

PEKİŞTİREN-GELİŞTİREN SORULARIN ÇÖZÜMLERİ

ÇARPANLAR VE KATLAR

ASAL ÇARPANLARINA AYIRMA

TEST 1

1. $630 = 2 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 7$
 $2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 = 210$ bulunur.

Cevap: D

2. $x = 6, y = 16, z = 48, T = 96$
 $(T - Z) : x + y$
 $(96 - 48) : 6 + 16 = 48 : 6 + 16$
 $8 + 16 = 24$ bulunur.

Cevap: B

3. 210 ve 350 sayılarının dışındaki sayıların asal çarpanları 2, 3 ve 5'ten oluşuyor.

Cevap: C

4. $z = 2, x = 3$ ve $y = 5$ alınırsa
 $t = 3^2 \cdot 5 \cdot 2^4 = 720$ bulunur.

Cevap: C

5. $A = 42, B = 21$ ve $C = 7$
 $B + C = 28$ bulunur.

Cevap: B

6. Toplamının en küçük olması için
 $m = 6, k = 5, l = 4$ bulunur.
 $m + k + l = 15$

Cevap: C

7. $30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$ olduğundan en fazladır.

Cevap: A

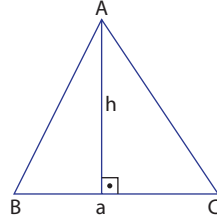
8. $108 = 2^2 \cdot 3^3$ olduğundan $2 + 3 = 5$ bulunur.

Cevap: B

9. $315 = 3^2 \cdot 5^1 \cdot 7^1$ olduğundan

Cevap: C

10.



$h \cdot a = 24$ ise

- 1 · 24
 2 · 12
 3 · 8
 4 · 6
 6 · 4
 8 · 3
 12 · 2
 24 · 1

8 değer

Cevap: D

11. 120'nin böleni olan sayılar 4, 6, 10, 12, 15 ve 24'tür.

Cevap: C

12. $A \times B = 46$ $A \times C = 14$
 $C \times D = 35$ $B \times D = 115$
 $A = 2$ $B = 23$ $C = 7$ ve $D = 5$ bulunur.

Cevap: B

ASAL ÇARPANLARINA AYIRMA

TEST 2

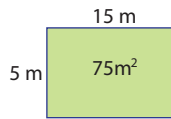
1. $50 \Rightarrow 1, 2, 5, 10, 25, 50$

Cevap: C

2. $168 = 2^3 \cdot 3 \cdot 7$
 $315 = 3^2 \cdot 5 \cdot 7$
 $420 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$
 $720 = 2^4 \cdot 3^2 \cdot 5$

Cevap: C

3.



Çevre $2 \times (5 + 15) = 40$ olabilir.

Cevap: B

4. Sayıların karşısına asal olmayan çarpanları yazılmış. $45 \rightarrow 1, 9, 15, 45$

Cevap: C

5. $N = 11, M = 33, L = 99, K = 198$

$$K - L + M - N = 198 - 99 + 33 - 11 = 121$$

Cevap: B

6. 2'nin katı 49 sayı 3'ün tek katı 17 sayı vardır.

$$99 - 49 - 17 = 33$$

Cevap: B

7. $30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$ olduğundan en fazladır.

Cevap: B

8. $1500 = 2^2 \cdot 3^1 \cdot 5^3$

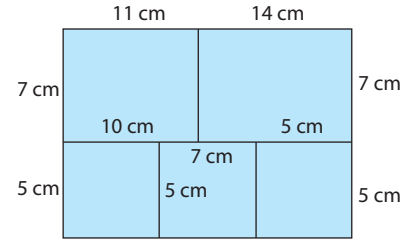
$$x = 1 \quad y = 0 \quad z = 5$$

$x + y + z = 6$ asal çarpanlarının toplamı

$$2 + 3 = 5 \text{ bulunur.}$$

Cevap: B

9.



$$5 \cdot 7 = 35 \text{ cm}^2 \text{ bulunur.}$$

Cevap: C

10.

$$10 \rightarrow 4$$

$$16 \rightarrow 1$$

Cevap: C

11. $175 = 5^2 \cdot 7$ olduğundan

Cevap: C

12. $x = 6, y = 10, z = 12, t = 60$ bulunur.

$$\frac{60}{10} + \frac{12}{6} = 6 + 2 = 8$$

Cevap: C

EN BÜYÜK ORTAK BÖLEN

TEST 3

1. $a = 24$, $d = 24$, $c = 12$ ve $b = 36$ olduğundan $a = d$ 'dir.

Cevap: D

2. Ebob (24, 36) = 12

Cevap: C

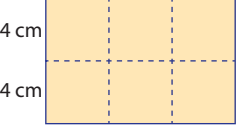
3. $A = 2^4 \cdot 3^2 \cdot 5$

Cevap: B

4. Ebob (72, 117) = 9

$$\text{Ağaç sayısı} = \frac{2x(72 + 117)}{9} = 42$$

Cevap: A

5. 

Cevap: B

6. Ebob (A, B) = $2^2 \cdot 3^1 = 12$

Cevap: B

7. Ebob (32, 40) = 8
 $\frac{32}{8} = 4$ parça 3 kesim
 $\frac{40}{8} = 5$ parça 4 kesim
 $7 \times 12 = 84$ sn sürer.

Cevap: A

8. Ebob (28, 42) = 14
 $\frac{28}{14} + \frac{42}{14} = 2 + 3 = 5$

Cevap: C

9. İki sayının en büyük böleni en fazla 35 olabilir.

Cevap: C

10. Ebob (50, 70) = 10
 $\frac{50 \times 70}{10 \times 10} = 35$

Cevap: A

11. Ebob (A, B) = $2^2 \cdot 3 \cdot 5^2$ 'dir.

Ebob $2^2 \cdot 3^2 \cdot 5^2$ sinin tam katı değildir.

Cevap: D

12. Ebob (480, 320) = 160
 $\frac{2x(480 + 320)}{160} = 10$ fidan dikili
 $15 \times 10 = 150$ fidan bulunur.

Cevap: B

EN KÜÇÜK ORTAK KAT

TEST 4

1. Ekok ($2^4, 2^2, 5$) = $2^4 \cdot 5 = 80$

Cevap: C

2. $A - 12 = \text{Ekok}(24 \cdot 36) \cdot k$
 $A - 12 = 72 \cdot k$
 $A = 72 \cdot k + 12$
A'nın en küçük değeri
 $72 \times 14 + 12 = 1020$ 'dir.

Cevap: D

3. $\frac{1}{4}$ saat 15 dk
 $\frac{1}{5}$ saat 12 dk
Ekok (12, 15) = 60 dk.
 $10 \cdot 30$ 'da birlikte çarlarlar.

Cevap: B

4. Ebob (36, 126) = 18
Ekob (7, 9) = 1

Cevap: A

5. $n = 5$, $m = 3$ ve $k = 1$ $m + n + k = 9$ bulunur.

Cevap: C

6. Ekok (3, 5) = 15

Cevap: C

7. Şeker sayısı a olsun.
 $a + 2 = \text{Ekok}(4, 5) \cdot k$
 $a + 2 = 20 \cdot k$
 $k = 2$ için $a = 38$ bulunur.

Cevap: D

8. Ekok (4, 14) = 28
 $\frac{28 \cdot 28}{4 \cdot 14} = 14$ bulunur.

Cevap: B

9. $A - 3 = \text{Ekok}(4, 6) \cdot k$
 $A = 12 \cdot k + 3$
A en az 51 olur.

Cevap: A

10. $A = 5x + 3 = 11 \cdot y + 9$
 $A + 2 = \text{Ekok}(5 \cdot 11) \cdot k$
A en az $55 - 2 = 53$ bulunur.

Cevap: C

11. $160 = 2^5 \cdot 5^1$
 $250 = 2 \cdot 5^3$
 $2^4 \cdot 5^2$ olamaz.

Cevap: D

12. Ekok (24, 36) = 72 dk.
 $72 \text{ dk} = 1 \text{ saat } 12 \text{ dk}$
 $07 \cdot 12$ 'de birlikte öterler.

Cevap: A

EN BÜYÜK ORTAK BÖLEN - EN KÜÇÜK ORTAK KAT

TEST 5

1. Ekok (A, B) = $2^4 \cdot 3^4 \cdot 5^3$
Ekob (A, B) = $2^3 \cdot 3^3 \cdot 5^2$
 $\frac{\text{Ekok}}{\text{Ekob}} = 2 \cdot 3 \cdot 5 = 30$

Cevap: A

2. $A \cdot B = \text{Ekok}(A, B) \cdot \text{Ekob}(A, B)$
 $A \cdot B = 60 \cdot 12 = 720$

Cevap: C

3. I, IV doğrudur.

Cevap: A

4. $A - 2 = \text{Ekok}(3, 5) \cdot k$
 $A = 15 \cdot k + 2$
A = 77 olabilir.

Cevap: D

5. 2'nin katı 20 sayı
3'ün katı 13 sayı
6'nın katı 6 sayı
 $(20 - 6) + (13 - 6) = 14 + 7 = 21$

Cevap: D

6. $51 = 3 \cdot 17$
Ali 51, Ahmet 17 yaşında olabilir.

Cevap: A

7. $\text{Ekok}(12, 15) = 60$
Sayı 60'ın katı olmalıdır.

Cevap: D

8. $\text{Ekok}(4, 6) = 12$
1 dk = 60 sn
Başlangıç ve $\frac{60}{12} = 5$
 $5 + 1 = 6$ defa

Cevap: C

9. II ve III doğrudur.

Cevap: B

10. $60 \cdot \triangle = 12 \times 240$
 $\triangle = 48$
 $1 + 4 + 6 + 8 + 12 + 16 + 24 + 48 = 119$

Cevap: D

11. En az $24 + 48 = 72 = A$
En çok $24 + 12 = 36 = B$
 $\text{Ebob}(A, B) = B$

Cevap: B

12. $\text{Ebob}(A, B) = 2 \cdot 5 = 10$
 $\text{Ekok}(A, B) = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 = 420$
 $10 + 420 = 430$

Cevap: B

EN BÜYÜK ORTAK BÖLEN - EN KÜÇÜK ORTAK KAT

TEST 6

1. Bu sayı 52'dir.

Cevap: C

2. a sayısı b'nin bir katıdır. Ekok'ları a olur.

Cevap: A

3. $\text{Ekok}(2^3 \cdot 3, 2^5) = 2^5 \cdot 3$
sayfa sayısı 96'nın katıdır.

Cevap: B

4. m ve n aralarında asal ise
 $m \cdot n = \text{Ekok}(m, n)$ 'dir.

Cevap: D

5. $\text{Ebob}(120, 150) = 30$
 $30 \rightarrow 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30$ sayıları yeşil olur.

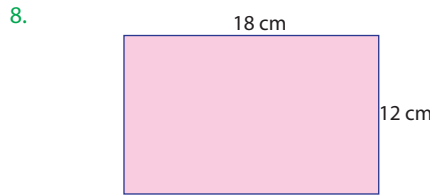
Cevap: B

6. $\text{Ebob}(18, 24) = 6$
 $\frac{18}{6} + \frac{24}{6} = 3 + 4 = 7$
En az 7 kap elde edildi.

Cevap: C

7. Süt miktarı 7'nin katıdır.

Cevap: C



$\text{Ekok}(12, 18) = 36$
Kare zeminin bir kenar uzunluğu 36 cm'dir.
Kullanılan fayans sayısı $\frac{36 \cdot 36}{18 \cdot 12} = 6$
 $\frac{36 \cdot 36}{6} = 216$

Cevap: C

9. Sayılar aralarında asal ve sayılardan biri çift olmalıdır.
 $2 - 3, 2 - 5, 2 - 7$
 $4 - 3, 4 - 5$ sayıları şartı sağlar.
Doğru sayıyı bulmadan önce en fazla 4 sayı söylemiştir.

Cevap: B

10. 330 sayısı 750'nin böleni olmadığından olamaz.

Cevap: C

11. $\text{Ebob}(30, 42) = 6$
 $\frac{30}{6} + \frac{42}{6} = 5 + 7 = 12$
 $\frac{72}{3} = 24$
 $24 + 12 = 36$ bulunur.

Cevap: C

12. $\text{Ekok}(9, 12) = 36$
En az 36 olabilir. 18'e kesinlikle tam bölünür.

Cevap: A

ARALARINDA ASAL SAYILAR

TEST 7

1. Aybike ve Deniz'in numaraları 3'e bölünür.

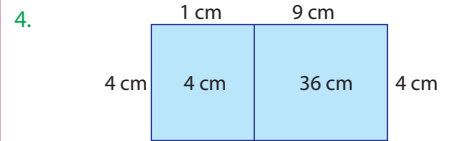
Cevap: D

2. Ardışık sayılar aralarında asaldır.

Cevap: C

3. $105 = 15 \cdot 7$

Cevap: D



Cevap: A

5. $143 = 11 \cdot 13$ olduğundan

Cevap: C

6. $\frac{k}{m} = \frac{7}{3} \cdot \frac{7+3}{2} = 5$

Cevap: C

7. $x = 2, 3, 5, 7$
 $x + 3 = 5, 6, 8, 10$ olabilir.
 $x + 3$ sayısı ile 77 aralarında asaldır.

Cevap: A

8. $36 \rightarrow 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36$
 $9 + 4 = 13$ olabilir.

Cevap: A

9. $a \cdot b = 150 = 2 \cdot 3 \cdot 5^2$
 $25 \cdot 6$ olabilir. $25 + 6 = 31$

Cevap: B

10. 7588 sayısı 4 ile tam bölünür. 75 ve 88 aralarında asaldır.

Cevap: B

11. $a \cdot b = 60 \cdot 2^2 \cdot 3 \cdot 5$
 $1 \cdot 60 \rightarrow 61$
 $3 \cdot 20 \rightarrow 23$
 $4 \cdot 15 \rightarrow 19$
 $5 \cdot 12 \rightarrow 17$
16 olamaz.

Cevap: A

12. Ebob $(x, y) = 1$
Ekok $(x, y) = 36$
 $x \cdot y = 36$ ise $x = 4$ $y = 9$
 $x + y = 13$ bulunur.

Cevap: B

BECERİ TEMELLİ SORULAR

ÇARPANLAR KATLAR

TEST 1

1. Ekok $(6, 27) = 2 \cdot 3^3 = 54$
Emre'nin boyu 54'ün 200 cm'den küçük bir katına eşittir.
Buna göre 54'ün katı 3'e ve 18'e tam bölündüğünden
2. Bir asal çarpanı olan sayılar 27, 64, 19
Asay sayı olan sayılar 19
Kalan sayılar 36 ve 51'dir.

Cevap: C

Cevap: B

3. Ekok $(36, 48) = 2^4 \cdot 3^2 = 144$
 $400 \text{ m} = 40000 \text{ cm'dir.}$

144'ün 40000'e en yakın katı 39888'dir.
 $\frac{39888}{72} = 554$, kullanılan taş sayısı
 $554 \times 2 = 1108$ olur.

Cevap: B

4. 40'ın çarpan sayısı 8, 32'nin çarpan sayısı 6'dır. Buna göre Kumsal - 6 dk.

Cevap: C

TEST 2

1. Ekok $(30, 20) = 60$
Kasada kalan ürünlerin kg'ı 60'ın katı 960 kg'dır.
Toplam portakal 1000 kg, toplam mandalina ise 1200 kg bulunur.
 $1000 + 1200 = 2200$ kg olur.

Cevap: C

2. t sürede ulaşsın.
1. durumdaki hızı $\frac{248}{t}$,
2. durumdaki hızı $\frac{160}{t}$ olur.
t en fazla 8 olabilir.
 $\frac{248}{8} - \frac{160}{8} = 31 - 20 = 11$ bulunur.

Cevap: D

3. $51 = 3 \cdot 17$ $51 + 55 = 106$
 $55 = 5 \cdot 11$ $51 + 77 = 128$
 $77 = 7 \cdot 11$ $55 + 68 = 123$
 $68 = 4 \cdot 17$ $77 + 68 = 145$

6	0	1	5
1	3	7	4
2	9	2	1
8	5	0	1

Kalan sayıların toplamı $9 + 7 + 5 = 21$ bulunur.

Cevap: D

4. Ebob $(160, 190) = 10$
 $\frac{160}{10} + \frac{190}{10} + \frac{190}{10} = 16 + 19 + 19 = 54$

Cevap: C

TEST 3

1. Ekok $(12, 16) = 48$
Yani 48'in katı saniyede bulunduğu noktada aydınlık olur.

Cevap: C

2. 
Çevre = $2 \cdot 3 \cdot 30 = 180 \text{ cm}$
Çevre = $2 \cdot 3 \cdot 20 = 120 \text{ cm}$

Ekok $(180, 120) = 360$

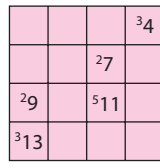
500 m = 500000 cm'dir.

360 cm'nin 500 m'ye en yakın katı 49680 cm'dir.
 $\frac{49680}{120} = 414$ tür.
 $414 - 276 = 138$
 $\frac{49680}{180} = 276$ dir.

Cevap: D

3. Ekok $(8 \cdot 10) = 40$ $100 < 40 \cdot k < 130$
Rafın uzunluğu 120 cm olur.
Bir çilekli bir muzlu yan yana dizilirse
 $(8 + 10) \cdot 6 = 108 \text{ cm}$
 $120 - 108 = 12 \text{ cm}$ boşluk kalır.

Cevap: D

4.  5 kare de aralarında asal olur.

Cevap: C

TEST 4

1. Ekok $(4800, 3200) = 9600$
Arabaların indirimli fiyatları 9600'ün katıdır.
Omage x % 10 indirimli 135 000₺
Omage y % 10 indirimli 126 000₺
9600'ün 126 000'den küçük en büyük katı

124 800'dür. Yapılan sürpriz indirimin en az 10 200 + 1200 = 11 400 ₺ dir.

Toplam indirim 15 000 + 14 000 + 11 400 = 40 400 ₺

Cevap: A

2. $\left. \begin{array}{l} 14 - 15 \\ 8 - 7 \\ 25 - 18 \\ 11 - 15 \end{array} \right\}$ Buna göre 21 açıkta kalır.

Cevap: C

3. Sahil H. Şehir içi H.
 $6 \cdot 30 + 5 + 30 \text{ dk}$ $6 \cdot 30 + 5 + 6 \cdot 10 \text{ dk}$
 $= 7:05 \text{ ilk metro}$ $= 7:35 \text{ ilk metro}$
 $\underbrace{7:05 + 8 \cdot k}_{7:45}$ $\underbrace{7:35 + 10 \cdot k}_{7:45}$

7:45'te ikisine de birer metro aynı anda gelir.

Cevap: A

4.

30	49
43	47

 169 bulunur.

Cevap: B

TEST 5

1. Ekok (18, 24) = 72
 $72 \cdot k > 1000$
 $k = 14$ için her iki nar da en az 1008 tane nar tanesi vardır.
 $\frac{1008}{18} + \frac{1008}{24} = 56 + 42 = 98$
2. Ekok (180 · 240) = 720
 $720 \cdot k < 5200$ ise k'nın en büyük değeri 7 olur. Yani bisikletlerin fiyatı 5040 ₺ dir.
 $6400 - 5040 = 1360$
 $5200 - 5040 = 160$ } 1520 ₺
3. 53 ve 17 olduğunda aralarında asal olur.

Cevap: B

Cevap: D

Cevap: D

4.

14	7	21
42	157	105
3	3	15

Cevap: D

PEKİŞTİREN - GELİŞTİREN SORULAR

Test 1	1. D	2. B	3. C	4. C	5. B	6. C	7. A	8. B	9. C	10. D	11. C	12. B
Test 2	1. C	2. C	3. B	4. C	5. B	6. B	7. B	8. B	9. C	10. C	11. C	12. C
Test 3	1. D	2. C	3. B	4. A	5. B	6. B	7. A	8. C	9. C	10. A	11. D	12. B
Test 4	1. C	2. D	3. B	4. A	5. C	6. C	7. D	8. B	9. A	10. C	11. D	12. A
Test 5	1. A	2. C	3. A	4. D	5. D	6. A	7. D	8. C	9. B	10. D	11. B	12. B
Test 6	1. C	2. A	3. B	4. D	5. B	6. C	7. C	8. C	9. B	10. C	11. C	12. A
Test 7	1. D	2. C	3. D	4. A	5. C	6. C	7. A	8. A	9. B	10. B	11. A	12. B

BECERİ TEMELLİ SORULAR

Test 1	1. C	2. B	3. B	4. C
Test 2	1. C	2. D	3. D	4. C
Test 3	1. C	2. D	3. D	4. C
Test 4	1. A	2. C	3. A	4. B
Test 5	1. B	2. D	3. D	4. D

PEKİŞTİREN-GELİŞTİREN SORULARIN ÇÖZÜMLERİ

ÜSLÜ SAYILAR

TAM SAYILARIN TAM SAYI
KUVVETLERİ

TEST 1

1. $(-3)^2 = -9$

Cevap: C

2. $\frac{1}{64} = \frac{1}{-8^2}$

Cevap: D

3. $4 \cdot 2^x = 2 \cdot 4^x$
 $2^{x+2} = 2^{2x+1}$

ise $x = 1$ dir.

$3^1 = 3$ bulunur.

Cevap: B

4. $\left(-1 + \frac{3}{5}\right)^{-2} = \left(\frac{-2}{5}\right)^{-2} = \frac{25}{4}$

Cevap: D

5. $-\frac{1}{512} = -2^{-9}$

Cevap: B

6. $\bullet 2 = 2^{-2} + 2^3 = \frac{1}{4} + 4 = \frac{17}{4}$
 $\blacksquare 2 = 2^{-3} + 2^3 = \frac{1}{8} + 8 = \frac{65}{8}$
 $\frac{34}{8} + \frac{65}{8} = \frac{99}{8}$

Cevap: D

7. $2^{-5} - 2^{-6} = 2^{-6} \cdot (2^1 - 1) = 2^{-6}$

Cevap: B

8. $(-3)^{-2} = \frac{1}{(-3)^2} = \frac{1}{9}$

Cevap: D

9. $(-3)^{-2} - 6^{-2} = \frac{1}{9} - \frac{1}{36} = 12^{-1}$

Cevap: D

10. $2^3 + 3^2 + 6 = 8 + 9 + 6 = 23$

Cevap: A

11. $(-4)^{-3} = \frac{1}{(-4)^3}$

Cevap: D

12. $x = -5$ $y = -3$
 $x \cdot y = 15$

Cevap: A

ÜSLÜ İFADELERLE İŞLEMLER

TEST 2

1. $4^3 \cdot 2^2 = 2^6 \cdot 2^2 = 2^8$

Cevap: C

2. $\frac{x}{2} = 2^{24}$ $x = 2^{25}$
 $2^{25} \cdot 2 = 2^{26} = 4^{13}$

Cevap: C

3. $72^a = (3^2 \cdot 2^3)^a = 3^{2a} \cdot 2^{3a}$
 $= m^2 \cdot k^3$

Cevap: C

4. $2^3 \cdot 4^4 = 2^3 \cdot 2^8 = 2^{11}$

Cevap: C

5. $3^{-3} \cdot 3^{-3} = 3^{-6}$ birinin alanı
 $9 \cdot 3^{-6} = 3^2 \cdot 3^{-6} = 3^{-4}$ tüm alan

Cevap: B

6. $2^0 = 3^0$ olduğundan $x = 4$ $y = 8$ 'dir.
 $4^8 \cdot \frac{25}{100} = 4^7 = 2^{14}$ bulunur.

