İçindekiler

LGS Konu Denemeleri · 8. sınıf · her konu 20 soru

Deneme sınavları

Deneme 1 — 20 soru, 40 dk 2
Deneme 2 — 20 soru, 40 dk 5
Deneme 3 — 20 soru, 40 dk 8
Deneme 4 — 20 soru, 40 dk 11
Deneme 5 — 20 soru, 40 dk 14
Deneme 6 — 20 soru, 40 dk 17
Deneme 7 — 20 soru, 40 dk 20
Deneme 8 — 20 soru, 40 dk 23
Deneme 9 — 20 soru, 40 dk 26
Deneme 10 — 20 soru, 40 dk 29
Deneme 11 — 20 soru, 40 dk 32
Deneme 12 — 20 soru, 40 dk 35

Ekler

Cevap anahtarı ve kazanım eşlemesi 38
Çözümler 44

LGS DENEME SINAVI

Konu 1 · Çarpanlar ve katlar

20 soru · önerilen süre 40 dakika

Süreyi tutarak çöz, sonra cevaplarını gir: QR kodu okut veya `analiz.pergellab.com`

1. ●●○

Bir hastanede görevli iki hemşireden Ayşe 6 günde bir, Fatma ise 8 günde bir nöbet tutmaktadır. İkisi birlikte ilk nöbetlerini Salı günü tutmuşlardır.

Buna göre birlikte **3. nöbetlerini** hangi gün tutarlar?

A) Pazartesi

B) Çarşamba

C) Cuma

D) Cumartesi

2. ●●●

Uzunlukları 48 cm ve 60 cm olan iki demir çubuk, boyları birbirine eşit ve tam sayı olacak biçimde hiç parça artmadan kesilecektir. Her bir kesim işlemi 2 dakika sürmektedir.

Buna göre çubukların tamamının kesilmesi **en az** kaç dakika sürer?

A) 12

B) 14

C) 16

D) 18

3. ●●○

Kenar uzunlukları 120 m ve 150 m olan dikdörtgen biçimindeki bir tarlanın etrafına, köşelere de gelmek şartıyla eşit aralıklarla direk dikilecektir.

Buna göre bu iş için **en az** kaç direk gereklidir?

A) 12

B) 15

C) 16

D) 18

4. ●●●

x ve y aralarında asal iki doğal sayıdır. $x \cdot y = 72$ olduğuna göre $x+y$ toplamının alabileceği **en küçük** değer kaçtır?

A) 9

B) 13

C) 17

D) 19

5. ●●○

Bir duraktan kalkan iki otobüs hattından biri 45 dakikada bir, diğeri 60 dakikada bir sefere çıkmaktadır. İki otobüs saat 08.00'de birlikte sefere çıkmıştır.

Buna göre **ikinci kez** saat kaçta birlikte sefere çıkarlar?

A) 10.30

B) 11.00

C) 11.30

D) 12.00

6. ●●○

72 sayısının asal çarpanlarının toplamı, 60 sayısının asal çarpanlarının toplamından **ne kadar eksiktir**?

A) 2

B) 5

C) 7

D) 10

7. ●●●

Bir merdivenin basamakları 3'er 3'er veya 4'er 4'er inildiğinde her defasında 2 basamak artmaktadır. Merdivenin basamak sayısı 50'den fazladır.

Buna göre merdivenin **en az** kaç basamağı vardır?

A) 52

B) 58

C) 62

D) 64

8. •••

$A = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5$ ve $B = 2^2 \cdot 3^3 \cdot 7$ sayıları asal çarpanlarına ayrılmış olarak verilmiştir.

Buna göre $\dfrac{\text{EKOK}(A,B)}{\text{EBOB}(A,B)}$ oranı kaçtır?

A) 70
B) 105
C) 210
D) 315

9. •••

Alanı 144 m^2 olan dikdörtgen biçimindeki bir bahçenin kenar uzunlukları metre cinsinden aralarında asal iki tam sayıdır.

Buna göre bu bahçenin çevresi **en az** kaç metredir?

A) 50
B) 58
C) 74
D) 290

10. •••

Bir çiçekçideki güller 5'li veya 7'li demetler hâline getirildiğinde her seferinde 3 gül artmaktadır. Gül sayısı 100 ile 140 arasındadır.

Buna göre çiçekçideki gül sayısı kaçtır?

A) 108
B) 113
C) 138
D) 143

11. •••

$\overline{3A}$ ve $\overline{B5}$ iki basamaklı sayılardır. $\overline{3A}$ sayısı 4 ile, $\overline{B5}$ sayısı ise 3 ile aralarında asaldır.

Buna göre B'nin alabileceği değerlerin toplamı, A'nın alabileceği değerlerin toplamından **kaç fazladır**?

