4} = 500 \frac{A}{x}$$

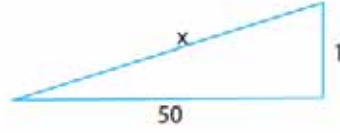
$$t_2 = \frac{6400A}{8x} = 800 \frac{A}{x}$$

$$t_3 = \frac{14400A}{12x} = 1200 \frac{A}{x}$$

$$t_3 > t_2 > t_1$$

Cevap : B

3.



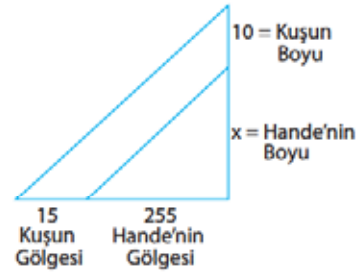
$$x^2 = 2500 + 1$$

$$x = \sqrt{2501} \text{ m}$$

ölçülen mesafe 50 metredir.

Cevap : C

4.



$$\frac{255}{x} = \frac{15}{10}$$

$$510 = 3x$$

$$x = 170 \text{ cm olur}$$

Cevap : C



GEOMETRİK CİSİMLER

Test : 1

1. C seçeneğinde 1 ve 6 komşu yüzdendir. 1 – 6 karşılıklı yüzlerde olması gerekir. 1 – 6 karşılıklı yüzlerde olmadığından standart zar değildir.

Cevap : C

2. B seçeneğinde sarı yüzler, C seçeneğinde turuncu yüzler, D seçeneğinde sarı yüzler karşılıklı olarak gelir.

Cevap : A

3. Pramidin kapalı halinde X'den sonra V gelemmez. V solda X sağda olmalıdır.

Cevap : A

4.

Cevap : A

5. C seçeneğinde çizgilerin birleşme noktalarının ayrı noktalara geldiği görülebilir.

Cevap : C

6. Dikdörtgenler prizmasında köşegenler üzerinde ilerleyerek en fazla 5 köşegende hareket edilebilir. En fazla olanı bulmak için en küçük köşeye ulaşılacak şekilde bir yol mümkündür.

Bu durumda köşegenler arasında

$$x = \sqrt{5^2 + 9^2} = \sqrt{106}$$

$$y = \sqrt{5^2 + 12^2} = \sqrt{169} = 13$$

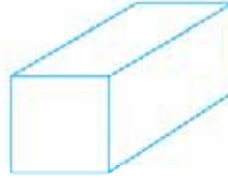
$$z = \sqrt{9^2 + 12^2} = 15$$

$$= 2.15 + 2.13 + 1 \cdot \sqrt{106}$$

$$= 56 + \sqrt{106}$$

Cevap : B

7.



A	B
$2.4.3 = 24$	$2.3.5 = 30$
$2.3.6 = 36$	$2.5.7 = 70$
$1.4.6 = + 24$	$+ 1.3.7 = 21$
84	121

A tip:

$$20.84 = 1680 \text{ m}^2$$

$$1680 : 25 = 67,2 \text{ olduğundan}$$

68 kutu boya gerekir.

B tip:

$$15.121 = 1815 \text{ m}^2$$

$$1815 : 25 = 72,6 \text{ olduğundan}$$

73 kutu boya gerekir.

Cevap : C

8. 5 yapıda en uzun kenar 5 birim olduğunda küp olabilmesi için $5.5.5 = 125$ birim küp gerekir. Yapıda 16 birim küp olduğundan $125 - 16 = 109$ birim küp gerekir. Yapı 5.5.4 olarak kare prizma yapılabilir. $100 - 16 = 84$ birim küp gereklidir.

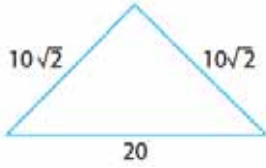
Cevap : A



GEOMETRİK CİSİMLER

Test : 2

4)



$$\begin{array}{rcl} 20 & \xrightarrow{2 \text{ Adet}} & 40 \\ 10\sqrt{2} & \xrightarrow{4 \text{ Adet}} & 40\sqrt{2} \\ 30 & \xrightarrow{3 \text{ Adet}} & + 90 \\ & & \hline & & 130 + 40\sqrt{2} \end{array}$$

Cevap : D

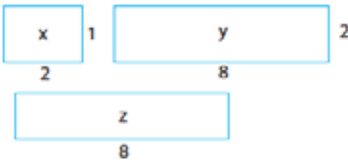
1)

Cevap : A

3.

Cevap : B

5)



A yerinden alınıncı 2x eksilir, 2 y ve 2z gelir.