Cevap: D

7. $\frac{8^4 \cdot 16^2 \cdot 2^2}{32^5 \cdot 4^2} = \frac{2^{12+8+2}}{2^{25+4}} = \frac{2^{22}}{2^{29}}$
 $= 2^{-7}$

Cevap: B

8. $\frac{8^8 \cdot 4^6}{2^6} = \frac{2^{24} \cdot 2^{12}}{2^6} = 2^{30} = 8^{10}$

Cevap: C

9. $10^4 = 2^4 \cdot 5^4 = 2^a \cdot 5^b$

$a = 4$ $b = 4$

$20^3 = 2^6 \cdot 5^3 = 2^c \cdot 5^d$

$c = 6$ $d = 3$

$a + b - c - d = 4 + 4 - 6 - 3 = -1$

Cevap: A

10. 4^{12} bakteriye bölünecek
 $125^8 \cdot 4^{12} = 5^{24} \cdot 2^{24} = 10^{24}$

Cevap: B

11. $24^3 \neq 4^{12}$

Cevap: C

12. 9^2 ile 5^3 yer değiştirirsek
 $2^2 \cdot 15^3 \cdot 6^4 \cdot 5^3$
 $= 2^2 \cdot 5^3 \cdot 3^3 \cdot 2^4 \cdot 3^4 \cdot 5^3 = 2^6 \cdot 3^7 \cdot 5^6$
 $12^3 \cdot 9^2 \cdot 25^3 = 2^6 \cdot 3^7 \cdot 5^6$ olur.

Cevap: D

ÜSLÜ İFADELERLE İŞLEMLER

TEST 3

1. $\frac{4^5}{4^2} = 4^3$

Cevap: A

2. $25kr = \frac{1}{4}t$
 $\frac{1}{4} \cdot \frac{63}{2 \cdot 2 \dots 2 \cdot 2} = \frac{2^{63}}{2^2} = 2^{61}$

Cevap: B

3. $\frac{10^{-8}}{10^{-5}} = 10^{-3}$

Cevap: D

4. $a^{-2} \cdot b^{-1} = (0,4)^2 \cdot 5$
 $= \frac{16}{100} \cdot 5 = \frac{16}{20} = \frac{8}{10}$
 $= 0,8$

Cevap: C

5. $2^3 \cdot 8 = 2^6$

Cevap: C

6. $\frac{2^5 \cdot 2^5}{2} = A(EFG) = 2^9$
 $\frac{2^9}{2} = A(ABCD)$ ise
 $\zeta(ABCD) = 2^4 \cdot 4 = 2^6$

Cevap: B

7. $3^2 \cdot 2^{12} \cdot 5^8 = 3^2 \cdot 2^4 \cdot 10^8$
 $144 \cdot 10^8 \rightarrow 11$ basamaklıdır.

Cevap: D

8. $\frac{4^8}{8} = \frac{2^{16}}{2^3} = 2^{13}$ paket
 $2^{13} \cdot 2^2 = 2^{15}$ gelir edilir.

Cevap: B

9. $16^{a-1} = \frac{16^a}{16} = \frac{k^2}{16}$

Cevap: A

10. $4^{-2} \cdot 16 = 4^{-2} \cdot 4^2 = 4^0 = 1m$

Cevap: D

11. $\frac{3^9}{3} = 3^8$

Cevap: B

12. $x^2 \cdot y = 2^{12} \cdot 5^{12} = 10^{12}$
 13 basamaklıdır.

Cevap: B

ONDALIK GÖSTERİMİ ÇÖZÜMLEME

TEST 4

1. $8 \cdot 10^3 + 2 \cdot 10^1 + 7 \cdot 10^0 + 3 \cdot 10^{-2}$
 $= 8027,03$

Cevap: B

2. $902,005 = 9 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10^0 + 5 \cdot 10^{-3}$

Cevap: C

3. $3 \times 0,75 = 2,25$
 $= 2 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$

Cevap: B

4. $465,013 = 4 \cdot 10^2 + 6 \cdot 10^1 + 5 \cdot 10^0 +$
 $1 \cdot 10^{-2} + 3 \cdot 10^{-3}$
 $a = 2, b = 6, c = 0, d = -2, e = -3$
 $(a + b + c) - (d + e) = (2 + 6 + 0) - (2 - 3)$
 $= 8 + 5 = 13$

Cevap: B

5. $1 \cdot 10^2 + 3 \cdot 10^0 + 8 \cdot 10^{-1}$
 $= 103,8$

Cevap: B

6. $ba0,0ac$ bulunur.

Cevap: D

7. $14 \cdot 0,41 = 5,74 = 5 \cdot 10^0 + 7 \cdot 10^{-1} + 4 \cdot 10^{-2}$

Cevap: B

8. $147,407$ 'de bulunmaz.

Cevap: B

9. $40,2781$
 $= 4 \cdot 10^1 + 2 \cdot 10^{-1} + 7 \cdot 10^{-2} + 8 \cdot 10^{-3} + 10^{-4}$

Cevap: C

10. $K = 800,5$
 $L = 800,05$
 $M = 80,5$
 $K > L > M$

Cevap: C

11. $80,702 < 88,117$

Cevap: D

12. $45 \cdot \frac{1}{4} = 11,25$
 $= 10^1 + 10^0 + 2 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$

Cevap: B

**VERİLEN BİR SAYIYI 10'UN FARKLI
TAM SAYI KUVVETLERİYLE İFADE
ETME**

TEST 5

1. $904 \cdot 10^6 = 90,4 \cdot 10^7$

Cevap: C

2. $\frac{102}{10^9} = 102 \cdot 10^{-9} = 10,2 \cdot 10^{-8}$

Cevap: B

3. $10,71 \cdot 10^{-12} = 1071 \cdot 10^{-14}$ olur.

Cevap: C

4. $0,2018 \cdot 10^a = 2018 \cdot 10^{a-4}$
 $= 2018 \cdot 10^b$ ise
 $a - 4 = b$ $a - b = 4$ olur.

Cevap: B

5. $4 \cdot 10^{-2}, 3 \cdot 10^{-2}, 4,3 \cdot 10^{-2}$
 $3,9 \cdot 10^{-2}$ olduğundan III numaralı balığı
almalıdır.

Cevap: C

6. $0,048 \cdot 10^{27} = 48 \cdot 10^{24}$
 $= 4800 \cdot 10^{22}$

Cevap: D

7. $2400 \cdot 10^6 = x \cdot 10^6$
 $11,7 \cdot 10^{-3} = y \cdot 10^{-3}$
 $x = 2400$ $y = 11,7$
 $x + y = 2411,7$

Cevap: C

8. $3,6 \cdot 10^4 = 36 \cdot 10^3$ olur.

Cevap: D

9. $0,69 + 0,84 + 0,7 = 2,23$ m
 $2,23 - 1,04 = 1,19$ m
 $= 119,10^{-2}$

Cevap: C

10. $0,32 \cdot 10^{-4} = 32 \cdot 10^{-6}$
 $= 320 \cdot 10^{-7}$

Cevap: C

11. $47 + \frac{90 \cdot 0,3}{10} = 47 + 2,7$
 $= 49,7$ cm $= 4,97 \cdot 10^1$ cm

Cevap: B

12. $36 \times 6000 = 216 \cdot 10^3$
 $= 21,6 \cdot 10^4$

Cevap: A

BİLİMSEL GÖSTERİM

TEST 6

1. $2,4 \cdot 10^{-5} = 0,000024$

Cevap: D

2. $1,06 \cdot 10^{-7}$

Cevap: C

3. $\frac{1}{8} = \frac{125}{1000} = 125 \cdot 10^{-3} = 1,25 \cdot 10^{-1}$
 $a = 1,25$

$b = -1$

$2 \cdot 1,25 - 1 = 1,5$

Cevap: D

4. $235 \cdot 10^8 = 2,35 \cdot 10^{10}$

Cevap: B

5. $69911 \cdot 10^3 = 6,9911 \cdot 10^7$

Cevap: A

6. $1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$
 $1 \text{ cm} = 10 \text{ mm}$
 $1 \text{ m} = 1000 \text{ mm}$
 $3 \text{ metre} = 3000 \text{ mm}$
 $\frac{3000}{0,2} = 15 \cdot 10^3 = 1,5 \cdot 10^4$

Cevap: B

7. Kutulardaki yumurta sayısı 10^6 tane
 $10^6 \cdot 100 = 10^8 \text{ gram}$

Cevap: A

8. $25^{10} \cdot 32^4 = 5^{20} \cdot 2^{20} = 10^{20}$

Cevap: A

9. $10^{20} \rightarrow 21$ basamaklıdır.

Cevap: B

10. $\frac{1}{5} \cdot 10^{-15} = 0,2 \cdot 10^{-15} = 2 \cdot 10^{-16}$

Cevap: C

11. $2,1 \cdot 10^{-2} < 2 \cdot 4 \cdot 10^{-2} < 5 \cdot 6 \cdot 10^{-2}$

Cevap: D

12. $100 \text{ cm}^2 \rightarrow 3600 \text{ ilmek}$
 $10000 \text{ cm}^2 \rightarrow 360000 \text{ ilmek}$
 1 m^2 'de $36 \cdot 10^4$ ilmek bulunur.
 6 m^2 'de $6,36 \cdot 10^4$ ilmek bulunur.
 $216 \cdot 10^4 = 2,16 \cdot 10^6$

Cevap: C

BE CERİ TEMELLİ SORULAR

ÜSLÜ SAYILAR

TEST 1

1. $10 \cdot 2^2 \cdot 5^2 + 30 \cdot 2^4 \cdot 5 = 3400$

Cevap: C

2. $\frac{124800}{39} = 3200 = 3,2 \cdot 10^3 \text{ km}$
 $= 3,2 \cdot 10^3 \cdot 10^5 \text{ cm}$
 $= 3 \cdot 2 \cdot 10^8 \text{ cm}$

Cevap: B

3. Alan $= 2^4 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 5^2 = 6 \cdot 10^3$
Kişi sayısı $\frac{6 \cdot 10^3}{3} \cdot 2 = 2^5 \cdot 5^3$

Cevap: C

4. Çay $= 2^{24} \text{ gr}$ 4 saat sonra kalan çay
Şeker 2^{28} gr $2^{24} \cdot \left(\frac{1}{4}\right)^8 = 2^8$
4 saat sonra kalan şeker
 $2^{28} \cdot \left(\frac{1}{4}\right)^{10} = 2^8$

Cevap: B

TEST 2

1. 64 paket çerezde $8 \cdot 64$ badem, $16 \cdot 64$ fındık bulunur.

Badem $2^3 \cdot 2^6 = 2^9$ Toplam badem $= 2^{24}$

Badem $2^4 \cdot 2^6 = 2^{10}$ Toplam fındık $= 2^{20}$

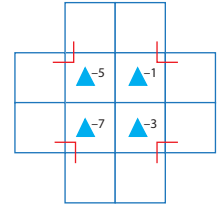
Fındık sayısı daha azdır. Her dk 2^{10} fındık paketleniyor.

$2^{10} + 2^{10} + \dots + 2^{10} = 2^{20}$
 2^{10} tane

2^{10} dk geçecektir. $2^{10} = 1024 \text{ dk} = 17 \text{ saat}$
4 dk 08.00'de başlarsa 01.04'te biter.

Cevap: D

2.



$\triangle^{-5} \cdot \triangle^{-1} \cdot \triangle^{-7} \cdot \triangle^{-3} = \triangle^{-16}$ bulunur.

Cevap: A

3. $110 - 12,38 - 8,52 = 89,1 = 8,91 \cdot 10^{-1}$

Cevap: B

4. 1 ayda $3 \cdot 10^4$ litre gülsuyu üretilir.
 $3 \cdot 10^4$ gülsuyu için $600 \cdot 3 \cdot 10^4$ gül yaprağı kullanılır.
Toplam ağırlık
 $5 \cdot 10^{-3} \cdot 18 \cdot 10^6 = 90 \cdot 10^3 = 9 \cdot 10^4 \text{ gr}$ dır.

Cevap: A

TEST 3

1. Ampüller arasındaki mesafe 1, 2, 4, 5, 10 m olabilir. Aralarındaki mesafe 5 m ise 5 tane ampül kullanılır.

$5 \times 2,5 = 12,5 \text{ ₺} = 1 \cdot 10 + 2 \cdot 10^0 + 5 \cdot 10^{-1}$

Cevap: B

2. $\frac{a}{2} = \frac{a}{8} = 2^6 \quad a = 2^9$

I. ağaç $\frac{2^9}{2} = 2^8$ yaşında

II. ağaç $\frac{2^8}{2} = 2^7$ yaşında

III. ağaç 2^6 yaşındadır.

Halka sayıları çarpımı

$2^9 \cdot 2^8 \cdot 2^7 = 2^{24} = (2^3)^8 = 8^8$

Cevap: B

3. $28 \cdot 10^{12} \text{ ton} = 28 \cdot 10^{15} \text{ kg} = 2,8 \cdot 10^{16} \text{ kg}$

Cevap: B

4. $\left. \begin{array}{l} \text{Ece } (-5)^4 \\ \text{Merve } 5^5 \end{array} \right\} 5^4 \cdot 5^5 = 5^9 = (5^3)^3 = 125^3$

Cevap: D

TEST 4

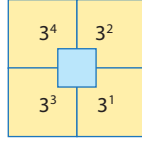
1. Karınca = 36 mg
Sinek = 120 mg
Uğur Böceği = 240 mg
Arı = 180 mg

$576 = 24^2 = (2^3 \cdot 3^1)^2 = 2^6 \cdot 3^2 \text{ mg}$

$= \frac{2^6 \cdot 3^2}{10^6} \text{ kg} = \frac{2^6 \cdot 3^2}{2^6 \cdot 5^6} = 3^2 \cdot 5^{-6} \text{ kg}$

Cevap: A

2.



$(81 + 3) - (27 + 9) = 84 - 36 = 48$

Cevap: B

3.

Gömlek $125 - \frac{125 \cdot 25}{100} = 93,75$

Pantolon $145 - \frac{145 \cdot 35}{100} = 94,25$

$7 + 2 = 9$ bulunur.

Cevap: B

4.

$3^4 \cdot 3^{-1} + 3^3 \cdot 3^{-1} + 3^2 \cdot 3^{-1} = 27 + 9 + 3 = 39 = 13 \cdot 3$

Cevap: B

TEST 5

1.

$\frac{8^{10} \cdot 36^8 \cdot 9^{18} \cdot 16^{12}}{16^7 \cdot 6^{14} \cdot 3^{31} \cdot 32^9} = \frac{2^{78} \cdot 6^{16} \cdot 3^{36}}{2^{73} \cdot 6^{14} \cdot 3^{31}}$
 $= 2^5 \cdot 6^2 \cdot 3^5$
 $= 2^7 \cdot 3^7 = 6^7$

Cevap: B

2.

Bir ayda 4^6 tane atık pil toplanıyor.

2 kalem pil 5 top çöpün ise

2^{12} kalem pil $5 \cdot 2^{11}$ ton çöpün verdiği zararı verir.

$5 \cdot 2^{11} \text{ ton} = 5 \cdot 2^{11} \cdot 10^3 \text{ kg} = 2^{14} \cdot 5^4$

$= 2^{10} \cdot 10^4$

$= 1024 \cdot 10^4 = 1,024 \cdot 10^7 \text{ kg}$

Cevap: A

3.

$8 \cdot 10^6 \cdot \frac{2}{100} = 16 \cdot 10^4 = 1,6 \cdot 10^5$

Cevap: D

4.

$\left. \begin{array}{l} A = 169,01 - 125,05 = 43,96 \\ B = 175,44 - 125,05 = 50,39 \end{array} \right\} 94,35$

Cevap: A

PEKİŞTİREN - GELİŞTİREN SORULAR

Test 1	1. C	2. D	3. B	4. D	5. B	6. D	7. B	8. D	9. D	10. A	11. D	12. A
Test 2	1. C	2. C	3. C	4. C	5. B	6. D	7. B	8. C	9. A	10. B	11. C	12. D
Test 3	1. A	2. B	3. D	4. B	5. C	6. B	7. D	8. B	9. A	10. D	11. B	12. B
Test 4	1. B	2. C	3. B	4. B	5. B	6. D	7. B	8. B	9. C	10. C	11. D	12. B
Test 5	1. C	2. B	3. C	4. B	5. C	6. D	7. C	8. D	9. C	10. C	11. B	12. A
Test 6	1. D	2. C	3. D	4. B	5. A	6. B	7. A	8. A	9. B	10. C	11. D	12. C

BECERİ TEMELLİ SORULAR

Test 1	1. A	2. B	3. C	4. B
Test 2	1. D	2. A	3. B	4. A
Test 3	1. B	2. B	3. B	4. D
Test 4	1. A	2. B	3. B	4. B
Test 5	1. B	2. A	3. D	4. A

PEKİŞTİREN-GELİŞTİREN SORULARIN ÇÖZÜMLERİ

KÖKLÜ SAYILAR

KÖKLÜ SAYILAR

TEST 1

- $9 + 9 + 9 + 4 + 5 + 5 + 5 = 46$
Cevap: A
- Yüzler basamağı 3 olan tam kare sayılar 324 ve 361'dir.
 $300, \dots 399 \rightarrow 100$ sayı
 $100 - 2 = 98$ bulunur.
Cevap: B
- $25^2 < x^2 < 30^2$
 $x = 26, 27, 28, 29$ olabilir.
 $104 < 4 \cdot x < 116$ Çevre 110 olabilir.
Ç evre
Cevap: B
- $4 \cdot 4 + 4 \cdot 3 + 4 \cdot 5 = 48$
Cevap: A
- $81 + 961 = 1042$
Cevap: B
- $225 > x^2 > 196$
 $15 > x > 14$
 $60 > 4x > 56$
Cevap: B
- $11^2 > x^2 > 10^2$
 $11 > x > 10$
 $44 > 4x > 40$
Cevap: D
- 16, 25, 36, 49, 64, 81
Cevap: B
- 49 kareden oluşmalıdır. $49 - 17 = 32$ kare eklemelidir.
Cevap: A

10. $\sqrt{225} = 15$ tam kare değildir.

Cevap: C

11. $11 \cdot 3 + 3 + 16 + 3 + 5 \cdot 3 = 70$

Cevap: C

12. $17 \cdot 3 + 9 \cdot 3 + 8 = 51 + 27 + 8 = 86$

Cevap: C

KÖKLÜ SAYILAR

TEST 2

1. $6 < \sqrt{45} < 7$



Cevap: B

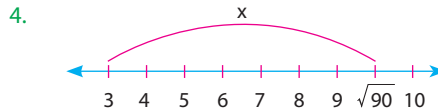


7 tane tam sayı vardır.

Cevap: A

3. $\sqrt{225} < \sqrt{245} < \sqrt{256}$
 $15 < \sqrt{245} < 16$
 $60 < 4\sqrt{245} < 64$
Çevre 64'e daha yakındır.

Cevap: B



x'e en yakın iki tam sayı 6, 7'dir. $6 + 7 = 13$

Cevap: B

5. Atılan sayı $\sqrt{75}$ veya $-\sqrt{75}$ olabilir.
 $\sqrt{75} - \sqrt{75} = 0$

Cevap: D

6. $10 < \sqrt{120} < 11$

$\sqrt{120}$ sayısı 11'e daha yakındır. Kalan mesafe 9 ile 10 arasındadır.

Cevap: B

7. Kalemın boyu 9 ile 10 arasında olmalıdır. Cevap $\sqrt{91}$ cm olur.

Cevap: C



$3 < \sqrt{15} < 4$

$16 + 17 + 18 = 51$ bulunur.

Cevap: C

9. $8\sqrt{2} + 12 = \sqrt{128} + 12$
 $11 < \sqrt{128} < 12$
 $23 < \sqrt{128} + 12 < 24$

Cevap: C

10. $\sqrt{300} = 17, \dots$
 $\sqrt{17} = 4, \dots$
 $\sqrt{300} - \sqrt{17}$ 13 ile 14 arasındadır.

Cevap: D

11. 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 42
11 sayı söylemiş olabilir.

Cevap: C



Cevap: A

KÖKLÜ SAYILAR

TEST 3

1. $\sqrt{320} = 8\sqrt{5}$ $\sqrt{208} = 4\sqrt{13}$
 $a = 8$ $b = 4$ $b\sqrt{a} = 4\sqrt{8}$
 $= 8\sqrt{2}$

Cevap: D

2. $4\sqrt{3} = \sqrt{48} \cong 7$
 $2\sqrt{6} = \sqrt{24} \cong 5$
 Çevre $2 \cdot (5 + 7) = 24$ cm

Cevap: B

3. $4\sqrt{5} = \sqrt{80}$ (I) $2\sqrt{17} = \sqrt{68}$ (II)
 $3\sqrt{7} = \sqrt{63}$ (III) $5\sqrt{3} = \sqrt{125}$ (IV)

Cevap: C

4. $4\sqrt{18} = 12\sqrt{2}$ 'dir.

Cevap: D

5. $7 < \sqrt{60} < 8$

Cevap: C

6. $3\sqrt{20} = 6\sqrt{5}$
 $2\sqrt{45} = 6\sqrt{5}$

Cevap: C

7. Nehir $4\sqrt{3} = \sqrt{48}$
 Aybike $5\sqrt{2} = \sqrt{50}$
 Defne $\sqrt{52}$

Cevap: B

8. $a\sqrt{5} = 9\sqrt{5}$ $3\sqrt{b} = 3\sqrt{16}$
 $a = 9$ $b = 16$ $\sqrt{9 \cdot 16} = 12$

Cevap: A

9. $7 < \sqrt{60} < 8$ olduğundan $6\sqrt{2} = \sqrt{72}$ cm uzunluğu çizilemez.

Cevap: D

10. $\frac{12 \cdot 15}{2} = 90 \text{ cm}^2$
 $(3\sqrt{10})^2 = 90 \text{ cm}^2$

Cevap: D

11. $a = \sqrt{20}$ $b = \sqrt{27}$
 $\sqrt{20} < c < \sqrt{27}$
 5 olabilir.

Cevap: C

12. $\sqrt{80} < \text{Sarı} < \sqrt{108}$
 $2\sqrt{11} = \sqrt{44}$ olamaz.

Cevap: A

KÖKLÜ SAYILAR

TEST 4

1. $\sqrt{180} \cdot \sqrt{125} = x^2$
 $x^2 = 6\sqrt{5} \cdot 5\sqrt{5} = 6 \cdot 25$
 $x = 5\sqrt{6}$

Cevap: B

2. $\frac{6\sqrt{6}}{10\sqrt{3}} \cdot \frac{5\sqrt{3}}{3\sqrt{6}} = \frac{30}{30} = 1$

Cevap: D

3. $\frac{a^2\sqrt{3}}{4} = 12\sqrt{3}$ $a = 4\sqrt{3}$
 Çevre = $4\sqrt{3} \cdot 3 = 12\sqrt{3}$

Cevap: A

4. $y\sqrt{2} = 6$ $y^2 \cdot 2 = 36$
 $y = 3\sqrt{2}$
 $x\sqrt{3} = 3\sqrt{2}$, $3x^2 = 18$
 $x^2 = 6$, $x = \sqrt{6}$

Cevap: A

5. $\frac{\sqrt{12}}{\sqrt{2}} \cdot \frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{3}} = 4$

Cevap: C

6. $\sqrt{\frac{17}{8}} \cdot \sqrt{\frac{8}{17}} = 1$
 $\sqrt{\frac{625}{100}} \cdot \sqrt{\frac{4}{25}} = 1$

Cevap: D

7. $x^2 = 450$ ise $x = 15\sqrt{2}$
 Çevre $60\sqrt{2}$
 3 sıra tel $180\sqrt{2}$ m

Cevap: D

8. $\frac{\sqrt{32} \cdot \sqrt{50}}{2} = \frac{4\sqrt{2} \cdot 5\sqrt{2}}{2}$
 $= 20 \text{ cm}^2$

Cevap: B

9. $14x = 42\sqrt{2}$
 $x = 3\sqrt{2}$
 Alan $6 \cdot 18 = 108 \text{ cm}^2$

Cevap: C

10. $\frac{18}{\frac{2\sqrt{3}}{12} \cdot \frac{\sqrt{3}}{12}} = 18 \cdot 24 = 432$

Cevap: A

11. $x^2 = 600$ $x = 10\sqrt{6}$ m
 $\frac{4 \cdot 10\sqrt{6}}{2\sqrt{6}} = 20$ ağaç gerekir.
 $20 \cdot 12 = 240$ ₺

Cevap: C

12. $\sqrt{54} = 3 \cdot \sqrt{6} = 3ab$
 $3 = b^2$
 $\sqrt{54} = 6^3 \cdot a$ veya $\frac{6b}{a}$ olur.