A) 8
B) 10
C) 15
D) 20

12. ••◦

Birbirinden farklı iki asal sayının çarpımı biçiminde yazılabilen sayılara **yarı asal sayı** denir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi bir yarı asal sayıdır?

A) 30
B) 33
C) 45
D) 49

13. •••

Boyutları 12 cm, 15 cm ve 18 cm olan dikdörtgenler prizması biçimindeki kutular yan yana ve üst üste dizilerek içi dolu **en küçük hacimli** bir küp oluşturulacaktır.

Buna göre bu iş için kaç adet kutu gerekir?

A) 900
B) 1 200
C) 1 500
D) 1 800

14. •••

İki zilden biri $\dfrac{4}{5}$ saatte, diğeri $\dfrac{3}{4}$ saatte bir çalmaktadır. İkisi birlikte ilk kez saat 09.00'da çalmıştır.

Buna göre **ikinci kez** birlikte saat kaçta çalarlar?

A) 12.00
B) 15.00
C) 17.00
D) 21.00

15. •••

Bir torbadaki cevizler 6'şarlı sayıldığında 4, 8'erli sayıldığında 6, 10'arlı sayıldığında ise 8 ceviz artmaktadır.

Buna göre torbadaki ceviz sayısı **en az** kaçtır?

A) 118
B) 122
C) 238
D) 242

16. •••

$\overline{2A}$ ve $\overline{3B}$ aralarında asal iki basamaklı sayılardır. A ve B sıfırdan farklı rakamlardır.

Buna göre $A + B$ toplamı **en fazla** kaç olabilir?

A) 16
B) 17
C) 18
D) 19

17. •••

Bir yolda 24 metrede bir aydınlatma direği, 30 metrede bir çöp kutusu bulunmaktadır. Yolun başında hem aydınlatma direği hem de çöp kutusu yan yanadır.

Buna göre 1000 metre uzunluğundaki bu yolda kaç kez direk ile çöp kutusu yan yana gelir?

A) 8
B) 9
C) 10
D) 11

18. ••◦

EBOB'u 15 olan, birbirinden farklı iki doğal sayının toplamı **en az** kaçtır?

A) 15
B) 30
C) 40
D) 45

19. •••

Üç farklı çuvalda sırasıyla 42 kg, 56 kg ve 98 kg un bulunmaktadır. Bu unlar birbirine karıştırılmadan ve hiç artmayacak biçimde eşit kütleli torbalara doldurulacaktır.

Buna göre **en az** kaç torba gerekir?

A) 12
B) 13
C) 14
D) 16

20. •••

Ardışık iki çift doğal sayının EKOK'u ile EBOB'unun toplamı 222'dir.

Buna göre bu sayıların toplamı kaçtır?

A) 36
B) 38
C) 40
D) 42

LGS DENEME SINAVI

Konu 2 · Üslü ifadeler

20 soru · önerilen süre 40 dakika

Süreyi tutarak çöz, sonra cevaplarını gir: QR kodu okut veya `analiz.pergellab.com`

1. ●●○

$4^3 \cdot 8^2 = 2^x$ eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

A) 10
B) 12
C) 13
D) 14

2. ●●○

Aşağıda verilen üslü ifadelerden hangisinin **değeri en küçüktür**?

A) 4^{-3}
B) 2^{-4}
C) 5^{-2}
D) 3^{-2}

3. ●●●

Alanı 27^4 cm^2 olan kare biçimindeki bir karton, kesilerek alanları birbirine eşit 9 küçük kareye ayrılıyor.

Buna göre elde edilen küçük karelerden birinin alanı kaç santimetrekaredir?

A) 3^{10}
B) 3^{12}
C) 3^{14}
D) 9^6

4. ●●●

0,00000456 sayısının bilimsel gösterimi $a \cdot 10^b$ biçimindedir.

Buna göre $a + b$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $-2{,}44$
B) $-1{,}44$
C) 1,44
D) 10,56

5. ●●○

$3{\cdot}10^2 + 5{\cdot}10^0 + 7{\cdot}10^{-2} + 2{\cdot}10^{-3}$ biçiminde çözümlenen ondalık gösterim aşağıdakilerden hangisidir?

A) 35,072
B) 305,072
C) 305,72
D) 350,072

6. ●●○

$5^{x+2} = 125$ denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

A) 1
B) 2
C) 3
D) 5

7. ●●●

$\left(-(-2)^3\right)^2$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) -2^6
B) -2^5
C) 2^5
D) 2^6

8. ●●●

Bir laboratuvardaki bakteri sayısı her 15 dakikada bir 2 katına çıkmaktadır. Başlangıçta tüpte 2^5 adet bakteri bulunmaktadır.