B yerinden alınıncı 2x ve 1z eksilir yerine 1z ve 2y gelir. Son durumda,

$$4y + 2z - 4x \text{ için}$$

$$4 \cdot (2.8) + 2 \cdot (1.8) - 4 \cdot (1.2) = 64 + 16 - 8 = 72 \text{ cm}^2$$

alan artar.

Cevap : A

2)

A maddesinin hacmi mm^3 olarak

$$V_1 = \pi r^2 \cdot h$$

$$V_1 = 3 \cdot (10^3)^2 \cdot 10^4 = 3 \cdot 10^{10} \text{ mm}^3$$

Borunun hacmi

$$V_2 = \pi (r_3^2 - r_1^2) \cdot h$$

$$= 3 \cdot (100 - 50) \cdot 10^5$$

$$= 3 \cdot 50 \cdot 10^5 = 1,5 \cdot 10^7 \text{ mm}^3$$

$$\frac{3 \cdot 10^{10}}{1,5 \cdot 10^7} = 2 \cdot 10^3 = 2000 \text{ adet}$$

Cevap B

6) 8-15-17 özel üçgeni B seçeneğinde oluşmaktadır.



GEOMETRİK CİSİMLER

Test : 3

1. $2\pi r = 2.3.5 = 30$ cm
3 tam 1 yarım tur 105 cm
5 tam tur $\rightarrow$ 150 cm dir.
Masanın alanı
 $150 \times 105 = 15750 \text{ cm}^2$
 $= 1,575 \text{ m}^2$ dir.

Cevap A

3. Tek katlı pasta
 $Y_A = 2\pi rh = 2.3.20.10$
 $= 1200 \text{ cm}^2$
 $T_A = \pi r^2 = 3.20.20 = 1200 \text{ cm}^2$
Tek katlı pastanın alanı
 $= 2400 \text{ cm}^2$ dir.

Çift katlı pastanın tek katlı pastadan farkı üst parçanın yanal alanıdır.

$$Y_A = 2\pi rh$$
$$= 2.3.10.10 = 600 \text{ cm}^2 \text{ olur.}$$

Çift katlı pastanın yüzey alanı 3000 cm^2 , tek katlı pastanın yüzey alanı 2400 cm^2 dir.

$$\frac{3000}{2400} = \frac{30}{24} = \frac{5}{4} \text{ olur.}$$

Cevap B

2. $V = \pi .r^2.h$
 $V = 3.30^2 . 120$
 $V = 3.900.120$
 $V = 324000 \text{ cm}^3 = 324 \text{ dm}^3$
 $V = 324$ litredir.
 $A \rightarrow 162$ litre
 $B, C, D \rightarrow 54$ litre
 $162 - 54 = 108$ litre

Cevap B

4. $a = 4$
 $b = 8$
 $c = 6$
 $d = 12$
 $(a + b) - (b + c) = (4 + 12) - (8 + 6)$
 $= 16 - 14$
 $= 2$

Cevap A

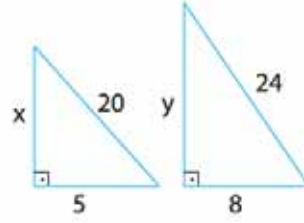
5. 1. şekil 2. şekil
 $r = 10$ $r = 12$
 $h = 12$ $h = 10$
 $V = \pi r^2 h$ $V = \pi r^2 h$
 $V = \pi 100 \cdot 12$ $V = \pi \cdot 144 \cdot 10$
 $V = 1200 \pi$ $V = 1440 \pi$

Cevap C

6. $\frac{r}{a} = \frac{\alpha}{360}$ dir.
- A) $\frac{4}{8} = \frac{\alpha}{360}$, $\alpha = 180^\circ$ dir. (yanlış)
- B) $\frac{5}{15} = \frac{\alpha}{360}$, $\alpha = 120^\circ$ dir. (doğru)
- C) $\frac{3}{15} = \frac{\alpha}{360}$, $\alpha = 72^\circ$ dir. (doğru)
- D) $\frac{8}{15} = \frac{\alpha}{360}$, $\alpha = 192^\circ$ dir. (doğru)

Cevap A

7.



$$\frac{\alpha}{360} = \frac{r}{a}$$

$$\frac{120}{360} = \frac{8}{a}$$

$a = 24$ olur.

$$x^2 + 5^2 = 20^2 \text{ ise } x^2 = 375$$

$$19 < x < 20$$

$$y^2 + 8^2 = 24^2 \text{ ise } y^2 = 576 - 64$$

$$y^2 = 512$$

$$22 < y < 23$$

$$41 < x + y < 43$$

Cevap C

HAZİR