Cevap: C

KÖKLÜ SAYILAR

TEST 5

1. $2\sqrt{2} \cdot 4 + \sqrt{2} = \text{boyu}$
 $\sqrt{2} + 4 \cdot \sqrt{2} = \text{kökü}$
 $9\sqrt{2} + 5\sqrt{2} = 14\sqrt{2}$

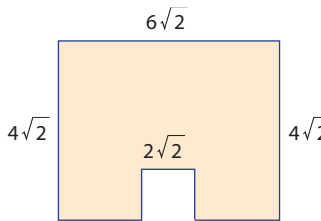
Cevap: C

2. $\sqrt{192} + \sqrt{108} = 8\sqrt{3} + 6\sqrt{3} = 14\sqrt{3}$

Cevap: A

3. $\sqrt{108} = 6\sqrt{3}$, $\sqrt{75} = 5\sqrt{3}$, $\sqrt{48} = 4\sqrt{3}$
 Çevre:
 $3 \cdot 6\sqrt{3} + \sqrt{3} + 2 \cdot 5\sqrt{3} + \sqrt{3} + 3 \cdot 4\sqrt{3}$
 $= 42\sqrt{3} \text{ cm}$

Cevap: C

4. 
 $12\sqrt{2} + 8\sqrt{2} + 4\sqrt{2} = 24\sqrt{2}$

Cevap: A

5. mor = $6\sqrt{2}$ m
kırmızı = $3\sqrt{2}$ m
mavi = $\sqrt{2}$ m
 $10\sqrt{2} = \sqrt{200}$ m

Cevap: B

6. $\frac{3\sqrt{5} + 4\sqrt{5} + 5\sqrt{5}}{4}$
karenin bir kenar uzunluğudur.
 $3\sqrt{5} \cdot 3\sqrt{5} = 45 \text{ cm}^2$

Cevap: A

7. $2x(4\sqrt{2} + 8\sqrt{2}) = 24\sqrt{2}$

Cevap: C

8. $6x^2 = 48$ $x^2 = 8$
 $x = 2\sqrt{2}$
Çevre = $14 \cdot 2\sqrt{2} = 28\sqrt{2}$

Cevap: A

9. Çevre
 $2\sqrt{48} + 2\sqrt{27} + 8\sqrt{3} + 10\sqrt{3} + 4\sqrt{12}$
 $= 8\sqrt{3} + 6\sqrt{3} + 8\sqrt{3} + 10\sqrt{3} + 8\sqrt{3}$
 $= 40\sqrt{3}$
 $\frac{40\sqrt{3}}{2\sqrt{3}} = 20$ direk gereklidir.

Cevap: B

10. $3 \cdot 2\sqrt{2} + 3 \cdot 3\sqrt{2} + \sqrt{2} = 16\sqrt{2}$

Cevap: B

11. 2, 3 doğrudur.

Cevap: B

12. $\frac{5\sqrt{5}}{3} \cdot 6 + 2 \cdot 5\sqrt{5} + 2 \cdot 5\sqrt{5}$
 $= 30\sqrt{5}$

Cevap: D

KÖKLÜ SAYILAR

TEST 6

1. $x \cdot \sqrt{32} = 4x\sqrt{2}$
 $\sqrt{98} = 7\sqrt{2}$ olduğundan

Cevap: B

2. $2\sqrt{7} \cdot 14\sqrt{7} = 28 \cdot 7 = 4 \cdot 7^2$

Cevap: C

3. $4\sqrt{2} \cdot \sqrt{x} \in \mathbb{Z}$
 $x = 18$ olursa $\sqrt{x} = 3\sqrt{2}$ olur.

Cevap: C

4. $\sqrt{108} = 6\sqrt{3}$
 $\sqrt{75} = 5\sqrt{3}$ olduğundan olabilir.

Cevap: C

5. $\sqrt{2} \cdot \sqrt{8}, \sqrt{3} \cdot \sqrt{12}$ tamsayıdır.

Cevap: B

6. $3\sqrt{8} = 6\sqrt{2}, 2\sqrt{24} = 4\sqrt{6}$
 $5\sqrt{12} = 10\sqrt{3}, 6\sqrt{16 \cdot 3} = 24\sqrt{3}$
 $4\sqrt{6}$ Buna göre,
 $2\sqrt{24} \cdot 4\sqrt{6}, 10\sqrt{3} \cdot 24\sqrt{3}$ olanlar patlar.

Cevap: A

7. $x \cdot 21\sqrt{2} \in \mathbb{Z}$ olması için $x = 4\sqrt{3}$ olamaz.

Cevap: D

8. $\sqrt{3a \cdot c} \in \mathbb{Z}$ olması için $a = 6$ $c = 8$ olabilir.
 $b = 2$ olabilir.

Cevap: A

9. $\sqrt{20} = 2\sqrt{5}$
 $\sqrt{50} = 5\sqrt{2}$
 $\sqrt{10}$
 $a = \sqrt{5}$ $b = \sqrt{2}$ $c = \sqrt{10}$
olursa çarpımları $\sqrt{100}$ olabilir.

Cevap: D

10. $\sqrt{48} = 4\sqrt{3}$ olduğundan sayı $\sqrt{3}$ çarpımını içermelidir. $b = 3$ iken $a = 1, 2, 3, 4, 5, 6$ değer alabilir.

Cevap: B

11. $2\sqrt{7} \cdot 2\sqrt{6}$
 $2\sqrt{11} \cdot 3\sqrt{7}$
 $3\sqrt{6} \cdot 6\sqrt{2}$
 $7\sqrt{2} \cdot 3\sqrt{11}$

Cevap: C

12. $a = 1$ $b = 4$ $c = 9$
 $\sqrt{a \cdot b} = \sqrt{1 \cdot 4} = 2$
 $\sqrt{b \cdot c} = \sqrt{4 \cdot 9} = 6$
 $\sqrt{c \cdot a} = \sqrt{9 \cdot 1} = 9$
 $1 + 4 + 9 = 14$ bulunur.

Cevap: B

KAREKÖKLÜ SAYILAR

TEST 7

1. $\sqrt{4,84} = 2,2$
 $\sqrt{2,56} = 1,6$
 $4 \cdot 2,2 + 4 \cdot 1,6 = 15,2$

Cevap: B

2. Cevap 0,9'dur.

Cevap: C

3. $5,4 = \frac{54 - 5}{9} = \frac{49}{9}$
 $\sqrt{\frac{49}{9}} = \frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}$

Cevap: B

4. $\sqrt{0,0a} = \sqrt{\frac{a}{100}} = \frac{\sqrt{a}}{10}$
 $a = 1, 4, 9$ olabilir.

Cevap: D

5. $336 = 48 \cdot \sqrt{2 \cdot t - 7}$
 $7 = \sqrt{2 \cdot t - 7}$
 $49 = 2 \cdot t - 7$
 $56 = 2 \cdot t$ $t = 28$

Cevap: B

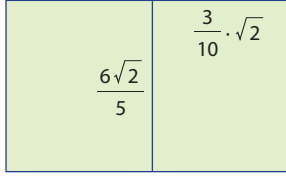
6. 1 ile başlayan 1,21 – 1,44 – 1,69 – 1,96
2 ile başlayan 2,25 – 2,56 – 2,89 toplam-
lar 12 farklı değer olabilir.

Cevap: B

7. $AB = 25, 56$ veya 89 olabilir.
 $AB = 25$ ise $\sqrt{2,25} = 1,5$ 'tir.
 $\frac{15}{10} \cdot 8 = \frac{120}{10} = 12$ olduğundan
 $A + B = 7$ bulunur.

Cevap: B

8.



$$\sqrt{2,88} = \sqrt{\frac{288}{100}} = \frac{12\sqrt{2}}{10} = \frac{6\sqrt{2}}{5}$$

$$\text{Çevre } 2 \cdot \left(\frac{12\sqrt{2}}{10} + \frac{3}{10} \cdot \sqrt{2} \right) = 2 \cdot \frac{15\sqrt{2}}{10} = 3\sqrt{2}$$

Cevap: B

9.

$$\frac{\sqrt{1,69} \cdot \sqrt{0,64}}{2} = \frac{1,3 \cdot 0,8}{2} = 0,52$$

Cevap: A

10.

$$\begin{array}{r} 1,5 \\ 1,3 \\ 0,6 \end{array} \begin{array}{r} - \\ - \\ - \end{array} \begin{array}{r} 0,4 \\ 0,5 \\ 1,7 \end{array} \quad \begin{array}{l} 1, 2 \text{ ve } 3 \text{ elde edilir.} \end{array}$$

Cevap: D

11.

$$1,2 \text{ m} = 120 \text{ cm}, 1,6 \text{ m} = 160 \text{ cm}$$

$$\frac{120 \cdot 160}{20 \cdot 20} = 6 \cdot 8 = 48 \text{ fayans}$$

Cevap: C

12.

$$\sqrt{1,96} = 1,4 \text{ lt}$$

$$1,4 - 0,8 = 0,6 \text{ lt kaldı.}$$

$$\frac{0,6}{2} = 0,3 \text{ kaldı.}$$

$$0,3 \text{ lt} = 300 \text{ ml}$$

Cevap: B

KAREKÖKLÜ SAYILAR

TEST 8

1.

$$\sqrt{49} \text{ irrasyonel}$$

$$\sqrt{1^2 + 2^2} = \sqrt{5} \text{ irrasyonel}$$

$$2 \text{ sayının yeri değişmeli}$$

Cevap: C

2.

I, III ve IV rasyoneldir.

Cevap: C

3.

 $\sqrt{10,4}, \pi, \sqrt{34}$ ve $2\sqrt{10}$ sayılarının yeri yanlışdır.

Cevap: C

4.

$$\left. \begin{array}{l} a^2 = 8 + 4\sqrt{2} + 1 \\ b^2 = 8 - 4\sqrt{2} + 1 \\ a \cdot b = 8 - 1 = 7 \end{array} \right\} 25$$

 $a^2 + b^2 + ab$ rasyonel sayı olur.

Cevap: A

5.

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

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

Cevap: C

6.

 $\sqrt{432} = 12\sqrt{3}$ sayısı $2\sqrt{3}$ ile çarpılırsa rasyonel olur.

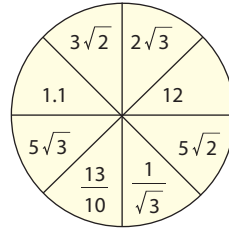
Cevap: C

7.

A = 1 ve 3 olursa rasyonel olur.

Cevap: B

8.



$$2\sqrt{3} \cdot 5\sqrt{3} = 30 \text{ olabilir.}$$

Cevap: C

9.

 $\sqrt{4,41}$ ile 2,1213 ... yer değiştirmeli.

Cevap: B

10.

 $\sqrt{112} = 4\sqrt{7}$ sayısı $\sqrt{175}$ 'e bölünürse rasyonel olmaz.

Cevap: C

11.

$$x = 500 \text{ ise } \sqrt{\frac{500}{5}} = 10$$

$$y = 72 \text{ ise } \sqrt{\frac{72}{6}} = \sqrt{12} \text{ olur.}$$

Cevap: D

12.

Cevap görüldüğü üzere B seçeneğidir.

Cevap: B

BECERİ TEMELLİ SORULAR

KÖKLÜ SAYILAR

TEST 1

1.

Yatay çizgiler $15\sqrt{3}$, dikey çizgiler $22\sqrt{2}$ br uzunluğundadır.

Cevap: A

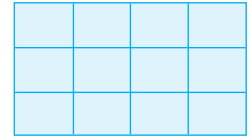
2.

1. 12

2. 6

3. 4

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



$$4\sqrt{3} \text{ cm}$$

$$14 \cdot 4\sqrt{3} = 56\sqrt{3} \text{ olur.}$$

Cevap: B

3.

5 numaralı tabağa konulan sayılar $3\sqrt{3}$ ve $2\sqrt{6}$ dir.

Cevap: B

4.

$$\text{Kamil Bey} = 6\sqrt{10} = \sqrt{360}$$

$$\sqrt{360} \text{ yaklaşık } 19 \text{ tur.}$$

$$\text{Murat} = 5\sqrt{6} = \sqrt{150}$$

$$\sqrt{150} = 12\frac{6}{25} \text{ yaklaşık } 12,24\text{'tür.}$$

$$\text{Enes} = 2\sqrt{30} = \sqrt{120}$$

$$\sqrt{120} \text{ yaklaşık } 11\text{'dir.}$$

$$19 + 12,24 - 11 = 20,24 \text{ (20 ile 21 arası)}$$

Cevap: B

TEST 2

1.

Kırmızı çizgilerin uzunluğu

$$\left(\frac{5}{2}\right) \cdot 2 \cdot 3 \cdot 2\sqrt{3} = 30\sqrt{3} \text{ cm dir.}$$

Cevap: A

2.

1. adım

2. adım

$$\sqrt{180} = 6\sqrt{5}$$

$$12\sqrt{10} : 4 = 3\sqrt{10}$$

$$6\sqrt{5} \cdot \sqrt{2} = 6\sqrt{10}$$

$$3\sqrt{10} \cdot \sqrt{2} = 3\sqrt{20}$$

$$6\sqrt{10} \cdot 2 = 12\sqrt{10}$$

$$3\sqrt{20} \cdot 2 = 6\sqrt{20}$$

3. adım

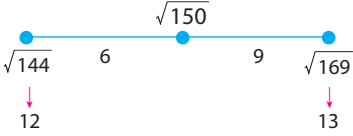
$$6\sqrt{20} : 4$$

$$12\sqrt{5} : 4 = 3\sqrt{5}$$

$$3\sqrt{5} \cdot \sqrt{2} = 3\sqrt{10}$$

$$3\sqrt{10} \cdot 2 = 6\sqrt{10}$$

Cevap: C

3. 

$$\sqrt{150} = 12 \frac{6}{25} = 12,24$$

Cevap: C

4. $\frac{a^2 \sqrt{3}}{4} \times \frac{64 \sqrt{3}}{1} = 2^1 = 2$
 $\frac{a^2 \sqrt{3}}{\sqrt{3}} = 4 \cdot \frac{64 \sqrt{3}}{\sqrt{3}} = 2^2 = 4$
 $a^2 = 256 \quad 2^3 = 8$
 $a = 16 \quad 2^4 = 16$
 Telin uzunluğu
 $= 16 + 16 + 2 + 12 + 12 + 12 + 2$
 $= 72 \text{ cm}$

256 cm^2 4 cm^2
 16 cm 2 cm
 $256 + 4 = 260$

Cevap: A

TEST 3

1. $6\sqrt{10} = \sqrt{360}$ yaklaşık 19'dur.
 $19 \cdot 6 = 114 \text{ cm} = 1,14 \text{ m}$ dir.

Cevap: B

2. $\begin{array}{r} 864 \overline{) 108} \\ -8 \\ \hline 064 \\ -64 \\ \hline 00 \end{array}$ iki nokta arasındaki uzaklık
 $\sqrt{108} = 6\sqrt{3}$ tür.

I. $60\sqrt{3} + 60\sqrt{3} = 120\sqrt{3}$ (doğru)
 II. $\frac{6\sqrt{3} \cdot 6\sqrt{3}}{2} = \frac{36 \cdot 3}{2} = 54$ (doğru)
 III. $6\sqrt{3} + 6\sqrt{3} = 12\sqrt{3}$ (doğru)

Cevap: D

3. $\sqrt{98} = 7\sqrt{2}$ $\sqrt{150} = 5\sqrt{6}$ $\sqrt{180} = 6\sqrt{5}$
 $\sqrt{128} = 8\sqrt{2}$ $\sqrt{216} = 6\sqrt{6}$ $\sqrt{112} = 4\sqrt{7}$
 $\sqrt{80} = 6\sqrt{5}$ $\sqrt{275} = 5\sqrt{11}$ $\sqrt{176} = 4\sqrt{11}$
 $\sqrt{175} = \sqrt{25 \cdot 7} = 5\sqrt{7}$

Cevap: A

4. $16^9 = (2^4)^9 = 2^{36}$
 $64^6 = (2^6)^6 = 2^{36}$
 $8^{12} = (2^3)^{12} = 2^{36}$ eşkenar üçgenin

alanı $\frac{n^2 \sqrt{3}}{4}$ olduğundan

Alan = $\frac{(2^{36})^2 \cdot \sqrt{3}}{4} = \frac{2^{72} \sqrt{3}}{2^2} = 2^{70} \sqrt{3}$

2 m^2 alan $\frac{\sqrt{3}}{3} \text{ kg}$ gübre
 $2^{70} \sqrt{3} \text{ m}^2$ x

$2 \cdot x = 2^{70} \cdot \sqrt{3} \cdot \frac{\sqrt{3}}{3}$

$2x = 2^{70}$

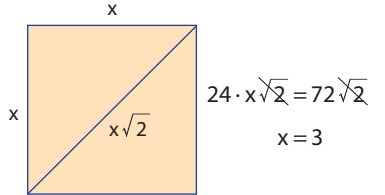
$x = 2^{69} = 8^{23}$

Cevap: B

TEST 4

1. $\begin{array}{r} 4\sqrt{3} + 3\sqrt{3} = 7\sqrt{3} \\ + \phantom{4\sqrt{3}} + \phantom{3\sqrt{3}} \\ \hline A + 4\sqrt{7} = 7\sqrt{3} \\ B + 7\sqrt{3} = 14\sqrt{3} \end{array}$ $\left. \begin{array}{l} A = 3\sqrt{3} \\ B = 7\sqrt{3} \end{array} \right\} \text{Toplam: } 56\sqrt{3}$

Cevap: B

2. 

Tüm alan = $36 \cdot 24 = 864$

Mavi alan = $20 \cdot 9 = 180$

$864 - 180 = 684$

Cevap: C

3. $x = 96$ sayısı için
 1. adım $\sqrt{96} \approx 10$ 2. adım 9 3. adım 3

Cevap: B

4. $5 \cdot \frac{9}{10} + 6 \cdot \frac{3}{4} + 5 \cdot \frac{3}{5} = \frac{9}{2} + \frac{9}{2} + 3 = 12$
 22 ayar $\rightarrow 1 - \frac{1}{10} = \frac{9}{10}$
 18 ayar $\rightarrow 1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$
 14 ayar $\rightarrow 1 - \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$

Cevap: C

PEKİŞTİREN - GELİŞTİREN SORULAR

Test 1	1. A	2. B	3. B	4. A	5. B	6. B	7. D	8. B	9. A	10. C	11. C	12. C
Test 2	1. B	2. A	3. B	4. B	5. D	6. B	7. C	8. C	9. C	10. D	11. C	12. C
Test 3	1. D	2. B	3. C	4. D	5. C	6. C	7. B	8. A	9. D	10. D	11. C	12. A
Test 4	1. B	2. D	3. A	4. A	5. C	6. D	7. D	8. B	9. C	10. A	11. C	12. C
Test 5	1. C	2. A	3. C	4. A	5. B	6. A	7. C	8. A	9. B	10. B	11. B	12. D
Test 6	1. B	2. C	3. C	4. C	5. B	6. A	7. D	8. A	9. D	10. B	11. C	12. B
Test 7	1. B	2. C	3. B	4. D	5. B	6. B	7. B	8. B	9. A	10. D	11. C	12. B
Test 8	1. C	2. C	3. C	4. A	5. C	6. C	7. B	8. C	9. B	10. C	11. D	12. B

BECERİ TEMELLİ SORULAR

Test 1	1. A	2. B	3. B	4. B
Test 2	1. A	2. C	3. C	4. A
Test 3	1. B	2. D	3. A	4. B
Test 4	1. B	2. C	3. B	4. C

PEKİŞTİREN-GELİŞTİREN SORULARIN ÇÖZÜMLERİ

VERİ ANALİZİ

VERİ ANALİZİ

TEST 1

- Toplam: 4600
Ortalama: $\frac{4600}{5} = 920$
 $\frac{920}{4600} = \frac{2}{10} = \% 20$
Cevap: B
- İngilizce notları düşük olduğu için 100 olsa bile en başarılı dersi olamaz.
Cevap: D
- Çizgi grafiğinde bir aralık 28 i gösteriyor ise; pazartesi: 28, salı: 84, çarşamba 84, perşembe: 112, cuma: 56
Cevap: D
- Nehir 800 m, Defne 900 m yüzmüştür.
Cevap: B
- Mısır ekili alan 2016 – 2017 yıllarında sabit kalmıştır.
Cevap: D
- Toplam ağaç sayısı 72'dir.
 $\frac{30}{72} = \frac{5}{12} \neq \% 40$ olduğundan
Cevap: D
- Toplam ağaç sayısı 24 tane
 $360^\circ \rightarrow 24$ ise
 $45^\circ \rightarrow 3$ tane
 $90^\circ \rightarrow 6$ tane
 $120^\circ \rightarrow 8$ tane
 $105^\circ \rightarrow 7$ tane
Cevap: C
- $360 \cdot \frac{40}{100} = 144^\circ$ olur.
Cevap: C

VERİ ANALİZİ

TEST 2

- 360° ye 200 ürün düşerse x° ye 40 ürün düşer. $x = 72^\circ$ bulunur.
Cevap: B
- 360° ye 40 aday yazılır. Buna göre, cevap B seçeneğidir.
Cevap: B
- Spor seçen öğrenci sayısı 150 x ise bilim seçen öğrenci sayısı 90 x'tir.
Voleybol seçen öğrenci sayısı
 $\frac{150 \cdot x}{3} = 50 \cdot x$ 'tir.
 $90 \cdot x - 50 \cdot x = 40 \cdot x = 38$
 $40x \quad 38$ ise
 $120 \cdot x \quad 114$ bulunur.
Cevap: B
- $\% 70$ 'i 700 gr ise
 $\% 100 \quad 100$ gr dir.
 1000 gr 360° ise
 400 gr 144° olur.
Cevap: B
- Basketbol $90x$ ise
Futbol $210x$ olur.
 $360^\circ \quad 210 \cdot x$ ise
 $140^\circ \quad \frac{245}{3} \cdot x$ tir.
 $90 \cdot x - \frac{245 \cdot x}{3} = 5$
 $\frac{25 \cdot x}{3} = 5$ ise $x = \frac{3}{5}$ bulunur.
 $360 \cdot \frac{3}{5} = 216$
Cevap: C
- 360° ye 72 ise
 120° ye 24'tür.
Buna göre $y = 24$ olur.
Cevap: A

- Ali $8x$ lira ise
Oya $6x$ lira'dır.
 $8 \cdot x - 6x = 8$
 $2x = 8 \quad x = 4$
Nisa $16 \cdot x = 64$ bulunur.
Cevap: D
- $360^\circ \rightarrow 630$ ₺ ise
 $160^\circ \rightarrow 280$ ₺ ise
Cevap: D
- Horoz 1 ise civciv 2 Tavuk 7'dir.
Cevap: A
- $\% 8$ 'i 2 ise $\% 12$ ise 3'tür.
Cevap: A

BECERİ TEMELLİ SORULAR

VERİ ANALİZİ

TEST 1

- Tüm alan 1800 cm^2 , dairelerin kapladığı alan 600 cm^2 , dikdörtgenlerin alanı 1000 cm^2 ve boş alan 200 cm^2 dir. 360° ye 1800 cm^2 alan düşerse, 200 cm^2 ye 40° düşer.
Cevap: B
- | | |
|---|----------------------|
| Bardacık | Yeşilgüz |
| $\% 35$ | $\% 20$ |
| $\% 35 - \% 20 = \% 15$ | |
| $\% 15$ | 51 ton ise |
| $\% 100$ | x |
| $\frac{15 \cdot x}{25} = \frac{51 \cdot 100}{15}$ | |
| $x = 340 \text{ ton (tamamı)}$ | |
| $\text{Göklop} = 340 \cdot \frac{20}{100} = 68 \text{ ton}$ | |
| x ton daha üretilseydi | |
| $\frac{68 + x}{340 + x} \neq \frac{1}{3}$ | |
| $3x + 204 = 340 + x$ | |
| $\frac{2x}{2} = \frac{136}{2}$ | |
| $x = 68 \text{ ton}$ | |

Cevap: A

3. Seçenekler incelendiğinde tasarım, resim ve karikatür yarışmasına katılan kişi sayının tam sayı olması gerekir.

C seçeneğinde

Resim	Karikatür	Tasarım
$15\emptyset \cdot \frac{13}{360} = 5$	$150 \cdot \frac{6\emptyset}{360} = 25$	$360 - (156 + 60) = 144$
65	25	60

Cevap: C

	Sivil	Öğrenci	Toplam
Pzt:	$400 \cdot 2 = 800$	$500 \cdot 1 = 500$	1300
Salı:	$600 \cdot 2 = 1200$	$400 \cdot 1 = 400$	1600
Çarş:	$600 \cdot 2 = 1200$	$500 \cdot 1 = 500$	1700
Perş:	$400 \cdot 2 = 800$	$400 \cdot 1 = 400$	1200
Cuma:	$500 \cdot 2 = 1000$	$400 \cdot 1 = 400$	1400
			7200
Pzt:	$360 \cdot \frac{1300}{7200} = 65^\circ$		
Salı:	$360 \cdot \frac{1600}{7200} = 80^\circ$		
Çarş:	$360 \cdot \frac{1700}{7200} = 85^\circ$		
Perş:	$360 \cdot \frac{1200}{7200} = 60^\circ$		
Cuma:	$360 \cdot \frac{1400}{7200} = 70^\circ$		

Cevap: B

TEST 2

Tavuk	Horoz	Civciv
150a	100a	200a
$450a \cdot \frac{150a}{360} = 187.5a$	$150a \cdot \frac{100a}{360} = 41.67a$	$200a \cdot \frac{200a}{360} = 111.11a$
$x = 120^\circ$ (tavuk)		

$$\begin{array}{r} 450a \quad \times \quad 100a \\ 360 \quad \times \quad y \\ \hline 450a \cdot y = 360 \cdot 100a \\ 450a = 360 \cdot 100a \\ y = 80^\circ \text{ (horoz)} \\ \text{Civciv} = 360 - (120 + 80) = 160^\circ \end{array}$$

Cevap: D

$$\begin{array}{r} 360 \quad \times \quad 160 \\ 18000 \quad \times \quad x \\ \hline 360 \cdot x = 18000 \cdot 160 \\ 360 = 18000 \cdot 160 \\ x = 8000 \end{array}$$

	Erkek	Kız
2016	8000	10.000
2017	8400	10.400
2018	9000	11.000

$$\begin{array}{r} 20000 \quad \times \quad 9000 \\ 360 \quad \times \quad y \\ \hline 20000 \cdot y = 360 \cdot 9000 \\ 20000 = 360 \cdot 9000 \\ y = 162 \end{array}$$

Cevap: B

$$\begin{array}{r} 8. \text{ sınıf futbol kursuna katılan öğrenci} \\ = \% 100 - (\% 20 + \% 30 + \% 40) \\ = \% 10 \\ \begin{array}{cc} 8. \text{ Sınıf} & 7. \text{ Sınıf} \\ \% 10 & \% 40 \end{array} \\ \% 40 - \% 10 = \% 30 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \% 30 \quad \times \quad 75 \text{ ise} \\ \% 100 \quad \times \quad x \\ \hline x = \frac{75 \cdot 100}{30} = 250 \text{ (futbol)} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{Voleybol} = 360 - (150 + 120) \\ = 90^\circ \\ \text{Basketbol} - \text{Voleybol} = 120^\circ - 90^\circ = 30^\circ \\ \begin{array}{r} 150^\circ \quad \times \quad 250 \\ 30^\circ \quad \times \quad y \\ \hline 150 \cdot y = 30 \cdot 250 \\ 150 = 30 \cdot 250 \\ y = 50 \text{ dir.} \end{array} \end{array}$$

Cevap: B

$$\begin{array}{r} \begin{array}{ccc} K & L & M & N \\ 80 & 110 & 60 & 110 \end{array} \\ \text{(yoğurt)} \quad \quad \quad \text{(tereyağı)} \\ \begin{array}{r} 80^\circ \quad \times \quad 1000 \text{ kg} \\ 60^\circ \quad \times \quad x \\ \hline 80 \cdot x = 60 \cdot 1000 \\ 80 = 60 \cdot 1000 \\ x = 750 \end{array} \end{array}$$

Cevap: B

TEST 3

- Pazartesi : 50
Salı : 75 - 50 = 25
Çarşamba : 125 - 75 = 50
Perşembe : 150 - 125 = 25
Cuma : 200 - 150 = 50

NOT: Grafikte o güne kadar olan toplam soru sayısının gösterildiğine dikkat ediniz.

Cevap: B

$$\begin{array}{l} 1. \text{ Grafikten } \frac{A+C}{B+D} = \frac{1}{2} \\ 2. \text{ Grafikten: } \frac{A+B}{C+D} = \frac{1}{2} \\ \begin{array}{r} 2A + 2C = B + D \\ + \quad C + D = 2A + 2B \\ \hline 3C = 3B \\ B = C \text{ elde edilir. } \frac{B}{C} = 1 \text{ dir.} \end{array} \end{array}$$

Cevap: A

1. aşama: Toplam 300 oy kullanıldı. 300 seçmen var.
2. aşama: Aysun: 300 - 120 - 70 = 110 oy. (Ayun 3. aşamaya geçti.)
3. aşama: 300 - 145 = 155 oy (Aysun ve Aysun başkan oldu.)
Aysun, sırayla 300 oy içinden 70, 110 ve 155 oy aldı.
 $\frac{70}{300} \cdot 360^\circ, \frac{110}{300} \cdot 360^\circ$ ve $\frac{155}{300} \cdot 360^\circ$
→ 84°, 132° ve 186° dir.

Cevap: B

4. $75^\circ \rightarrow 15$ kişi ise $360^\circ \rightarrow 72$ kişidir. (72 başvuru online)
 $72 - 15 = 57$ kişi yazılı mülakata alınmıştır.
 $80 \text{ alan} \rightarrow 57 - (4 + 8 + 12 + 16) = 17$

Cevap: A

TEST 4

1. Satılan miktarda portakal yaklaşık $\frac{1}{3}$ iken, elde edilen para miktarında $\frac{1}{6}$ ya yakındır. Yani, portakal en çok satılırken para getirisinde ortadadır. Bu yüzden fazla değişim portakalda olur.
 Grafikler çizilerek bu durum hesaplanabilir.

Cevap: D

2. $\left. \begin{array}{l} \text{Ali} : 170 \\ \text{Buse} : 150 \\ \text{Ceren} : 170 \\ \text{Dilek} : 230 \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{Toplamda 720 soru, } 360^\circ \\ \text{ise 2 soru } 1^\circ \text{dir.} \\ \text{Ali} \rightarrow 85^\circ \\ \text{Buse} \rightarrow 75^\circ \\ \text{Ceren} \rightarrow 85^\circ \\ \text{Dilek} \rightarrow 115^\circ \end{array}$

Cevap: B

3. $24 \text{ saat} \rightarrow 360^\circ$ ise $1 \text{ saat } 15^\circ$ dir.
 $\text{Okul} \rightarrow 120^\circ$, $\text{Oyun ve dinlenme} \rightarrow 30^\circ$,
 $\text{Uyku} \rightarrow 120^\circ$ $\text{Ders Çalışma} \rightarrow 45^\circ$
 $\text{Kitap okuma} \rightarrow 7,5^\circ$, $\text{Yemek ve ...} \rightarrow 37,5^\circ$

Cevap: B

4. Tüm okul $\rightarrow x \cdot 6$ sınıf $x \cdot \frac{130}{360}$
 5. sınıf $\rightarrow x \cdot \frac{60}{360}$
 6. sınıf futbol seven $\rightarrow x \cdot \frac{130}{360} \cdot \frac{130}{360}$
 $x \cdot \frac{60}{360} - x \cdot \frac{130}{360} \cdot \frac{130}{360} = 94$ ise
 $47x = 94 \cdot 36 \cdot 36$ ve $x = 2 \cdot 36 \cdot 36$
 8. sınıf $\rightarrow x \cdot \frac{80}{360}$ ise $72 \cdot 36 \cdot \frac{80}{360} = 576$ 'dır.

Cevap: D

PEKİŞTİREN - GELİŞTİREN SORULAR

Test 1	1. B	2. D	3. D	4. B	5. D	6. D	7. C	8. C		
Test 2	1. B	2. B	3. B	4. B	5. C	6. A	7. D	8. D	9. A	10. A

BECERİ TEMELLİ SORULAR

Test 1	1. B	2. A	3. C	4. B
Test 2	1. D	2. B	3. B	4. B
Test 3	1. B	2. A	3. B	4. A
Test 4	1. D	2. B	3. B	4. D

PEKİŞTİREN-GELİŞTİREN SORULARIN ÇÖZÜMLERİ

OLASILIK

BİR OLAYA AİT OLASI DURUMLAR VE OLASILIKLARI KARŞILAŞTIRMA

TEST 1

1. A seçeneğinde $\frac{3}{8} = \frac{45}{120}$
B seçeneğinde $\frac{4}{10} = \frac{48}{120}$
C seçeneğinde $\frac{2}{5} = \frac{48}{120}$
D seçeneğinde $\frac{5}{12} = \frac{50}{120}$
Cevap: A
2. Tek sayı yazılı çokgen seçilme olasılığı $\frac{3}{5}$ 'tir.
Cevap: C
3. 2 mavi, 4 siyah ve 1 kırmızı kalem alırsa aynı olur.
Cevap: B
4. N ve L eş olasılıklıdır.
Cevap: B
5. 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19
Rakam olma: $\frac{1}{2}$
7'den küçük olma: $\frac{3}{8}$
11'den büyük olma: $\frac{3}{8}$
Tek olmama: $\frac{1}{8}$
Cevap: A
6. 7 mavi, 5 kırmızı ve 8 sarı gelme olasılığı en fazladır.
Cevap: C
7. Tabloya 2 asal sayı daha eklenirse daha fazla olur.
Cevap: C
8. Sarı dikdörtgen gelme olasılığı $\frac{3}{6}$, yeşil kare gelme olasılığı ise $\frac{4}{6}$ 'dır.
Cevap: D
9. Kalem 12'şer olmalıdır. 2 mavi ve 4 kırmızı eklenmeli.
Cevap: B

10. $A \rightarrow \frac{12}{18}$ $B \rightarrow \frac{9}{12}$
 $C \rightarrow \frac{20}{23}$ $D \rightarrow \frac{17}{20}$
A en azdır.
Cevap: A
11. 8 tane asal numaralı oda boştur.
Cevap: A
12. 5 tane 1₺
4 tane 1₺
6 tane 1₺
1₺ ve 2₺ eklenirse 5 tane 1 ve 5 tane 1₺ olacaktır.
Cevap: C

OLASILIK

TEST 2

1. Verilen ifadelerin hepsi doğrudur.
Cevap: A
2. Bir olayın olasılık değeri 1'den büyük olmaz.
Cevap: B
3. Kümesteki horoz sayısı 4'ün katı olmalıdır.
Cevap: D
4. $\frac{3}{2}$ hariç hepsi olabilir.
Cevap: B
5. 2 mavi 1 kırmızı eklenmelidir.
Cevap: C
6. $\sqrt{1} = \textcircled{1}$ $\sqrt{25} = 5$, $\sqrt{49} = 7$
 $\sqrt{81} = \textcircled{9}$ $\sqrt{100} = 10$ $\sqrt{256} = \textcircled{16}$
3 kart çıkarılmalıdır.
Cevap: D
7. İstanbul kelimesinde her harf eş olasılıklıdır.
Cevap: D
8. Tüm alan = 150 cm²
Mavi alan = 150 - 50 = 100 cm²
 $\frac{100}{150} = \frac{2}{3}$ bulunur.
Cevap: C

9. $10 \rightarrow 2 + 5$ 10: 7 doğal sayı değil.
 $20 \rightarrow 2 + 5$ 20: 7 doğal sayı değil.
 $30 \rightarrow 2 + 3 + 5$ 30: 10 = 3
 $40 \rightarrow 2 + 5$ 40: 7 doğal sayı değil.
30 yazan sayıdaki buton patlatılmalıdır.
Cevap: A
10. Çarkta yazan tüm sayılar 48'in çarpanıdır.
Cevap: B
11. $\frac{3}{2}$ olamaz.
Cevap: D
12. 1, 2, 3, 4 olursa 2 asal sayı, 2 tam kare sayı olur.
Cevap: A

OLASILIK

TEST 3

1. 4 asal sayı vardır.
 $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$
Cevap: A
2. Kadın 1 ise, erkek 4'tür. $\frac{1}{5}$ bulunur.
Cevap: C
3. $\sqrt{16}, \sqrt{64}, \sqrt{256}$ sayıları rasyoneldir.
Cevap: A
4. $\frac{\text{Beyaz bölge alanı}}{\text{Tüm alan}} = \frac{96}{288}$
 $\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$ bulunur.
Cevap: B
5. $19 \cdot x - 20 = 360$
 $19 \cdot x = 380$
 $x = 20$
 $\frac{6x + 15}{360} = \frac{135}{360} = \frac{3}{8}$
Cevap: C
6. $\frac{30}{360} = \frac{1}{12}$ bulunur.
Cevap: D
7. Sarı olma olasılığı $\frac{2}{5} = \frac{48}{120}$ olur. Yani sarı 48 topu vardır. 72 top beyaz, kırmızı, mavidir. Beyaz top sayısı en fazla 70 olabilir.
Cevap: D

8. $\frac{15}{20} = \frac{3}{4}$ bulunur.

Cevap: C

9. $\frac{5+x}{15} = \frac{2}{5}$ $x=0$ olabilir.
Olursa $x=1$ bulunur.

Cevap: B

10. B seçeneğinde siyah olma olasılığı 1 iken, 1 kırmızı top konursa $\frac{1}{2}$ olur.

Cevap: B

11. Resim 30, spor 50, tiyatro 20 kişi

50 kişiden futbol seçenler.

$360^\circ \rightarrow 108$ ise

$50'de \rightarrow 15'tir.$

$\frac{15}{100} = \frac{3}{20}$ bulunur.

Cevap: B

12. $\frac{m}{m+k+y} = \frac{2}{5} = \frac{6}{15}$

$\frac{m+y}{m+k+y} = \frac{11}{15}$

$y=5$ ise $m=6$ 'dır. K ise 4 bulunur.

Cevap: A

BECERİ TEMELLİ SORULAR

OLASILIK

TEST 1

1. $240 : 15 = 16$ sayfa olacaktır. Bir fotoğrafı bu sayfalardan birinde bulma olasılığı $\frac{1}{16}$ dir.

Cevap: D

2. $12\sqrt{2} = \sqrt{288}$ cm (16 ile 17 arasında)

Avlanabilir balıklar: Hamsi, Mezgit, Sardalye, Tekir, Barbun.

Mezgit olma olasılığı $= \frac{1}{5} = \frac{20}{100} = \%20$

Cevap: B

3. Mavi renkli çekme olasılığı $\frac{3}{8}$ ise A topu mavi renktedir. 2'nin katı çekme olasılığı $\frac{3}{8}$ ise A topunun numarası 2'nin katıdır. A topu mavi renkte 16 numaralı olabilir.

Cevap: B

4. Öğrencinin oturmak istemediği yer en arka sırada ve yalnız. Bu olayla ilgili 2 boş yer var. Toplam boş yer sayısı 12 dir.

Olasılık $= \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$ dir.

Cevap: A

TEST 2

1. İlk durumda erkek sayısı kız sayısından fazladır. Eşit sayıda kız ve erkek geldiği için seçilecek kişinin erkek olma olasılığı azalırken, kız olma olasılığı artar.

Cevap: B

2. $(\sqrt{1}), \sqrt{4}, \sqrt{9}, (\sqrt{16}), \sqrt{25}, \sqrt{36}, \sqrt{49}, \sqrt{64},$
 $(\sqrt{81}), \sqrt{100}, \sqrt{121}, \sqrt{144}, \sqrt{169}, \sqrt{196},$
 $\sqrt{225}, (\sqrt{256}), \sqrt{289}, \sqrt{324}$

Yuvarlak içindeki sayılar tam kare sayılardır. $\%25 = \frac{1}{4} = \frac{4}{16}$ dir.

Cevap: B

3.

1	2	3	4
$15 \cdot 5 = 75$	$15 \cdot 5 = 75$	$4 \cdot 15 = 60$	$4 \cdot 15 = 60$
$75 \cdot \frac{20}{100} = 15$	$75 - 15 = 60$	$60 : 5 = 12$	$60 : 5 = 12$
$75 - 15 = 60$	$60 : 5 = 12$		
$60 : 5 = 12$			

Cevap: D

4. $m=5, 6, 7, 8, 9$ (rakamları farklı olduğu için)
 $n=5, 6, 7, 8, 9$ (rakamları farklı olduğu için) olasılık sıfırdır.

Cevap: A

TEST 3

1. İngiliz turistlerin tamamı otelden ayrıldıktan sonra Rus ve Alman turist sayıları Fransız turist sayısına eşitlenir.

$175 - 143 = 32$

$147 - 143 = 4$

Ayrılan turist sayısı $= 89 + 32 + 4 = 125$

Cevap: A

2.

A	B	C	D
100	100	40	120
(keçi)	(koyun)	(inek)	(tavuk)

Keçi seçme olasılığı $= \frac{100}{360} = \frac{5}{18}$

Cevap: B

3.

$(3) > (2) > (1)$	$(3) > (2) > (1)$
$\downarrow$	$\downarrow$
$(2) \quad (1) \quad (3)$	$(1) \quad (3) \quad (2)$
$(1) \quad (3) \quad (2)$	$(2) \quad (1) \quad (3)$

Olasılık $= \frac{1}{2}$

Cevap: A

4. 1. grafik

Tavuk	Horoz	Kaz	Ördek
120	90		

2. grafik

Horoz	Kaz	Ördek
90	120	150

1. grafikte horoz sayısını tavuk sayısına eşitlemek için 30° lik açı gerekiyor.

$\begin{array}{ccc} 30 & & 90 \\ & \times & \\ x & & 120 \end{array}$ $\begin{array}{ccc} 30 & & 90 \\ & \times & \\ x & & 150 \end{array}$
 $\frac{90 \cdot x}{90} = \frac{30 \cdot 120}{90}$ $\frac{90 \cdot x}{90} = \frac{30 \cdot 150}{90}$

$x = 40$

Kaz $= 120 - 40 = 80$

$x = 50$

Ördek $= 120 - 50 = 70$

Kaz olma olasılığı $= \frac{80}{360} = \frac{2}{9}$

Cevap: A

PEKİŞTİREN - GELİŞTİREN SORULAR

Test 1	1. A	2. C	3. B	4. B	5. A	6. C	7. C	8. D	9. B	10. A	11. A	12. C
Test 2	1. A	2. B	3. D	4. B	5. C	6. D	7. D	8. C	9. A	10. B	11. D	12. A
Test 3	1. A	2. C	3. B	4. B	5. C	6. D	7. D	8. C	9. B	10. B	11. B	12. A

BECERİ TEMELLİ SORULAR

Test 1	1. D	2. B	3. B	4. A
Test 2	1. B	2. B	3. D	4. A
Test 3	1. A	2. B	3. A	4. A

PEKİŞTİREN-GELİŞTİREN SORULARIN ÇÖZÜMLERİ

CEBİRSEL İFADELER VE ÖZDEŞLİKLER

CEBİRSEL İFADELER VE ÖZDEŞLİKLER

TEST 1

1. $5x^2 - x - 2$ ifadesinde x^2 ve x farklı terimlerdir.

Cevap: D

2. $\boxed{1} = 5 \cdot \boxed{2} = 5 \cdot \boxed{3} = 5$
 $\boxed{4} = 6$

Cevap: A

3. $3x \cdot (2xy^2 - xy) = 6x^2y^2 - 3x^2y$

Cevap: B

4. $3x - (-x + 5) \neq 4x + 5$ olduğundan

Cevap: B

5. Terim sayısı = 3
 Katsayılar toplamı = 0
 Sabit terim -2
 $+ \underline{\quad\quad}$
 1

Cevap: C

6. $-(-3)^2 - (-3) - 1$
 $= -9 + 3 - 1 = -7$

Cevap: B

7. $6x \cdot 2y^2 \cdot x^2 = 12x^3y^2$
 $4x^2y \cdot 3xy = 12x^3y^2$
 $3xy \cdot 2x^2 \cdot 2 = 12x^3y$

Cevap: C

8. $(2x - 3) \cdot (3x + 5)$
 $6x^2 + 10x - 9x - 15$
 $6x^2 + x - 15$

Cevap: C

9. $(2m - 3) \cdot (4m + 1)$
 $8m^2 + 2m - 12m - 3$
 $= 8m^2 - 10m - 3$
 $x = 8 \ y = -10 \ z = -3$
 $8 - (-10) - 3 = 15$

Cevap: A

10. $(3x - 5) \cdot (2x - 2)$
 $= 6x^2 - 6x - 10x + 10$
 $= 6x^2 - 16x + 10$

Cevap: A

11. $(2x + 3)^2 = 4x^2 + 12x + 9$

Cevap: B

12. $\frac{2x \cdot (3x - 1)}{2} = 3x^2 - x$

Cevap: C

CEBİRSEL İFADELER VE ÖZDEŞLİKLER

TEST 2

1. $(3x - 5y)^2 = 9x^2 - 30xy + 25y^2$
 $\triangle = 9 \quad \blacksquare = 30$
 $9 - 30 = -21$

Cevap: C

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

Cevap: D

3. $(3x - 5y) \cdot (-2x + y)$
 $-6x^2 + 3xy + 10xy - 5y^2$
 $-6x^2 + 13xy - 5y^2$

Cevap: D

4. $(3x^2y - 4xy^3)^2$
 $= 9x^4y^2 - 24x^3y^4 + 16x^2y^6$

Cevap: B

5. $(b + 4) \cdot (a + 4)$

Cevap: A

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

Cevap: C

7. $12 \cdot (2x + 1) - 8 \cdot (x - 5)$
 $24x + 12 - 8x + 40 = 16x + 52$

Cevap: B

8. $(x - 1) \cdot (2x - 2 + 5)$
 $= (x - 1) \cdot (2x + 3)$
 $= 2x^2 + 3x - 2x - 3$
 $= 2x^2 + x - 3$

Cevap: C

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

Cevap: A

10. $(2x - 3) \cdot (3x - 1) = 6x^2 - 2x - 9x + 3$
 $= 6x^2 - 11x + 3$
 $(x - 4) \cdot (6x + 2) = 6x^2 + 2x - 24x - 8$
 $= 6x^2 - 22x - 8$
 $6x^2 - 11x + 3 - (6x^2 - 22x - 8)$
 $= 11x + 11$

Cevap: C

11. $(x + 7) \cdot (3x - 1) - 3 \cdot (x - 3)^2$
 $3x^2 - x + 21x - 7 - 3 \cdot (x^2 - 6x + 9)$
 $3x^2 + 20x - 7 - 3x^2 + 18x - 27$
 $= 38x - 34$ bulunur.

Cevap: C

12. $(x + 1) \cdot 2 \cdot (x - 1) + (x - 1) \cdot 3 \cdot (x + 1)$
 $= 2 \cdot (x^2 - 1) + 3 \cdot (x^2 - 1) = 5x^2 - 5$

Cevap: C

CEBİRSEL İFADELER VE ÖZDEŞLİKLER

TEST 3

1. $x^2 - 4y^2 = (x - 2y) \cdot (x + 2y)$

Cevap: A

2. $(x + 6) \cdot (x - 6) - 8 \cdot 8$
 $= x^2 - 36 - 64 = x^2 - 100$
 $= (x - 10) \cdot (x + 10)$

Cevap: B

3. $9x^2 + 24x + 16 = (3x + 4)^2$

Cevap: D

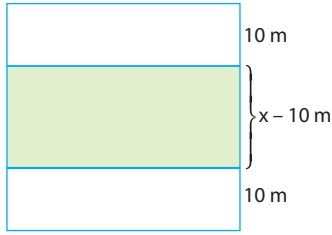
$$4. \quad (2x + y)^2 - \frac{y^2}{2} \cdot 2 \\ = 4x^2 + 4xy + y^2 - y^2 = 4x^2 + 4xy$$

Cevap: C

$$5. \quad \text{Küçük karelerden birinin kenar uzunluğu } (x + 1) \text{ br dir. Boyalı karenin alanı} \\ 2 \cdot (x + 1) \cdot 2 \cdot (x + 1) = 4 \cdot (x + 1)^2$$

Cevap: B

$$6. \quad \text{Tarlanın bir kenarı } (x + 10) \text{ m}$$



$$\text{Alan } (x - 10) \cdot (x + 10) = x^2 - 100$$

Cevap: C

$$7. \quad x^2 - (x - y)^2 = x^2 - (x^2 - 2xy + y^2) \\ = 2xy - y^2 \text{ bulunur.}$$

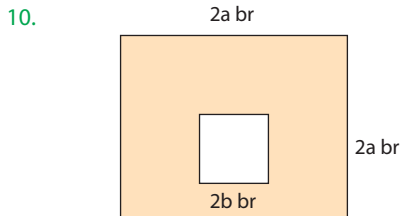
Cevap: D

$$8. \quad (x + 9 - 6) \cdot (x + 4 - 7) = (x + 3) \cdot (x - 3) \\ = x^2 - 9$$

Cevap: B

$$9. \quad x^2 - 3x + x + 1 = x^2 - 2x + 1 \\ = (x - 1)^2$$

Cevap: C



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

Cevap: A

$$11. \quad 375^2 - 125^2 = (375 - 125) \cdot (375 + 125) \\ = 250 \cdot 500 = 1000 \cdot \blacksquare \\ \blacksquare = 125 \text{ bulunur.} \\ (5x - \blacktriangle) \cdot (5x + \blacktriangle) = 25x^2 - 100 \\ 125 + 10 = 135$$

Cevap: A

$$12. \quad B \rightarrow 3 \cdot (x - 1) \\ A \rightarrow 6 \cdot (x - 1) \\ C \rightarrow (x - 1) \\ |KL| = 6 \cdot (x - 1) \\ |LM| = 10 \cdot (x - 1) \\ A(KLMN) = 60 \cdot (x - 1)^2$$

Cevap: C

CEBİRSEL İFADELER VE ÖZDEŞLİKLER

TEST 4

$$1. \quad 25x^2 - 36y^2 = (5x - 6y) \cdot (5x + 6y)$$

Cevap: D

$$2. \quad 5x^2 + 10xy + 5y^2 = 5 \cdot (x + y)^2$$

Cevap: C

$$3. \quad \frac{6 \cdot (3y^2 + 5)}{2 \cdot (3y^2 + 5)} = 3$$

Cevap: C

$$4. \quad (2x + 1) \cdot (2x - 1) - 8 = 4x^2 - 1 - 8 \\ = 4x^2 - 9 = (2x - 3) \cdot (2x + 3)$$

Cevap: A

$$5. \quad \text{Bir kenarı } (2x + 5) \text{ cm} \\ \text{Çevre } 4 \cdot (2x + 5) = 8x + 20$$

Cevap: B

$$6. \quad \text{Mavi bölge: } 3 \cdot (x - 3)^2 \\ \text{Sarı bölge: } (3x - 1) \cdot (x + 7) - 3 \cdot (x - 3)^2 \\ 3x^2 + 21x - x - 7 - 3 \cdot (x^2 - 6x + 9) \\ 3x^2 + 20x - 7 - 3x^2 + 18x - 27 = 38 \cdot x - 34$$

$$38 \cdot x - 34 \text{ sarı bölgenin alanı}$$

$$\text{Mavi bölge: } 3x^2 - 18x + 27$$

$$38 \cdot x - 34 - (3x^2 - 18x + 27)$$

$$= -3x^2 + 56 \cdot x - 61$$

Cevap: ???

$$7. \quad \text{Tüm alan } (x + 4) \cdot (3x + 2) \text{ m}^2$$

$$3x^2 + 2x + 12x + 8 = 3x^2 + 14 \cdot x + 8$$

$$\text{Kapı ve pencerelerin alanı}$$

$$3x^2 + 14 \cdot x + 8 - (7x + 5) = 3x^2 + 7x + 3$$

$$\text{Pencerelerin alanı } 3x^2 + 7x + 3 - x$$

$$= 3x^2 + 6x + 3 = 3 \cdot (x + 1)^2$$

$$\text{Bir pencerenin alanı } (x + 1)^2$$

$$\text{Çevresi } 4 \cdot (x + 1) \text{ m olur.}$$

Cevap: D

$$8. \quad (12xy - 8y) \cdot (9y^2 - 16)$$

$$= 4 \cdot y \cdot (3x - 2) \cdot (3y - 4) \cdot (3y + 4)$$

Cevap: B

$$9. \quad x^2 - 3 = (x - \sqrt{3}) \cdot (x + \sqrt{3})$$

Cevap: C

$$10. \quad (a + b)^2 = 16$$

$$a^2 + 2ab + b^2 = 16$$

$$2ab = -24 \quad a \cdot b = -12$$

Cevap: B

$$11. \quad x^2 - y^2 = (x - y) \cdot (x + y) = 84$$

$$(x - y) \cdot (-14) = 84$$

$$x - y = -6$$

$$y - x = 6$$

Cevap: A

$$12. \quad \frac{a^3b + ab^3 - 2a^2b^2}{a^2 + 2a}$$

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

$$= \frac{b \cdot (a - b)^2}{a + 2} = \frac{2021 \cdot (-2)^2}{2021} = 4$$

Cevap: A

BECERİ TEMELLİ SORULAR

CEBİRSEL İFADELER VE ÖZDEŞLİKLER

TEST 1

1. B karesinin bir kenar uzunluğu $3 \cdot x + 6$ dir. Büyük karenin bir kenar uzunluğu ise $6 \cdot x + 12$ br dir. B karesinin çevre uzunluğu $12 \cdot x + 24$ ise eşkenar üçgenin bir kenar uzunluğu $4 \cdot x + 8$ br dir.

$$6 \cdot x + 12 - 4 \cdot x - 8 = 2 \cdot x + 4 \text{ br bulunur.}$$

Cevap: A

2. D seçeneğinde

$$\begin{aligned} (m+n)^2 - m(n-m) \\ = m^2 + 2mn + n^2 - mn + m^2 \\ = 2m^2 + mn + n^2 \text{ olur.} \end{aligned}$$

Fakat kırmızı + turuncu $\rightarrow n^2 + mn$ dir.

Cevap: B

3. $(2y)^2 - 4y + 1 = 4y^2 - 4y + 1$
 $= (2y - 1)^2$

Cevap: B

4. Televizyonun alanı $= (x+3) \cdot (x-3) = x^2 - 9$

$$\text{Bölme alanı} = (x+3) \cdot 12 = 12x + 36$$

$$\text{Çekmece alanı} = \frac{3x+9}{2} \cdot 126 = 18x + 54$$

$$\text{Ses sistemi alanı} = 12x$$

$$\begin{aligned} x^2 + 30x + 81 - 12x &= x^2 + 18x + 81 \\ &= (x+9)^2 \end{aligned}$$

Cevap: A

TEST 2

1. Evdeki boyanacak küçük kare sayısını bulalım.

$$10 \cdot 6 + \frac{10 \cdot 3}{2} - 8 = 67 \text{ tane}$$

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

$$= x^2 + 4x + 4 - (x^2 + 2x + 1) = 2x + 3$$

$$67 \cdot (2x+3) = 134x + 201$$

Cevap: C

2. $(4x+3y)^2 = 16x^2 + 24xy + 9y^2$ olur.

Cevap: C

3. Tüm yüzeylerdeki desenler eşit büyüklükte olduğundan bir yüzey için farkı bulup 6 ile çarpabiliriz.

$$\begin{aligned} (x+y)^2 - 2 \cdot \frac{x \cdot x}{2} &= x^2 + 2xy + y^2 - x^2 \\ &= 2xy + y^2 \end{aligned}$$

(Boyalı alan)

$$\text{Boyalı olmayan alan} = 2 \cdot \frac{x \cdot x}{2} = x^2$$

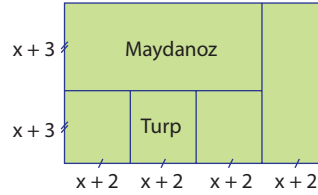
$$\text{Fark} = x^2 - (2xy + y^2) = x^2 - 2xy - y^2$$

6 yüzey olduğu için

$$6(x^2 - 2xy - y^2) = 6x^2 - 12xy - 6y^2$$

Cevap: B

- 4.



$$4x + 8 = 4(x+2)$$

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

Maydanoz ekili alan

$$(x+3) \cdot (3x+6)$$

$$3x^2 + 6x + 9x + 18$$

$$3x^2 + 15x + 18$$

Turp ekili alan

$$(x+3) \cdot (x-2)$$

$$x^2 + 2x + 3x + 6$$

$$x^2 + 5x + 6$$

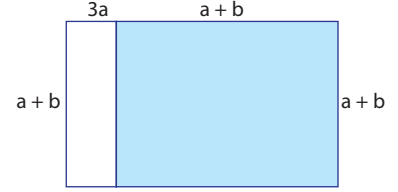
$$3x^2 + 15x + 18 - (x^2 + 5x + 6)$$

$$= 2x^2 + 10x + 12$$

Cevap: C

TEST 3

1. D seçeneğinde



$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

Cevap: D

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

$$(4+x) \cdot (4-x) = 16 - x^2$$

$$x \cdot x = x^2$$

$$(5-x) \cdot (5+x) = 25 - x^2$$

$$+ \frac{32}{32}$$

$$\sqrt{288} \cdot \sqrt{128} = 12\sqrt{2} \cdot 8\sqrt{2} = 192$$

$$192 - 32 = 160$$

Cevap: C

- 3.



$$\rightarrow 8^2 + 3 = 67 \rightarrow 3 \cdot 67 + 1 = 202$$

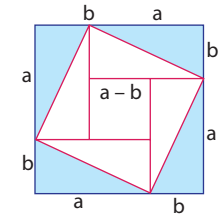


$$\rightarrow 3 \cdot 8 + 1 = 25 \rightarrow 25^2 + 3 = 628$$

$$628 - 202 = 426$$

Cevap: C

- 4.



$$(a+b)^2 = (a-b)^2 + 4ab \text{ olur.}$$

Cevap: B

PEKİŞTİREN - GELİŞTİREN SORULAR

Test 1	1. D	2. A	3. B	4. B	5. C	6. B	7. C	8. C	9. A	10. A	11. B	12. C
Test 2	1. C	2. D	3. D	4. B	5. A	6. C	7. B	8. C	9. A	10. C	11. ?	12. C
Test 3	1. A	2. B	3. D	4. C	5. B	6. C	7. D	8. C	9. C	10. A	11. A	12. C
Test 4	1. D	2. C	3. C	4. A	5. B	6. ?	7. D	8. D	9. C	10. B	11. A	12. A

BECERİ TEMELLİ SORULAR

Test 1	1. A	2. B	3. B	4. A
Test 2	1. C	2. C	3. B	4. C
Test 3	1. D	2. C	3. C	4. B

PEKİŞTİREN-GELİŞTİREN SORULARIN ÇÖZÜMLERİ

DOĞRUSAL DENKLEMLER

DOĞRUSAL DENKLEMLER

TEST 1

1. $3x - 17 = 2x - 4$ ise $x = 13$

Cevap: B

2. $4x = 18$ $x = \frac{9}{2}$

Cevap: C

3. $2x + 6 = 20$
 $2x = 14$ $x = 7$

Cevap: D

4. $\frac{3x+13}{5x-4} = \frac{6}{7}$
 $21 \cdot x + 91 = 30 \cdot x - 24$
 $115 = 9 \cdot x$ ise $x = \frac{115}{9}$

Cevap: C

5. $\frac{7}{2} + \frac{3x}{4} - \frac{11}{5} = 3$
 $\frac{70 + 15 \cdot x - 44}{20} = 3$
 $26 + 15 - x = 60$ $5x = 34$
 $x = \frac{34}{5}$

Cevap: A

6. $8 - \frac{4x}{7} = 9 + \frac{2x}{3}$
 $8 - 9 = \frac{2x}{3} + \frac{4x}{7}$
 $-1 = \frac{14 \cdot x + 12x}{21}$ $x = \frac{-21}{26}$

Cevap: A

7. $\frac{x}{2} + 3 \cdot x = \frac{x+5}{3}$ ise
 $\frac{7x}{2} = \frac{x+5}{3}$ $21 \cdot x = 2x + 10$
 $19x = 10$ $x = \frac{10}{19}$

Cevap: C

8. Kolinin yüksekliği x cm olsun.

$4x + 24 = 6 \cdot x - 30$
 $54 = 2x$
 $x = 27$

Cevap: B

9. $\frac{x-4}{2} + \frac{x+2}{3} = 27$

Cevap: D

10. $2\bar{k} - 1, \bar{2} = 0, \bar{8}$
 $\frac{2k-2}{9} - \frac{12-1}{9} = \frac{8}{9}$
 $\frac{2k-2}{9} = \frac{19}{9}$
 $2k - 2 = 19$ $2k = 21$ ise
 $k = 1$

Cevap: A

11. $3x - 24 = 3x - 24$ olduğundan $x = 8$ hari-
cindeki tüm sayılar denklemini sağlar.

Cevap: D

12. $5x + 27 + \frac{x}{3} = 17$
 $\frac{16 \cdot x}{3} = -10$ $x = \frac{-30}{16} = \frac{-15}{8}$

Cevap: A

DOĞRUSAL DENKLEMLER

TEST 2

1. $(-, -)$ olacak

Cevap: C

2. $k < 0, m < 0$
 $(k + m, -m) = (-, +)$ 2. bölge

Cevap: B

3. 6 br dir.

Cevap: D

4. $(1, 3)$ olacaktır.

Cevap: B

5. Ordinatı sıfır olmalıdır.

Cevap: D

6. N noktası $(4, -1)$ dir.

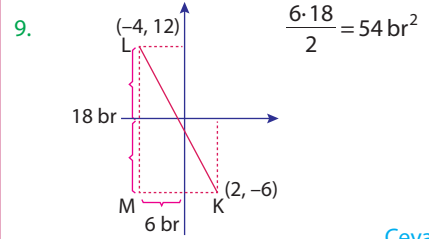
Cevap: D

7. $a = 4 - 3 - 2 + 2 = 1$
 $b = +3 + 2 - 5 - 4 = -4$
 $1 - (-4) = 5$

Cevap: D

8. A noktası orijin olursa olur.

Cevap: A



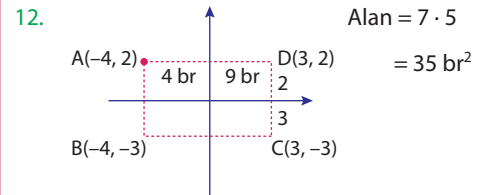
Cevap: A

10. $5 - (-8) = 13$ br dir.

Cevap: D

11. II doğrudur.

Cevap: B



Cevap: D

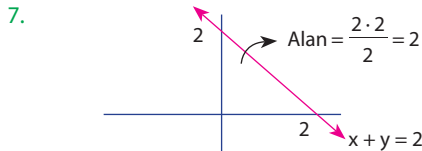
DOĞRUSAL DENKLEMLER**TEST 3**

1. $m = 4 \cdot k + 1$ olduğu görülüyor.
Cevap: D
2. D seçeneğinde $y = 3x + 2$ 'dir.
Cevap: D
3. Cevap D
Cevap: D
4. Çilek miktarı 4 kg (a)
Şeker miktarı 2 kg (b)
 $a = 2b$ olur.
Cevap: C
5. a bağımlı b bağımsız değişkendir.
Cevap: C
6. $y = 3x + 8$ 'dir.
Cevap: B
7. 900 km'de 60 lt yakıt tüketiliyor.
540 km'de 36 lt tüketir.
 $60 - 36 = 24$ lt kalır.
Cevap: D
8. Dikildiğinde 35 cm, her ay 8 cm büyümüş.
 $y = 8 \cdot x + 35$ bulunur.
Cevap: B
9. $4 = 2 \cdot (-3) - a$ ise $a = -10$ bulunur.
Cevap: A
10. $y = 4 \cdot x - 3$
 $x = 1$ için $y = 1$, $x = 5$ için $y = 17$...
Cevap: D

11. $x = 5$ iken $x = 2y + 1$ 'de
 $y = 2$, $x = 11$ iken $y = 5$ olduğundan
Cevap: D
12. $2 \cdot y = 3x + a$ $A(-2, 1)$
 $2 \cdot 1 = 3 \cdot (-2) + a$ ise $a = 8$ bulunur.
 $B(0, b)$ noktası için
 $2 \cdot b = 3 \cdot 0 + 8$ 'den $b = 4$ bulunur.
Cevap: A

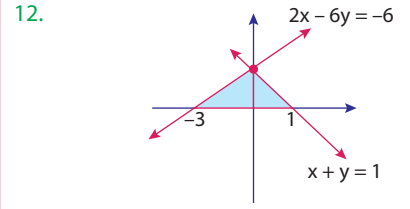
DOĞRUSAL DENKLEMLER**TEST 4**

1. Sabit terimi olmayan denklem geçer.
 $y = 3 \cdot x$
Cevap: B
2. $2y = 3 \cdot x + 1$ geçmez.
Cevap: D
3. $y = 1$ doğrusu paraleldir.
Cevap: B
4. $x = -5$ ve $y = 2$ 'dir. $(-5, 2)$
Cevap: D
5. $y = 0$ için $x = -4$
Cevap: A
6. $x = 0$ için $y = \frac{3}{2}$
Cevap: D



8. $K(-2, 5)$ noktası $y = -x + 3$ denklemini sağlar.
Cevap: C

9. $x = -2$ noktasına dik çizilen doğrudur.
Cevap: C
10. $2y + 4 = 10$ $y = 3$ doğrusudur.
Cevap: B
11. $(2, 0)$ ve $(0, -5)$ noktalarını sağlayan denklem $5x - 2y = 10$ 'dur.
Cevap: C



Taralı alan $\frac{1 \cdot 4}{2} = 2$ bulunur.

13. $m - 4 = 0$ $m = 4$ bulunur.
Cevap: B
14. $x = 0$ için $y = -3$
 $y = 0$ için $x = 2$ noktalarından geçen doğru B seçeneğindedir.
Cevap: B

DOĞRUSAL DENKLEMLER**TEST 5**

1. Başlangıç 60 ve 15'er azalıyor.
 $y = 60 - 15 \cdot x$
Cevap: B
2. y , x 'in 3 katının 1 fazlasıdır.
 $y = 3 \cdot x + 1$
Cevap: D
3. 1 saatte 90 km
2 saatte 180 km yol gider.
Cevap: A

4. $y = 12 + \frac{13}{3} \cdot x$ denklemdir.

(k, 51) için $51 = 12 + \frac{13}{3} \cdot k$

$39 = \frac{13k}{3} \Rightarrow k = 9$

(12, m) için $m = 12 + \frac{13}{3} \cdot 12$

$m = 64$ bulunur. $k + m = 9 + 64 = 73$

Cevap: C

5. Gösterilen doğru $y = 10$ doğrusudur.

Cevap: C

6. 1 günde 80 soru çözerse
12 günde 960 soru çözer.

Cevap: C

7. $x = 60 - 10 \cdot y$ denkleminde
 $y = 6$ için $x = 0$ olur.

Cevap: D

8. Doğrusal ilişkiye ait denklem
 $y + 69 = x$ 'tir.

Cevap: B

9. 50 m'de 6 ağaç varsa
750 m'de 90 ağaç olur.

Cevap: D

10. $y = 500 - 20 \cdot x$ olarak bulunur.

Cevap: B

11. x değişkeni sabit olmalıdır.

Cevap: D

12. D seçeneğinde $y + 3 = x$ ilişkisi vardır.
Orijinden geçemez.

Cevap: D

DOĞRUSAL DENKLEMLER

TEST 6

1. $\frac{12}{15}$ 'tir.

Cevap: C

2. [DE]'nin eğimi $\frac{1}{4}$ 'tür.

Cevap: D

3. Eğim $= \frac{5,6 - 3,2}{3,2} = \frac{2,4}{3,2} = \frac{3}{4}$

Cevap: B

4. $\frac{2}{3}$ 'tür.

Cevap: C

5. $\frac{1 - (-2)}{3 - (-6)} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$

Cevap: C

6. D seçeneğindeki doğrunun eğimi negatiftir.

Cevap: D

7. $\frac{3a}{6} = \frac{10}{5} \Rightarrow a = 4$ 'tür.

Cevap: D

8. $3x - 4 = y + 6$ 'dan eğim 3'tür.

Cevap: B

9. $\frac{10}{2 \cdot a} = \frac{5}{6}$ ise $a = 6$ 'dır.

$|LM| = 5 \cdot a - 5 = 25$ cm

$\text{Ç(OLMN)} = 25 \cdot 4 = 100$ cm

Cevap: D

10. $4y + a \cdot x - 4 = 0$
 $y = \frac{-a \cdot x + 4}{4} = \frac{-a}{4} \cdot x + 1$
 $\frac{-a}{4} = \frac{3}{2}$ ise $a = -6$

Cevap: D

11. I doğrudur.
II yanlıştır. (Eğim 0'dır.)
III yanlıştır. (0 olamaz.)

Cevap: C

12. A ile D birleştirilirse eğim $\frac{1}{2}$ olur.

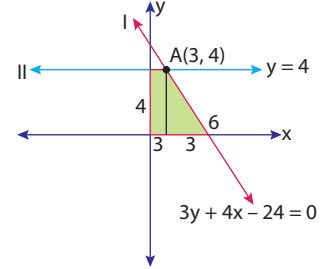
Cevap: C

BECERİ TEMELLİ SORULAR

DOĞRUSAL DENKLEMLER

TEST 1

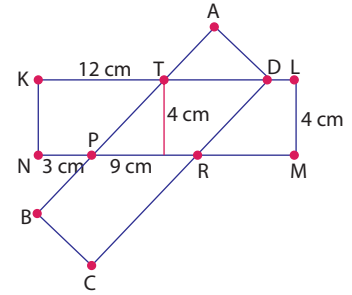
1.



Alan $= (4 \cdot 3 + 3 \cdot 4) / 2 = 18$

Cevap: B

2.



Eğim $\frac{4}{9}$ bulunur.

Cevap: C

3. Parçaların uzunlukları

Dut kerestesi = x olsun

Çam kerestesi = x + 10 cm olur.

$(x + 10) \cdot 4 + 20 = 5x + 30$

$4x + 40 + 20 = 5x + 30$

$30 = x$

Dut Çam

180 180

$180 + 180 = 360$ cm

$360 - 20 - 30 = 310$ cm

Cevap: D

4. Klima + Şofben = $500 \cdot \frac{80}{100} + 500 = 900$ ₺
Doğalgaz = 12.000 ₺ ve aylık 50 ₺ fatura x ay sonra harcamalar eşit olsun.

$900x = 12.000 + 500x$

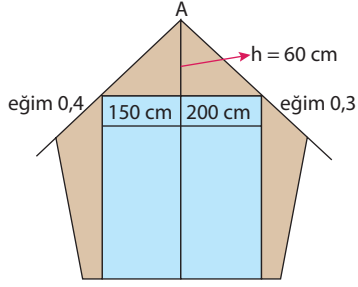
$\frac{400x}{400} = \frac{12000}{400}$

$x = 30$ ay

Cevap: B

TEST 2

1.



Camın yatay uzunluğ 350 cm dir. Cam bölmelerinden birinin uzunluğu ise 175 cm olur. 170 cm uzunluğundaki masa girebilir.

Cevap: A

2. Aslı'nın hızı 2 br Asya'nın hızı 4 br dir.

Aralarındaki mesafe 24 br olduğundan
24 : (4 + 2) = 4 sn sonra buluşurlar.

Cevap: B

3. Sarı Mavi Yeşil Turuncu

x x + 5 x + 11 x + 21
Aybike: x + 5 + x + 11 + x + 21 = 3x + 37
Nehir: x + x + 5 + x + 11 + x + 21 = 4x + 37
+ _____
7x + 74

$$7x + 74 = 284$$

$$7x = 210$$

$$x = 30$$

$$\text{Ahmet} = x + x + 5 = 2x + 5 \text{ ise}$$

$$2 \cdot 30 + 5 = 65 \text{ cm dir.}$$

Cevap: A

4. Baba (-4, 2) noktasında ise ilk önce orijinin yeri bulunur. Sonra diğer dört siyah noktanın koordinatları bulunur.

(-1, 2), (1, 1), (-3, -2), (3, -2)

Cevap: B

TEST 3

1. Kısa vagonun uzunluğuna x cm dersek büyük vagonun uzunluğu $2 \cdot x + 120$ cm olur.

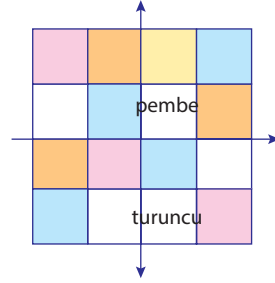
$$2 \cdot (2 \cdot x + 120) + 2 \cdot x + 480 = 1980 \text{ bu denklemden } x = 210 \text{ cm bulunur.}$$

II. yük treni için uzunluk

$$3 \cdot x + 2 \cdot x + 120 + 480 = 5 \cdot x + 600 = 1650 \text{ cm'dir.}$$

Cevap: A

2.



(1, 1) veya (1, -2) koordinatlarına yerleştirilebilir.

Cevap: C

3. B noktasından geçer.

$$\text{Eğim} = \frac{2}{5} = \frac{40}{100} = \%40$$

Cevap: C

4. Tamamı 18 günde tüketilir.

$$18 \cdot \frac{2}{3} = 12 \text{ günde}$$

Cevap: B

TEST 4

1. Çamaşır makinesinin genişliği x cm olsun.

$$4x + 660 = 2x + 780 \quad 780 : 60 = 13$$

$$2x = 120 \quad 660 : 60 = 11$$

$$x = 60 \quad + \frac{\quad}{24}$$

Cevap: C

2. 5 saatte 30 L tüketilmişse, 3 saatte 18 L tüketilir ve 12 L çay kalır. 12L = 12000 ml
12000 : 200 = 60 bardak çay kalmıştır.

Cevap: D

3. a $\rightarrow \frac{3}{4} = \%75$

b $\rightarrow \frac{3}{4} = \%75$

c $\rightarrow \frac{4}{3}$

d $\rightarrow \frac{4}{3}$

e $\rightarrow \frac{3}{4} = \%75$

Cevap: D

4. $3 \cdot x - 2 \cdot y + 12 = 0$ denkleminin eksenleri kestiği noktalardan biri (-4, 0) olduğundan

Cevap: A

PEKİŞTİREN - GELİŞTİREN SORULAR

Test 1	1. B	2. C	3. D	4. C	5. A	6. A	7. C	8. B	9. D	10. A	11. D	12. A		
Test 2	1. C	2. B	3. D	4. B	5. D	6. D	7. D	8. A	9. A	10. D	11. B	12. D		
Test 3	1. D	2. D	3. D	4. C	5. C	6. B	7. D	8. B	9. A	10. D	11. D	12. A		
Test 4	1. B	2. D	3. B	4. D	5. A	6. D	7. B	8. C	9. C	10. B	11. C	12. B	13. B	14. B
Test 5	1. B	2. D	3. A	4. C	5. C	6. C	7. D	8. B	9. D	10. B	11. D	12. D		
Test 6	1. C	2. D	3. B	4. C	5. C	6. D	7. D	8. B	9. D	10. D	11. C	12. C		

BECERİ TEMELLİ SORULAR

Test 1	1. B	2. C	3. D	4. B
Test 2	1. ?	2. B	3. A	4. B
Test 3	1. A	2. C	3. C	4. B
Test 4	1. C	2. D	3. D	4. A

PEKİŞTİREN-GELİŞTİREN SORULARIN ÇÖZÜMLERİ

EŞİTSİZLİKLER

EŞİTSİZLİKLER

TEST 1

1. I doğru, II doğru, III doğru

Cevap: D

2. Hava sıcaklığı 10° den fazla ise $x > 10^\circ$ ile gösterilir.

Cevap: B

3. $7 + x + 9 < 5 + 2x + 1$
 $x + 16 < 2x + 6$

Cevap: C

4. I doğru, II yanlış, III doğru, IV doğru

Cevap: B

5. $\frac{1500}{150} \leq x \leq \frac{1500}{100}$

Cevap: B

6. $550 \geq 78 + 35 \cdot x$ eşitsizliği yazılır.

Cevap: B

7. $x < 2$ eşitsizliğidir.

Cevap: B

8. Ali'nin boyu x ise $195 > x > 90$

Cevap: C

9. En az $51 \cdot 4 = 204$ soru çözmüştür.

Cevap: D

10. 

Cevap: B

11. $90^\circ > x > 0^\circ$ dir.

Cevap: C

12. $3 \geq x > 1$
 $1 < 4x - 3 \leq 9$
 $4 < 4x \leq 12$
 $1 < x \leq 3$ bulunur.

Cevap: A

EŞİTSİZLİKLER

TEST 2

1. $8x - 16 \leq 40$ $8x \leq 56$
 $x \leq 7$

Cevap: C

2. $5x + 27 \leq -12 + 2x$
 $39 \leq -3x$
 $13 \leq -x$ ise $-13 \geq x$

Cevap: A

3. $3 \cdot (x + 2) - 4 \geq -2 \cdot (x + 7)$
 $3x + 2 \geq -2x - 14$
 $5x \geq -16$ ise $x \geq \frac{-16}{5}$

Cevap: D

4. $\frac{8x}{15} + 4 \geq \frac{6x}{15} + 3$
 $\frac{2x}{15} \geq -1$ $x \geq -\frac{15}{2}$

Cevap: B

5. $-4 \leq -2x + 4 < 2$
 $-8 \leq -2x < -2$ $4 \geq x > 1$
 $x = 4, 3, 2$ olur. Toplam 9 bulunur.

Cevap: A

6. $12x + 300 > 8x + 500$
 $4x > 200$ ise $x > 50$
 $x = 51$ olursa $12 \cdot 51 + 300 = 912$

Cevap: B

7. II, III yanlıştır.

Cevap: B

8. $10 \cdot (x + 2) < 12 \cdot (2x - 3)$
 $5x + 10 < 12x - 18$
 $28 < 7x$ ise $x > 4$ 'tür.
 x 'in en küçük değeri 5 olur.

Cevap: D

9. $4x - 80 > 2x + 120$ $2x > 200$
 $x > 100$

Cevap: C

10. $8x - 20 > 5x + 40$
 $3x > 60$ ise $x > 20$

Cevap: B

11. $90 < 6x + 30 < 180$ ise
 $10 < x < 25$

Cevap: A

12. İlk 50 kazak $30 \cdot 29 + 20 \cdot 24$
Son 50 kazak $10 \cdot 24 + 40 \cdot 19$
 $1350 - 1000 = 350$ ₺

Cevap: A

BECERİ TEMELLİ SORULAR

EŞİTSİZLİKLER

TEST 1

1. $\frac{118x}{118} = \frac{2360 \cdot 100}{118}$

$$x = 2000$$

$$2000 \cdot \frac{5}{100} = 100$$

$$7 \text{ gün sonra } 2360 - 700 = 1660$$

$$8 \text{ gün sonra } 2360 - 800 = 1560$$

Cevap: B

2. $1200 \geq 25x + 85$

$15x + 90 \leq 650$

$30x \leq 850 - 80$

$900 + 75 \geq 35x$

Cevap: D

3. En az = $75 \cdot 15 = 1125$

En fazla = $500 \cdot 20 = 10000$

Cevap: D

4. Bisikletin fiyatı $100x$ olsun

$18x > 270$

$x > 15$

$15 \cdot 100 = 1500$ ise 1501 TL olur.

Cevap: D

TEST 2

1. $180 \cdot \frac{25}{100} = 45$ $180 - 45 = 135$

$80 \cdot \frac{45}{100} = 36$ $80 - 36 = 44$

Cevap: C

2. $2600 - 2450 = 150$

$17 - 14,5 = 2,5$

$150 : 2,5 = 60$ ay sonra eşit olur.

61. ay Kemal Bey'in buzdolabı daha ekonomik olur.

Cevap: A

3. $\frac{104}{100} \cdot x = \frac{1248 \cdot 100}{104}$ $\frac{96}{96} \cdot y = \frac{1248 \cdot 100}{96}$

$x = 1200$ $y = 1300$

Cevap: A

4. 3 balık ağırlıklarına göre

4 balık boy uzunluğuna göre satılırsa daha pahalıdır.

$3 \cdot 55 + 4 \cdot 80 = 165 + 320 = 485$

Cevap: A

PEKİŞTİREN - GELİŞTİREN SORULAR

Test 1	1. D	2. B	3. C	4. B	5. B	6. B	7. B	8. C	9. D	10. B	11. C	12. A
Test 2	1. C	2. A	3. D	4. B	5. A	6. B	7. B	8. D	9. C	10. B	11. A	12. ?

BECERİ TEMELLİ SORULAR

Test 1	1. B	2. D	3. D	4. C
Test 2	1. C	2. A	3. A	4. A

PEKİŞTİREN-GELİŞTİREN SORULARIN ÇÖZÜMLERİ

ÜÇGENLER

ÜÇGENLER

TEST 1

1. Yükseklik [AD] kenarortay [AF]'dir.

Cevap: D

2. ABC dik üçgen olduğundan yükseklikler B noktasında kesişir.

Cevap: C

3. $|BD| = |DC|$ 'dir.

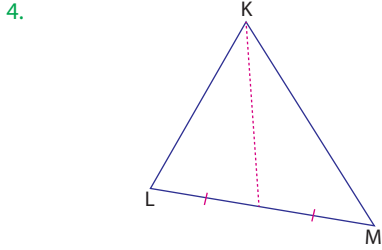
$$4x + 8 = 6x + 4 \text{ ise } 2x = 4$$

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

$$A(ABC) = \frac{32 \cdot |AD|}{2} = 512$$

$$|AD| = 32 \text{ cm}$$

Cevap: B



L köşesi M köşesi üstüne katlanırsa katlama çizgisi kenarortay olur.

Üçgen ikizkenar üçgen ise katlama çizgisi kenarortayı açıortay ve yükseklik olabilir.

Cevap: D

5. Yükseklikler üçgenin içinde kesişir.

Cevap: D

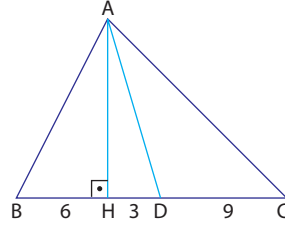
6. [TK] kenarına ait kenarortay bu 3 noktada da geçmez.

Cevap: D

7. B açısı 80° dir. [BF] açıortaydır.

Cevap: C

8.



$$A(ABC) = \frac{18 \cdot 12}{2} = 108 \text{ br}^2$$

Cevap: C

9. Yükseklikler D noktasında kesişir.

Cevap: A

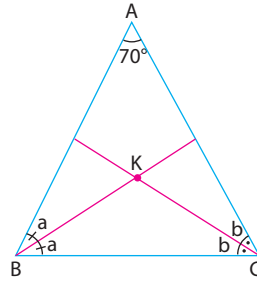
10. G ile [KL]'nin orta noktası birleştirildiğinde oluşan doğru C noktasından geçer.

Cevap: C

11. Kenarortaylar çizilirse (1,0) noktasında kesiştikleri görülür.

Cevap: B

12.



$$2a + 2b = 110^\circ \text{ } a + b = 55 \text{ olur.}$$

$$BKC \text{ açısı ise } 180 - 55 = 125^\circ \text{ bulunur.}$$

Cevap: C

ÜÇGENLER

TEST 2

1. $3\sqrt{3} + 2\sqrt{3} > |BC| > \sqrt{3}$

$$5\sqrt{3} > |BC| > \sqrt{3}$$

$$\sqrt{75} > |BC| > \sqrt{3}$$

$|BC| = 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8$ değerlerini alabilir.

Cevap: B

2. $10 > x > 2$

$$13 > x > 3 \text{ ise}$$

$$10 > x > 3$$

$x = 4, 5, 8, 6$ olamaz.

$x = 9, 7$ olabilir.

Cevap: D

3. $1000 > |BC| > 200$

$$2000 > |BC| + 1000 > 1200$$

tutar 10.000'den az 6000'den fazla olacaktır.

Cevap: B

4. $18 > a$ ve $18 > b$ ise

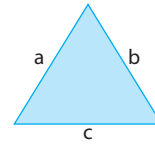
$54 > a + b + 18$ olduğunda çevre en fazla 53 cm olabilir. Kenar uzunlukları tamsayı olmak zorunda değil.

Cevap: B

5. $a = 7, b = 5$ ve $c = 4$ olursa koşul sağlanır.

Cevap: C

6. III yanlıştır. Geniş açılı üçgen de sağlamaz.



Her hangi bir üçgende iki kenar uzunluğu toplamı çevrenin yarısından fazladır.

Üçgenler eşkenar olsa en uzun kenar çevrenin $\frac{1}{3}$ 'ü olur. Fakat çeşitkenar üçgende $\frac{1}{3}$ 'ünden fazla olur.

Cevap: D

7. $10 + x > 2x$

$$10 > x > \frac{10}{3}$$

$$\angle(ABC) = 3x + 10$$

$$30 > 3x > 10$$

$$40 > 3x + 10 > 20$$

Çevre en fazla 39 olabilir.

Cevap: D

8. Çevresi a ise herhangi bir kenar uzunluğu diğer iki kenarın uzunluğundan küçük olmalıdır. $\frac{a}{5}$ olabilir.

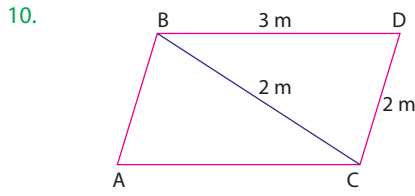
Cevap: C

9. $|AC| > 3$ için $|AC| = 4$ olur.

$$\underbrace{|AO| + |OC|}_{> 4} > 4$$

5 olursa cevap 9 bulunur.

Cevap: B



$|BC|$ en az 2m olabilir.

$|AC| = 2m$ alınabilir.

Cevap: B

11. $2 + 4 = 6$ olduğundan C seçeneğinde oluşturulamaz.

Cevap: C

12. I doğrudur.

II yanlış,

III doğrudur.

Cevap: C

ÜÇGENLER

TEST 3

1. $|CE| > |DC| > |AC|$ olduğundan en uzun kenar $[CE]$ 'dir.

Cevap: C

2. $9x - 3 = 42$ ise $x = 5$ 'tir.

$$2x + 2 = 12 \text{ cm} \rightarrow c$$

$$3x - 5 = 10 \text{ cm} \rightarrow b$$

$$4 \cdot x = 20 \rightarrow a$$

Buna göre $a > c > b$ bulunur.

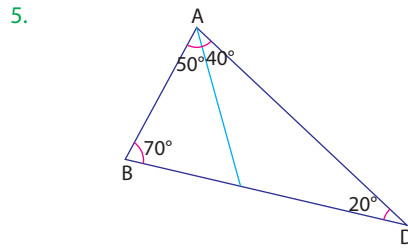
Cevap: D

3. $x^2 > 4^2 + 6^2$
 $x^2 > 52$ ise $x \geq 8$ bulunur.
 $10 > x > 2$ ve $x \geq 8$ ise
 $10 > x \geq 8$ 'dir. $x = 8, 9$ olabilir.

Cevap: B

4. $18 > |AC| > 2$
 $13 > |AC| > 6 \rightarrow m(\widehat{ADC}) > m(\widehat{DCA})$
 $13 > |AC| > 6$ bulunur.
 $|AC| = 9, 11, 12$ olabilir. 3 değer alır.

Cevap: D



En büyük açı A açısı olduğundan en uzun kenar $[BD]$ 'dir.

Cevap: D

6. $14 > |BC| > 4$ ve $9 > |BC|$ verilmiş.
 $9 > |BC| > 4$ bulunur.
 $\downarrow$
 $8, 7, 6, 5$

Cevap: A

7. $a > c$ olduğu görülüyor.
Buna göre $m(\widehat{A}) > m(\widehat{C})$ olur.

Cevap: B

8. $|BC| > 6$
 $14 > |BC| > 2$ olduğundan
 $14 > |BC| > 6$
 $\downarrow$
 $13, 12, \dots, 9, 7$
 $7 + 9 + 10 + 11 + 12 + 13 = 62$

Cevap: D

9. $12 \cdot x + 60 = 180^\circ$
 $12 \cdot x = 120^\circ \quad x = 10^\circ$
 $m(\widehat{C}) = 70^\circ, m(\widehat{B}) = 40^\circ$
 $m(\widehat{A}) = 70^\circ$

Buna göre $|CB| = |AB| > |AC|$ 'dir.

Cevap: C

10. $|DC| > |AD|$ olduğundan $|AD| > |BC|$ olmaz.

Cevap: C

11. $5\sqrt{2} > 7 > 4\sqrt{3}$ olduğundan
 $m(\widehat{C}) > m(\widehat{B}) > m(\widehat{A})$

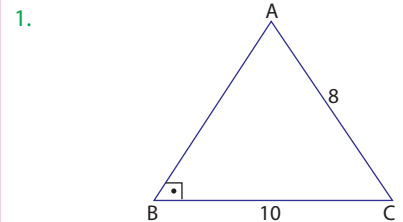
Cevap: D

12. $|AC| > 10 \text{ cm}$ 'dir.
 $18 > |AC| > 6$ buradan
 $18 > |AC| > 10$
 $\downarrow$
17 ve 11 değerlerini alır. Toplamı 28 bulunur.

Cevap: B

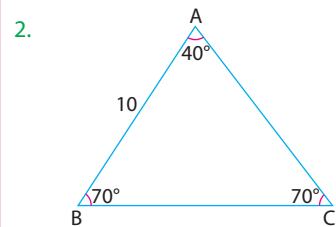
ÜÇGENLER

TEST 4



Böyle bir üçgen çizilemez.

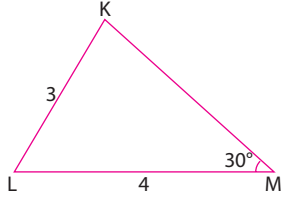
Cevap: D



Şekilde tek bir üçgen çizilir.

Cevap: C

3.

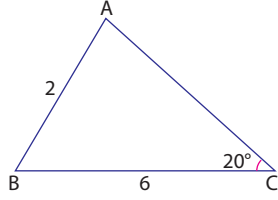


Tek türlü çizilemez.

Cevap: B

4.

İki kenar ve bu iki kenar arasındaki açının ölçüsü bilinen üçgen çizilebilir.



Bu üçgen cetvel, pergel ve açı ölçer kullanılarak yapılamaz.

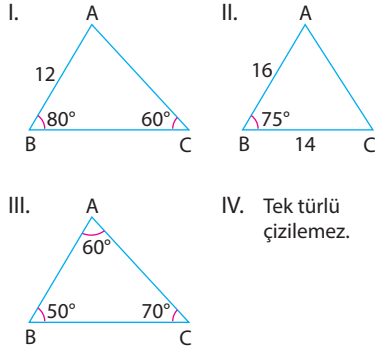
Cevap: B

5.

3 kenarı bilinen üçgen cetvel ve pergel kullanılarak çizilebilir.

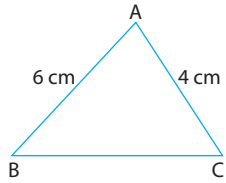
Cevap: D

6.



Cevap: A

7.

 $m(\widehat{BAC})$ bilinirse çizilir.

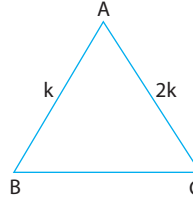
Cevap: C

8.

3 kenar uzunluğu bilinen ve üçgen eşitsizliğini sağlayan üçgen çizilebilir.

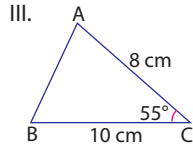
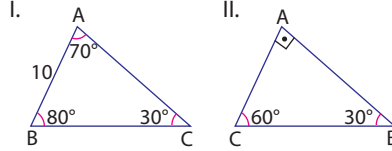
Cevap: D

9.

 $k + 1 = 2k$ ise $k = 1$ olur. $|BC| = 3$ olur ve üçgen oluşurmaz. $k + 2 = 2k$ ise $k = 2$ bulunur. $|AB| = 2, |BC| = 3, |AC| = 4$ üçgen oluşturur.

Cevap: B

10.



II'deki üçgenler tek türlü çizilemez ve eş olmayabilirler.

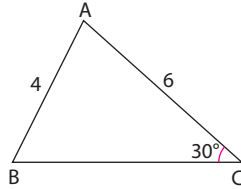
Cevap: B

11.

II ve IV doğrudur.

Cevap: C

12.



Tek türlü çizilemez.

Cevap: D

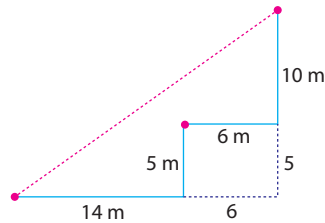
ÜÇGENLER

TEST 5

1. 8 - 15 - 17 üçgeni

Cevap: D

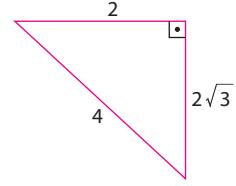
2.



15 - 20 - 25 üçgeni

Cevap: C

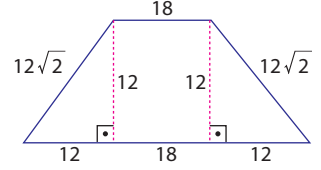
3.



Pisagor bağıntısını sağlar.

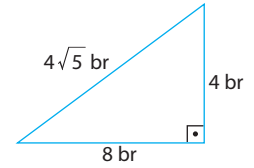
Cevap: B

4.

 $\text{Ç}(\text{AFED}) = 24\sqrt{2} + 60$ br dir.

Cevap: C

5.

 $4\sqrt{5} = \sqrt{80}$ br

Cevap: C

6.

 $\text{Ç}(\text{ABC}) = 36$ ise $|AB| = 12$ 'dir.

$$\frac{12^2 \sqrt{3}}{4} = \text{A}(\text{ABC}) = 36\sqrt{3} \text{ m}^2$$

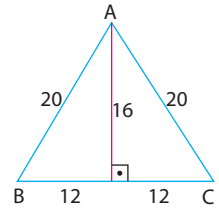
Cevap: A

7.

$$(3\sqrt{2} + 4\sqrt{2} + 5\sqrt{2}) \cdot 2 = 24\sqrt{2}$$

Cevap: D

8.



$$\text{Alan} = \frac{16 \cdot 24}{2} = 192 \text{ cm}^2$$

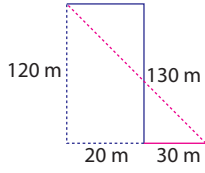
Cevap: D

9.

 $|BD|^2 = \left(\frac{7}{2}\right)^2 + 1^2$ olduğundan rasyonel sayıya eşit değildir.

Cevap: D

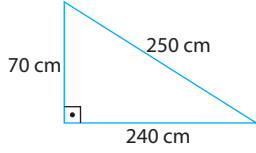
10.



50 – 120 – 130 üçgeni

Cevap: C

11.



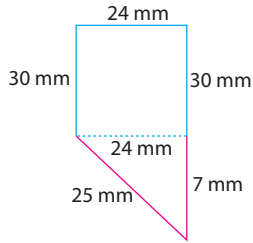
250 cm sinek yol almıştır.

Karıncaya ise 370 cm yol alır.

$$370 - 250 = 120 \text{ cm}$$

Cevap: C

12.

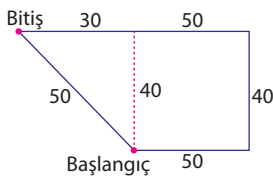


Cevap: B

ÜÇGENLER

TEST 6

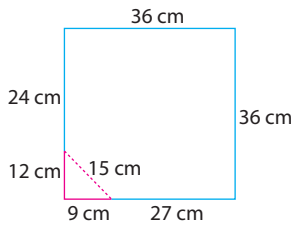
1.



50 adım, 60 cm'den 3000 cm 30 m uzaklaşmıştır.

Cevap: A

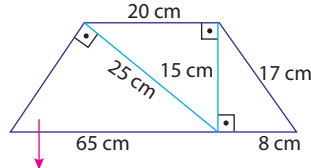
2.



$$\text{Çevre } 36 + 36 + 24 + 27 + 15 = 138 \text{ cm}$$

Cevap: B

3.



5k – 12k – 13 üçgeni k = 5'tir.

$$x = 5 \cdot 12 = 60 \text{ cm dir.}$$

Cevap: D

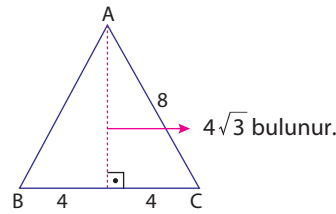
4.

Sayıların kareleri toplamı

$$1 + 1 + 1 + 4 + 4 + 4 + 9 + 9 + 16 + 16 + 16 = 81 \text{ yani 9 yazılı olur.}$$

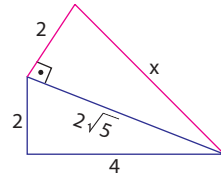
Cevap: B

5.



Cevap: D

6.

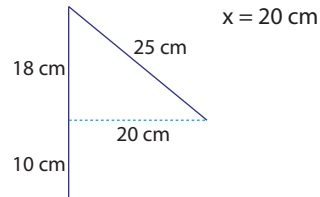


$$x^2 = 24 \text{ bulunur.}$$

$$x = 2\sqrt{6} \text{ 'dır.}$$

Cevap: B

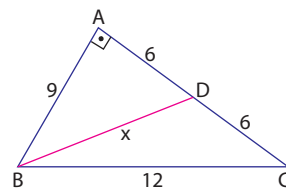
7.



$$x = 20 \text{ cm}$$

Cevap: C

8.



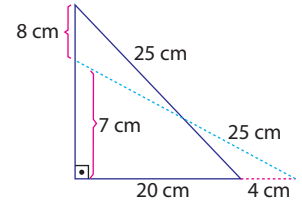
$$x^2 = 81 + 36$$

$$x^2 = 117$$

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

Cevap: D

9.



8 cm kaymıştır.

Cevap: C

10.

$$4\sqrt{2}, 2\sqrt{3}, 2\sqrt{5}$$

$$6\sqrt{3}, 3\sqrt{2}, 3\sqrt{10}$$

$$8, 4, 4\sqrt{3}$$

birer dik üçgen oluşturur.

Cevap: C

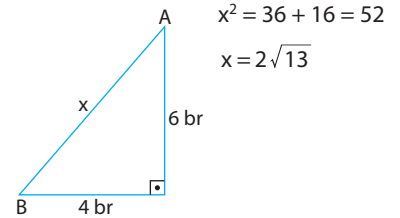
11.

$$I \rightarrow \sqrt{17}, II \rightarrow \sqrt{13}, III \rightarrow 4$$

$$I > III > II$$

Cevap: A

12.



$$x^2 = 36 + 16 = 52$$

$$x = 2\sqrt{13}$$

Cevap: A

BECERİ TEMELLİ SORULAR

ÜÇGENLER

TEST 1

1.

Eş karelerden birinin bir kenarı

$$\sqrt{72} = 6\sqrt{2} \text{ dir.}$$

$$24 \text{ eş karenin kenarı} = 24 \cdot 6\sqrt{2} = 144\sqrt{2} \text{ dir.}$$

Turuncu renkli kısmın çevresini bulmak için;

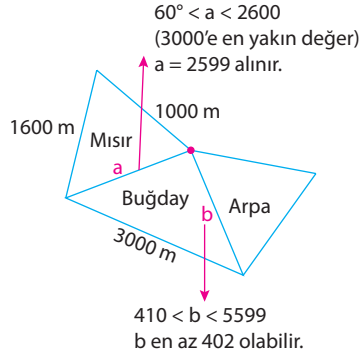
$$6\sqrt{2} \cdot \sqrt{2} = 12$$

$$10 \cdot 12 + 8 \cdot 6 = 120 + 48 = 168 \text{ dir.}$$

$$144\sqrt{2} + 168 = 24(6\sqrt{2} + 7)$$

Cevap: C

2.

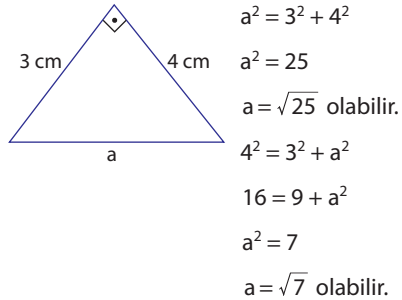


Arpa ekili tarlanın bir kenarı 402 m olduğunda diğer iki kenarı en az 403 m olur.

$$402 + 403 = 805 \text{ m}$$

Cevap: D

3.



$$\text{Olasılık} = \frac{2}{25} = \frac{8}{100} = \%8$$

Cevap: B

4.

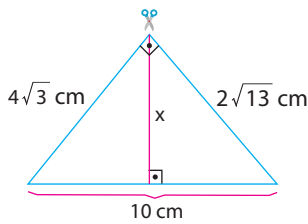
$$4\sqrt{3} - 2\sqrt{13} - 10$$

$$(4\sqrt{3})^2 + (2\sqrt{13})^2 = 10^2$$

$$48 + 52 = 100$$

$$100 = 100$$

En uzun kenara ait yükseklik en kısa alandır.



Alanların eşitliğinden

$$\frac{4\sqrt{3} \cdot 2\sqrt{13}}{2} = \frac{10 \cdot x}{2}$$

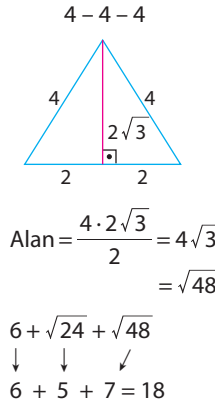
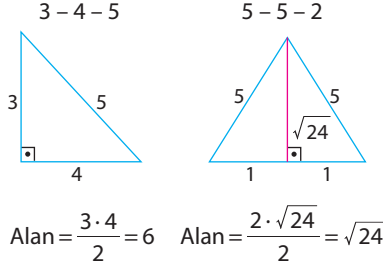
$$x = \frac{4\sqrt{39}}{5}$$

Cevap: A

ÜÇGENLER

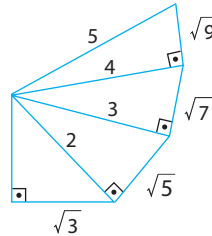
TEST 2

1.



Cevap: B

2.



$$\sqrt{9} - 4 - 5 \rightarrow 3 - 4 - 5 \quad A = \frac{3 \cdot 4}{2} = 6$$

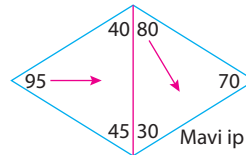
$$\sqrt{25} - 12 - 13 \rightarrow 5 - 12 - 13 \quad A = \frac{5 \cdot 12}{2} = 30$$

$$\sqrt{49} - 24 - 25 \rightarrow 7 - 24 - 25 \quad A = \frac{7 \cdot 24}{2} = 84$$

$$84 + 30 + 6 = 120$$

Cevap: B

3.



Cevap: C

4.

Mavi	Kırmızı	Yeşil
$a^2 = 6^2 + 2^2$	$b^2 = 4^2 + 2^2$	$c^2 = 8^2 + 1^2$
$a^2 = 36 + 4$	$b^2 = 16 + 4$	$c^2 = 64 + 1$
$a = \sqrt{40}$	$b = 20$	$c = \sqrt{65}$
	$b = \sqrt{20}$	

$c^2 > a^2 + b^2$ olduğundan geniş açılı üçgen oluşur. Geniş açılı üçgenlerde yükseklikler üçgenin dışında bir noktada kesilir.

Cevap: C

ÜÇGENLER

TEST 3

1.

x 3x olduğu görülüyor.

$|AC|^2 = (5x)^2 + (5x)^2 = 50x^2$ (Pisagor bağıntısı)

$|BD|^2 = (5x)^2 + (5x)^2 = 50x^2$ (Pisagor bağıntısı)

$|AC| = |BD| = 20$

$5x\sqrt{2} + 5x\sqrt{2} = 20$

$10x\sqrt{2} = 20$

$x = \frac{20}{10\sqrt{2}} = \sqrt{2}$ br

Çevre $28x$ olduğundan

Cevap $28\sqrt{2}$ dir.

Cevap: B

2.

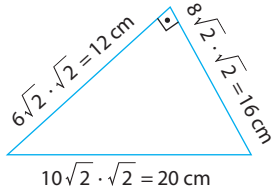
ABC üçgeni	DEFG dikdörtgeni
$\frac{(x+20) \cdot 2(x+15)}{2}$	$(x+60) \cdot (x-5)$
$x^2 + 35x + 300 = x^2 + 55x - 30$	
$600 = 20x$	
$x = 30$	

Alan = 4500 m^2

Çevre = $120\sqrt{5} \text{ m}$

Cevap: B

3.



(Dik üçgen olur.)

$$\text{Alan} = \frac{12 \cdot 16}{2} = 96$$

Cevap: B

4.

$$6, 3\sqrt{3}, 2\sqrt{2}$$

$$6^2 > (3\sqrt{3})^2 + (2\sqrt{2})^2$$

(Geniş açılı)

$$4\sqrt{3}, 1, 7$$

$$7^2 = (4\sqrt{3})^2 + 12$$

(Dik açılı)

$$5\sqrt{2}, 3\sqrt{5}, \sqrt{3}$$

$$(5\sqrt{2})^2 > (3\sqrt{5})^2 + (\sqrt{3})^2$$

(Geniş açılı)

$$6\sqrt{2}, 4\sqrt{2}, 2\sqrt{11}$$

$$(6\sqrt{2})^2 < (4\sqrt{2})^2 + (2\sqrt{11})^2$$

(Dar açılı)

$$\frac{1}{4} = \%25$$

Cevap: B

PEKİŞTİREN - GELİŞTİREN SORULAR

Test 1	1. D	2. C	3. B	4. D	5. D	6. D	7. C	8. C	9. A	10. C	11. B	12. C
Test 2	1. B	2. D	3. B	4. B	5. C	6. D	7. D	8. C	9. B	10. B	11. C	12. C
Test 3	1. C	2. D	3. B	4. D	5. D	6. A	7. B	8. D	9. C	10. C	11. D	12. B
Test 4	1. D	2. C	3. B	4. B	5. D	6. A	7. C	8. D	9. B	10. B	11. C	12. D
Test 5	1. D	2. C	3. B	4. C	5. C	6. A	7. D	8. D	9. D	10. C	11. C	12. B
Test 6	1. A	2. B	3. D	4. B	5. D	6. B	7. C	8. D	9. C	10. C	11. A	12. A

BECERİ TEMELLİ SORULAR

Test 1	1. C	2. D	3. B	4. A
Test 2	1. B	2. B	3. C	4. C
Test 3	1. B	2. B	3. B	4. B

PEKİŞTİREN-GELİŞTİREN SORULARIN ÇÖZÜMLERİ

EŞLİK VE BENZERLİK

EŞLİK VE BENZERLİK

TEST 1

1. $ABC \cong DEF$ ise
 $|AB| = |DE|$, $|BC| = |EF|$ ve $|AC| = |DF|$ dir.
 Cevap: C

2. $ABC \sim EFD$ ise
 $|AB| = |EF|$, $|BC| = |FD|$ ve $|AC| = |ED|$
 $\frac{|AC|}{|ED|} = \frac{|BC|}{|FD|}$ dir.
 Cevap: C

3. Benzer şekillerin açıları oranı benzerlik oranını vermez. Diğer ifadeler doğrudur.
 Cevap: B

4. Eş şekillerin benzerlik oranı 1'dir.
 Cevap: C

5. 59° nin karşısındaki kenar 12 cm uzunluğunda olmalıdır.
 Cevap: D

6. $\widehat{ABC} \cong \widehat{KML}$ dir.
 Cevap: C

7. $|AB| = |DE|$, $|BC| = |EF|$ ve $|AC| = |DF|$
 $4x + 3 = 2x + 8$ $2y - 2 = 3y - 8$
 $2x = 5$ $6 = y$
 $x = \frac{5}{2}$
 $y - x = 6 - \frac{5}{2} = 3,5$
 Cevap: B

8. $|CA| = |EF|$ dir. $4x - 3 = 5$
 $x = 2$ bulunur.
 $\angle(DEF) = 4 \cdot x + 15 = 23$
 Cevap: C

9.
 $x + 68 + 54 = 180$ $x = 58^\circ$ bulunur.
 Cevap: D

10.
 $\widehat{AED} \cong \widehat{CEB}$ dir.
 Cevap: C

11. $\frac{|AB|}{|ED|} = \frac{|BC|}{|DC|} = \frac{|AC|}{|EC|}$ dir.
 $\frac{|AB|}{8} = \frac{20}{10}$ $|AB| = 16$
 $|BC| = 12$
 $A(ABC) = \frac{12 \cdot 16}{2} = 96 \text{ cm}^2$
 Cevap: B

12. II ve III ikizkenar dik üçgen oldukları için benzerdir.
 Cevap: B

EŞLİK VE BENZERLİK

TEST 2

1. $\frac{|CE|}{|CB|} = \frac{|DE|}{|AB|}$ dir.
 $\frac{8}{20} = \frac{6}{|AB|}$ ise $|AB| = 15$ tir.
 Cevap: B

2. $\frac{|AB|}{|EF|} = \frac{6}{4} = \frac{|BC|}{3}$ $|BC| = \frac{9}{2}$ dir.
 $A(ABCD) = \frac{6 \cdot 9}{2} = 27$
 $A(EFGH) = 4 \cdot 3 = 12$
 $27 - 12 = 15 \text{ cm}^2$
 Cevap: B

3. $\frac{8}{18} = \frac{x}{9}$ ise $x = 4$ bulunur.
 Cevap: C

4. $\frac{5}{5+x} = \frac{3}{9}$ $x = 10$ bulunur.
 Cevap: C

5. $\frac{|CE|}{|CA|} = \frac{8}{12}$ ve $|CE| + |CA| = 25$ ise
 $|CE| = 10$ dur.
 Cevap: B

6.
 $\frac{7}{|AC|} = \frac{4}{12}$
 $|AC| = 21$ bulunur.
 $|EC| = 17$ dir.
 Cevap: B

7.
 $5k$ ya 10 artmış
 $3k$ ya 6 artar.
 $x = 12 + 6 = 18$
 Cevap: C

8.
 Taralı üçgenler benzerdir.
 $\frac{6}{|CD|} = \frac{9}{15}$ ise $|CD| = 10$ bulunur.
 $25 \cdot 25 = x$
 Cevap: B

9. Kenar uzunlukları 300.000 cm ve 400.000 cm olur.

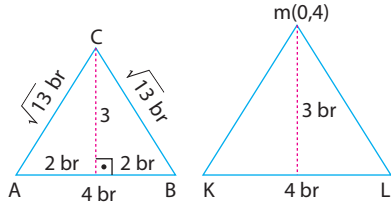
$$300.000 \text{ cm} = 3000 \text{ m} = 3 \text{ km}$$

$$400.000 \text{ cm} = 4000 \text{ m} = 4 \text{ km}$$

Alan $3 \cdot 4 = 12 \text{ km}^2$ bulunur.

Cevap: A

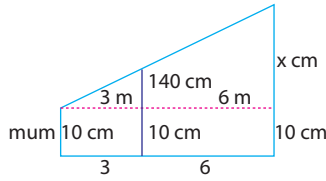
10.



M noktası (0,4) seçilebilir veya (0, -2) seçilebilir.

Cevap: B

11.



$$\frac{3}{9} = \frac{140}{x} \quad x = 420 \text{ cm}$$

$$420 + 10 = 430 \text{ cm olur.}$$

Cevap: C

12. 1 ve 3 benzerdir ve benzerlik oranı $\frac{1}{2}$ 'dir.

Cevap: D

BECERİ TEMELLİ SORULAR

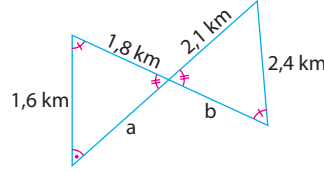
EŞLİK VE BENZERLİK

TEST 1

1. Acıktım döner $\rightarrow \sqrt{18} - \sqrt{48}$
Yanar döner $\rightarrow \sqrt{18} - \sqrt{18} \rightarrow \text{kare}$
Severse döner $\rightarrow \sqrt{12} - \sqrt{3}$
Ağlayan döner $\rightarrow \sqrt{27} - \sqrt{27} \rightarrow \text{kare}$
Tüm kareler benzer olduğundan

Cevap: C

2.



$$\frac{a}{2,1} = \frac{1,6}{2,4}$$

$$\frac{1,8}{b} = \frac{1,6}{2,4}$$

$$\frac{2,4}{2,4} a = \frac{2,1 \cdot 1,6}{2,4}$$

$$\frac{1,6 \cdot b}{1,6} = \frac{1,8 \cdot 2,4}{1,6}$$

$$a = 1,4 \text{ km}$$

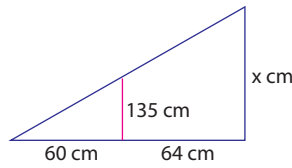
$$b = 2,7 \text{ km}$$

$$\text{Çevre} = 1,6 + 1,4 + 2,7 + 2,4 + 2,1 + 1,8$$

$$\text{Çevre} = 12 \text{ km}$$

Cevap: A

3.



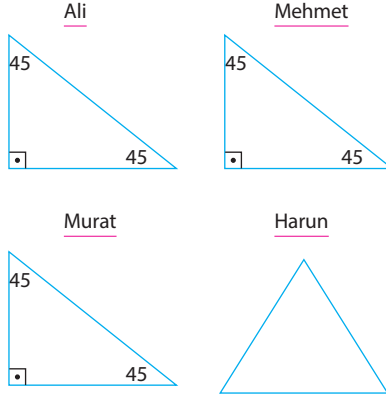
$$\frac{60}{124} = \frac{135}{x}$$

$$\frac{60 \cdot x}{60} = \frac{124 \cdot 135}{60}$$

$$x = 279 \text{ cm}$$

Cevap: D

4.



Cevap: D

TEST 2

1. Benzerlik oranı $= \frac{60}{72} = \frac{5}{6}$
 $\frac{5}{6} \cdot \frac{270}{x} = \frac{5}{6} \cdot \frac{y}{270}$
 $\frac{5x}{6} = \frac{6 \cdot 270}{5}$ $\frac{6y}{6} = \frac{5 \cdot 270}{6}$
 $x = 324$ $y = 225$
 $324 + 225 = 549$

Cevap: A

2.

$$\frac{180}{x} = \frac{480}{360} \quad \frac{180}{360} = \frac{480}{x}$$

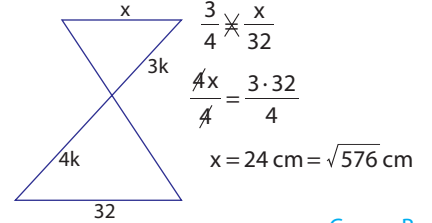
$$\frac{480 \cdot x}{480} = \frac{180 \cdot 360}{480} \quad \frac{180 \cdot x}{180} = \frac{480 \cdot 360}{180}$$

$$x = 135 \quad x = 960$$

$$960 + 135 = 1095$$

Cevap: D

3.



Cevap: B

4.

A ve R noktaları olabilir.

Cevap: A

PEKİŞTİREN - GELİŞTİREN SORULAR

Test 1	1. C	2. C	3. B	4. C	5. D	6. C	7. B	8. C	9. D	10. C	11. B	12. B
Test 2	1. B	2. B	3. C	4. C	5. B	6. B	7. C	8. B	9. A	10. B	11. C	12. D

BECERİ TEMELLİ SORULAR

Test 1	1. C	2. A	3. D	4. D
Test 2	1. A	2. D	3. B	4. A

DÖNÜŞÜM GEOMETRİSİ

DÖNÜŞÜM GEOMETRİSİ

TEST 1

1.



Cevap: B

2.



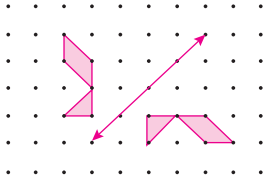
Cevap: D

3.

5 birim sağ, 4 birim aşağı ötelenirse olur.

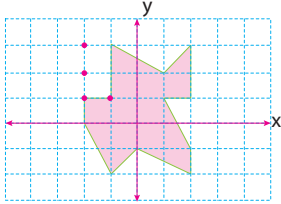
Cevap: B

4.



Cevap: D

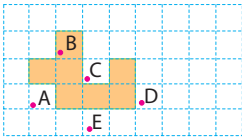
5.



y eksenine göre yansıma alındığında 2. bölgede kalan noktalar şekilde kırmızı noktalarla gösterilmiştir.

Cevap: A

6.



şekilde görüldüğü üzere sadece B noktası şeklin içinde kalır

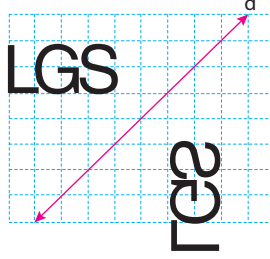
Cevap: D

7.

$(-5, 3)$ noktasını 2 br sağa ötelesek $(-3, 3)$, 8 br aşağı ötelesek $(-3, -5)$ noktası oluşur.

Cevap: A

8.



Cevap: C

9.

$a = -3, b = -2, c = -3, d = -5$ olur.
 $-3 - 2 - 3 + 5 = -3$ bulunur.

Cevap: D

10.

D seçeneğindeki görüntü oluşturulamaz.

Cevap: D

11.

Akrep 11 civarında yelkovan ise 8'in üstünde olacaktır. Yani 10.40 olur.

Cevap: B

12.

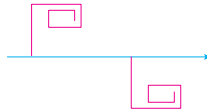
N harfi bu şekilde sadece ötelenmiştir.

Cevap: D

DÖNÜŞÜM GEOMETRİSİ

TEST 2

1.



Şekli sağa doğru öteleyip doğruya göre yansımasını aldığımızda aşağıdaki şekil oluşur.

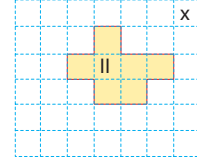
Cevap: D

2.

D'yi, y eksenine göre yansıtıp 1 br sağa ötelesek C'yi elde ederiz.

Cevap: D

3.



Şekilde görüldüğü üzere 3 birim karedir.

Cevap: C

4.

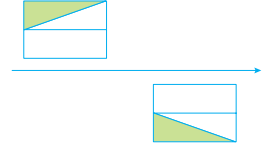
$A(a, b)$ 3 br sol $A(a - 3, b)$

$A(a - 3, b)$ 2 br yukarı $A(a - 3, b + 2)$

$A(a - 3, b + 2)$ y eksenine göre yansıması $A(-a + 3, b + 2)$ olur.

Cevap: C

5.



Yukarıdaki şeklin ötelemeli yansıması alttaki şekildir.

Cevap: D

6.

Koordinat sisteminde $A(3, a)$ noktası orijine göre

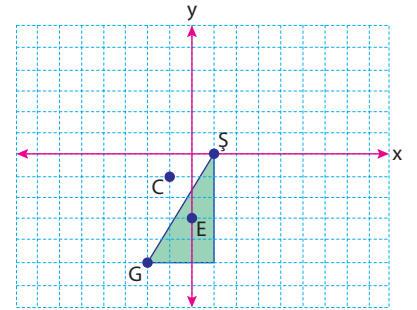
Yansıması $A(-3, -a)$, 4 birim sola 2 birim yukarı ötelenmesi $A'(-7, -a + 2)$ elde edilir.

$A'(b, -4) = A'(-7, -a + 2)$

$b = -7, a = 6$ bulunur.

Cevap: A

7.



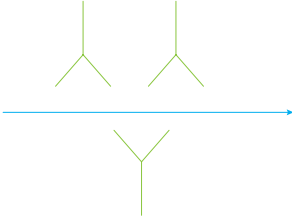
Son durumda noktaların yerleri şekilde gibidir. Ş ile G noktaları arası uzaklık

$5^2 + 3^2 = |GS|^2$ denkleminde

$|GS| = \sqrt{34}$ bulunur.

Cevap: B

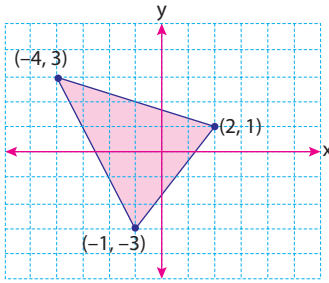
8.



Kemal $\rightarrow$ öteleme - yansıma - yansıma - öteleme ifadesi doğru olabilir.

Cevap: C

9.



$$(-4, 3) \rightarrow (-1, 0)$$

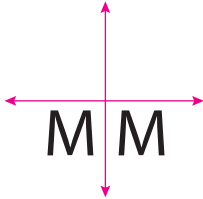
$$(2, 1) \rightarrow (-7, -2)$$

$(-1, -3) \rightarrow (-4, -6)$ noktaları oluşur.

$(-4, -2)$ noktaları oluşmaz.

Cevap: C

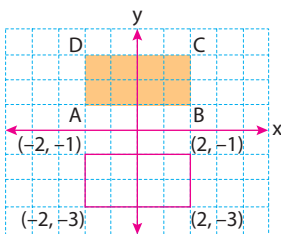
10.



Yukarıdaki şekil hem yansıma hem ötelemeye örnektir.

Cevap: D

11.



Köşe noktaları koordinatlar toplamı -8 bulunur.

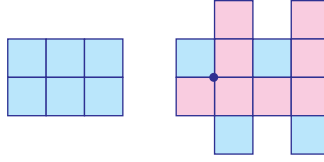
Cevap: A

BECERİ TEMELLİ SORULAR

DÖNÜŞÜM GEOMETRİSİ

TEST 1

1.



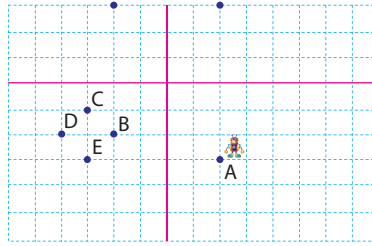
Cevap: B

2.

Ötelemeli yansıma hareketi C seçeneğinde yapılmıştır.

Cevap: C

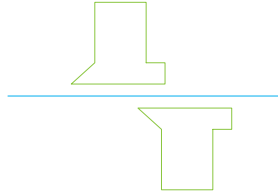
3.



Soruda verilenler uygulanırsa B noktasına geldiği görülecektir.

Cevap: A

4.

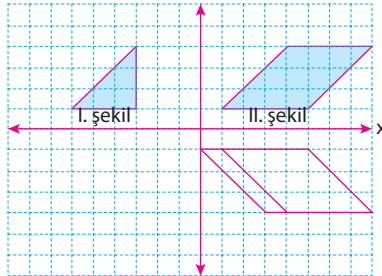


Yukarıdaki şekil ötelemeli yansımadır.

Cevap: D

TEST 2

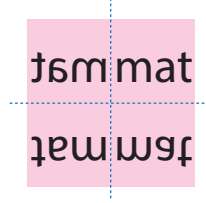
1.



Kesişim bölgesi kenar uzunluğu 2 br olan ikizkenar dik üçgendir. Alan 2 bulunur.

Cevap: A

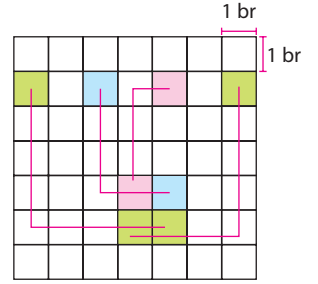
2.



Kağıdı geriye doğru açarsak aşağıdaki şekil oluşur.

Cevap: C

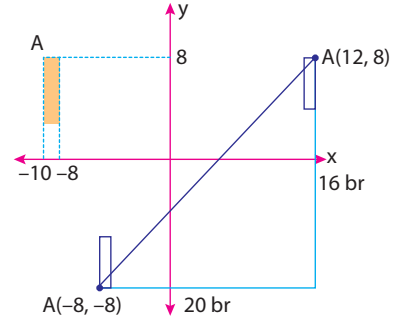
3.



En az 24 br öteleme yapılması gerekir.

Cevap: D

4.



Pisagor bağıntısından iki nokta arası uzaklık $4\sqrt{41}$ bulunur.

Cevap: B

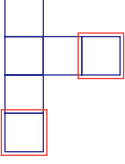
PEKİŞTİREN-GELİŞTİREN SORULARIN ÇÖZÜMLERİ

GEOMETRİK CİSİMLER

GEOMETRİK CİSİMLER

TEST 1

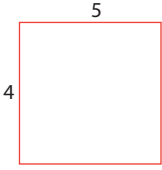
1.



İşaretli yüzeyler üst üste geldiğinden bir küpün açılımı olamaz.

Cevap: D

2.



Şekilde böyle bir yüzey yoktur.

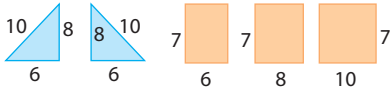
Cevap: C

3.

$$3 \cdot 4 + 6 \cdot 4 + 6 \cdot 3 + 5 \cdot 6 = 84$$

Cevap: D

4.



6 – 8 – 10 uzunluğundaki dikdörtgenler mevcut olduğundan bu yüzeylerle yapılır.

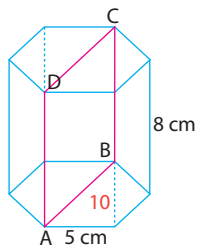
Cevap: C

5.

$$3 \cdot 4 + 6 \cdot 4 + 6 \cdot 3 + 5 \cdot 6 = 84$$

Cevap: D

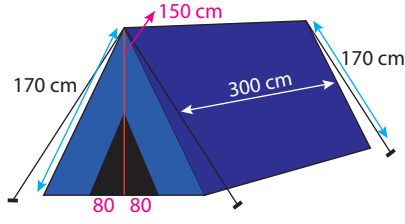
6.



$$10 \times 8 = 80 \text{ bulunur.}$$

Cevap: D

7.



8 – 15 – 17 üçgeninden çadırın giriş bölümünün yüksekliği 150 cm bulunur.

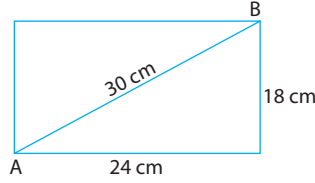
Alan

$$(150 \times 160) + 300 \times 170 \times 2 = 126000 \text{ cm}^2 \text{ bulunur.}$$

Cevap: B

8.

Prizma açılırsa en kısa mesafe doğrusal yol olduğunda olacaktır.



Pisagor yapılırsa 30 cm bulunur

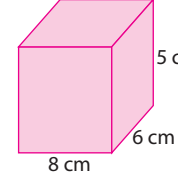
Cevap: B

4.

Karınca doğrusal bir yol izleyecektir.

Cevap: A

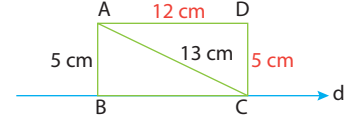
5.



taban köşegeninin uzunluğu 10 cm olduğu için aşağıdaki şekil sığar.

Cevap: B

6.



Yüksekliği 12 cm, yarıçapı 5 cm olacaktır.

Cevap: B

7.

Silindir şeklindeki pastanın çapı 12 cm olduğu için C seçeneğindeki kutuya sığar.

Cevap: C

8.

$$60 = 2\pi r \text{ veya } 48 = 2\pi r \text{ olacaktır.}$$

$$r = 10 \text{ cm ve } r = 8 \text{ cm bulunur.}$$

Cevap: D

GEOMETRİK CİSİMLER

TEST 3

1.

$$\pi 4^2 \cdot 2 + 2 \cdot \pi \cdot 4 \cdot 6 = 80\pi \text{ bulunur.}$$

Cevap: C

2.

$$2 \cdot 3 \cdot 6 \cdot 12 + 3 \cdot 6 \cdot 6 = 540 \text{ bulunur.}$$

Cevap: C

3.

$$\text{yarım yan yüzeyin alanı } 2 \cdot 3 \cdot 10 \cdot \frac{20}{2}$$

Kesilen yüzeyin alanı 20 · 20

Taban alanları 3 · 10 · 10 toplam alan 1300 yapar

Cevap: A

4.

$$\text{Yan yüzey alanı } 2 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 8 = 336$$

Boşta kalan yüzey alanı

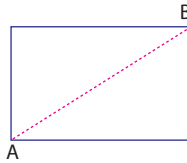
$$336 - 60 = 276 \text{ dir.}$$

Cevap: C

GEOMETRİK CİSİMLER

TEST 2

1.



En kısa yol doğrusal olacaktır.

Cevap: B

2.

$$18 = 2\pi r \text{ veya } 12 = 2\pi r \text{ olabilir.}$$

$$r = 3 \text{ veya } r = 2 \text{ bulunur.}$$

Cevap: B

3.

Taban yarıçapı 4 cm yüksekliği 30 cm olacaktır.

Cevap: D

5. yüzey alanı $2 \cdot 3 \cdot 15 \cdot 80 = 7200 \text{ cm}^2$ dir. 100 tur atılırsa en fazla $100 \cdot 7200 \text{ cm}^2$ alan düzeltilir.
 $720000 \text{ cm}^2 = 72 \text{ cm}^2$ dir.

Cevap: A

6. Bozuk para kutusunun alanı 288 cm^2 dir.
 $12 \cdot 35 - 288 = 132 \text{ cm}^2$ bulunur.

Cevap: B

7. Rulonun yüzey alanı 600 cm^2 dir.
 $12 \cdot 600 = 7200 \text{ cm}^2$ bulunur.

Cevap: D

8. $144\pi - 90\pi = 54\pi$ bulunur.

Cevap: B

GEOMETRİK CİSİMLER

TEST 4

1. Deponun hacmi $2^{12} \cdot 5^{10} \pi \text{ dm}^3$ tür.
 Deponun hacminin % 25'i $10^{10} \pi \text{ dm}^3$ tür.

Cevap: ?

2. $r = 5 \text{ cm}$ dir. Hacim $3 \cdot 5^2 \cdot 15 = 1125 \text{ cm}^3$ tür.

Cevap: D

3. $3 \cdot 36 \cdot 8 - 3 \cdot 16 \cdot 8 = 480$ bulunur.

Cevap: A

4. D seçeneğindeki silindirin hacmi
 $\pi \cdot 49 \cdot 7 = 343 \text{ cm}^3$ tür.

Cevap: D

5. Deponun hacmi 36 tondur. Depoda 27 ton su vardır. 12 ton daha su eklenirse 3 ton su taşar.

Cevap: C

6. $\pi \cdot 16 \cdot 18 = \pi \cdot 36 \cdot h$ eşitliğinden
 $h = 8 \text{ cm}$ bulunur.

Cevap: C

7. 2. kabın hacminin 3'te 1'i
 $\pi \cdot 100 \cdot \frac{15}{3} = 500\pi$ dir.
 1. kabın hacmi $\pi \cdot 25 \cdot 25 = 625\pi$ dir.
 $625 - 500 = 125$ bulunur.
 $125\pi = \pi \cdot 25 \cdot h$ eşitliğinden $h = 5$ bulunur.

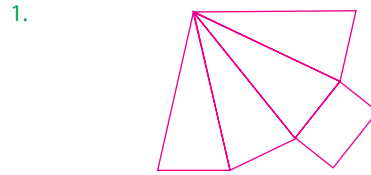
Cevap: A

8. bardağın hacmi 270 cm^3 tür.
 $1728 - 6 \cdot 270 = 108 \text{ cm}^3$ su kalır.
 $3 \cdot 9 \cdot h = 108$ eşitliğinden $h = 4$ bulunur.

Cevap: D

GEOMETRİK CİSİMLER

TEST 5



Bu açınım bir piramide aittir.

Cevap: A

2. Üçgen piramidin 4 köşesi 6 ayrıtı vardır.

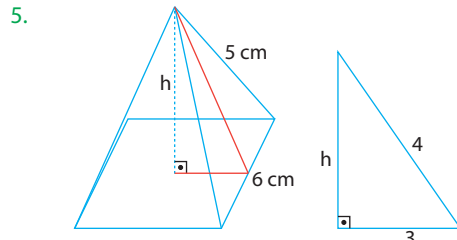
Cevap: A

3. D seçeneği olduğu açıktır.

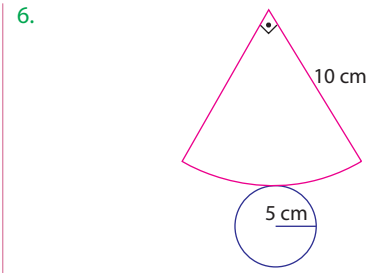
Cevap: D

4. $\frac{a}{360} \cdot 2 \cdot \pi \cdot 12 = 2 \cdot \pi \cdot 4$ eşitliğinden
 $a = 120$ bulunur.

Cevap: B

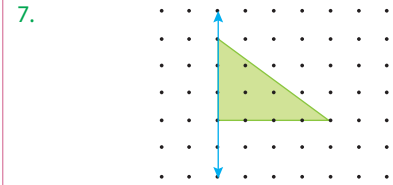


Cevap: B



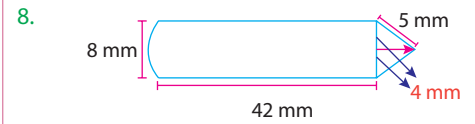
Verilen eşitliği sağlamadığından C seçeneği olmaz.

Cevap: C



Verilen uzunlukları sağlar.

Cevap: A



Pisagordan koninin yüksekliği 3 mm bulunur.

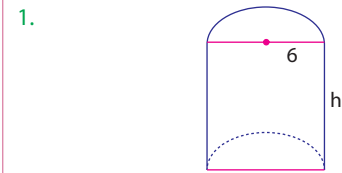
$42 + 3 = 45 \text{ mm}$ dir.

Cevap: B

BECERİ TEMELLİ SORULAR

GEOMETRİK CİSİMLER

TEST 1



$$2 \cdot \frac{\pi r}{2} + \frac{2\pi r \cdot h}{2} + 12h =$$

Yarım odunun yüzey alanı

$$3 \cdot 36 + 3 \cdot 6 \cdot h + 12h = 588$$

$$1176 : 2 = 588 \text{ cm}^2 \quad 108 + 30h = 588$$

$$30h = 480$$

$$h = 16 \text{ cm}$$

$$\text{Hacim} = \pi r^2 \cdot h$$

$$\text{Hacim} = 3 \cdot 62 \cdot 16 = 1728 \text{ cm}^3$$

Cevap: A

2. Açı ile koninin yüksekliği ters orantılıdır.

Mavi > Yeşil > Mor > Turuncu olur.

Cevap: D

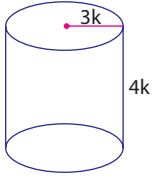
$$3. \frac{\frac{1}{5}}{\frac{15}{3}} = \frac{x}{24}$$

$x = 8$ (Küçük kare piramidin taban ayrıtı)

$16 + 25 = a^2$ den $\sqrt{41}$ bulunur.

Cevap: C

4.



$$\frac{75}{100} = \frac{3k}{4k}$$

Yüzey alanı = $2\pi r^2 + 2\pi rh$

$$504 = 2 \cdot 3 \cdot 9k^2 + 2 \cdot 3 \cdot 3k \cdot 4k$$

$$504 = 54k^2 + 72k^2$$

$$\frac{504}{126} = \frac{126k^2}{126}$$

$$k^2 = 4$$

$$k = 2$$

Yükseklik = $4k = 8$ cm

Yarıçap = $3k = 6$ cm

C ve D şıkları yükseklikten dolayı yerleştirilemez. A şıkkı taban çapından dolayı yerleştirilemez.

Cevap: B

TEST 2

1. Başlangıçta verilen kütüğün yüzey alanının dışında yeni oluşan en küçük ve ortanca parçaların yan yüzeylerinden 2 şer tane kadar alan büyür.

Başlangıçtaki silindirin alanı

$$2\pi r^2 + 2\pi rh$$

$$2 \cdot 3 \cdot 15^2 + 2 \cdot 3 \cdot 15 \cdot 10$$

$$1350 + 900$$

$$2250 \text{ cm}^2$$

Ortanca parçanın yan yüzey alanı

$$2\pi rh$$

$$2 \cdot 3 \cdot 10 \cdot 10$$

$$600$$

$$x \frac{2}{1200}$$

$$1200$$

Küçük parçanın yan yüzey alanı

$$2\pi r \cdot h$$

$$2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 10$$

$$300$$

$$x \frac{2}{600}$$

$$600$$

$$\frac{1800}{2250} = \frac{20}{25} = \frac{80}{100} = \%80$$

Cevap: A

2. Doğru parçalarının silindirin üst tabanında başladığı nokta ile alt tabanında başladığı noktanın dikey olarak aynı hizada olması gerekir.

Cevap: C

3. Mavi

$$2 \cdot (4 \cdot 5) = 40 \text{ cm}^2$$

Kırmızı

$$2 \cdot (2 \cdot 4) = 15 \text{ cm}^2$$

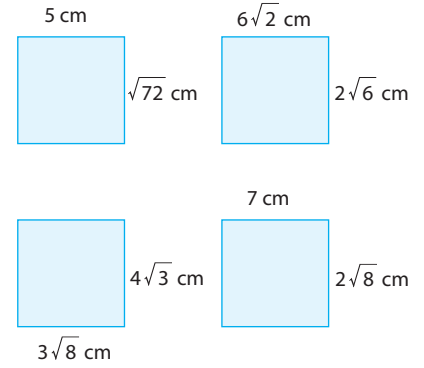
Yeşil

$$2 \cdot (2 \cdot 4) = 20 \text{ cm}^2$$

$$\text{Olasılık} = \frac{40}{40 + 16 + 20} = \frac{40}{76} = \frac{10}{19}$$

Cevap: D

4.



$$5, 2\sqrt{6}, 4\sqrt{3}, 7$$

Pisagor bağıntısını sağlayan

$$7^2 = 5^2 + (2\sqrt{6})^2$$

Cevap: C

DÖNÜŞÜM GEOMETRİSİ PEKİŞTİREN - GELİŞTİREN SORULAR

Test 1	1. B	2. D	3. B	4. D	5. A	6. A	7. A	8. C	9. D	10. D	11. B	12. D
Test 2	1. D	2. D	3. C	4. C	5. D	6. A	7. B	8. C	9. C	10. D	11. A	

GEOMETRİK CİSİMLER PEKİŞTİREN - GELİŞTİREN SORULAR

Test 1	1. D	2. C	3. D	4. C	5. D	6. D	7. B	8. B
Test 2	1. B	2. B	3. D	4. A	5. B	6. B	7. C	8. D
Test 3	1. C	2. C	3. A	4. C	5. A	6. B	7. D	8. B
Test 4	1. ?	2. D	3. A	4. D	5. C	6. C	7. A	8. D
Test 5	1. A	2. A	3. D	4. B	5. B	6. C	7. A	8. B

BECERİ TEMELLİ SORULAR

Test 1	1. B	2. C	3. A	4. D
Test 2	1. A	2. C	3. D	4. B

BECERİ TEMELLİ SORULAR

Test 1	1. A	2. D	3. C	4. B
Test 2	1. A	2. C	3. D	4. C