Buna göre 3 saat sonra tüpteki bakteri sayısı kaç olur?

A) 2^{15}
B) 2^{17}
C) 2^{18}
D) 2^{20}

9. ●●○

Bir kenar uzunluğu 4^3 cm olan kare biçimindeki bir çerçevenin çevresi kaç santimetredir?

A) 2^6
B) 2^7
C) 2^8
D) 2^{12}

10. ●●●

$2{,}5 \cdot 10^8 + 0{,}15 \cdot 10^9$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2{,}65 \cdot 10^8$
B) $4 \cdot 10^8$
C) $2{,}65 \cdot 10^9$
D) $4 \cdot 10^9$

11. ●●●

$x = 2^{30}$, $y = 3^{20}$ ve $z = 5^{10}$ sayıları veriliyor.

Buna göre bu sayıların küçükten büyüğe sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $z < x < y$
B) $x < z < y$
C) $z < y < x$
D) $y < x < z$

12. ●●○

2^{100} sayısının **yarısı** aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1^{100}
B) 2^{50}
C) 2^{99}
D) 4^{50}

13. ●●●

Kısa kenarı 8^4 mm, uzun kenarı 16^2 mm olan dikdörtgen biçimindeki bir levhanın alanı kaç milimetrekaredir?

A) 2^{16}
B) 2^{18}
C) 2^{19}
D) 2^{20}

14. ●●●

Kapasitesi 16 GB olan boş bir USB belleğe, boyutu 512 MB olan dosyalardan **en fazla** kaç tane kopyalanabilir? (1 GB $= 2^{10}$ MB)

A) 32
B) 48
C) 64
D) 128

15. ●●●

$\dfrac{10^x}{2^x} = 625$ eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

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

16. ●●○

Çözümlenmiş hâli $4 \cdot 10^1 + 5 \cdot 10^{-2}$ olan ondalık gösterim aşağıdakilerden hangisidir?

A) 4,05
B) 40,005
C) 40,05
D) 40,5

17. ●●○

Aşağıdaki üslü ifadelerden hangisinin **değeri negatiftir**?

A) $(-2)^4$
B) $(-2)^{-4}$
C) $(-2)^0$
D) -2^4

18. ●●○

$\dfrac{3^5 \cdot 9^2}{27^3}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $\dfrac{1}{9}$
B) $\dfrac{1}{3}$
C) 1
D) 3

19. •••

Dünya ile Güneş arasındaki uzaklık yaklaşık 150 milyon kilometredir.

Buna göre bu uzaklığın **metre** cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir? (1 km = 1000 m)

A) $1{,}5 \cdot 10^{8}$

B) $1{,}5 \cdot 10^{9}$

C) $1{,}5 \cdot 10^{10}$

D) $1{,}5 \cdot 10^{11}$

20. •••

Bir marangoz, bir kütüğü keserek 2 eş parçaya ayırmak için 2^2 saniye harcamaktadır.

Buna göre aynı kütüğü 8 eş parçaya ayırmak için toplam kaç saniye harcar? (Her kesim aynı sürede yapılmaktadır.)

A) 14

B) 16

C) 24

D) 28

LGS DENEME SINAVI

Konu 3 · Kareköklü ifadeler

20 soru · önerilen süre 40 dakika

Süreyi tutarak çöz, sonra cevaplarını gir: QR kodu okut veya `analiz.pergellab.com`

1. ●●○

$\sqrt{85}$ sayısı hangi iki ardışık doğal sayı arasındadır ve hangisine daha yakındır?

A) 8 ile 9 arasında, 9'a yakın
B) 9 ile 10 arasında, 9'a yakın
C) 9 ile 10 arasında, 10'a yakın
D) 10 ile 11 arasında, 10'a yakın

2. ●●○

$\sqrt{192}$ sayısının $a\sqrt{b}$ biçiminde en sade yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $4\sqrt{12}$
B) $6\sqrt{6}$
C) $8\sqrt{3}$
D) $16\sqrt{2}$

3. ●●○

Kenar uzunlukları $4\sqrt{3}$ cm ve $5\sqrt{3}$ cm olan dikdörtgensel bölgenin alanı kaç santimetrekaredir?

A) 40
B) 60
C) 120
D) 180

4. ●●○

$\sqrt{72}+\sqrt{50}-\sqrt{98}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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

5. ●●●

Alanı 120 cm^2 olan kare biçimindeki bir çerçevenin çevresi kaç santimetredir?

A) $4\sqrt{30}$
B) $8\sqrt{15}$
C) $8\sqrt{30}$
D) $16\sqrt{15}$

6. ●●●

$3\sqrt{5}$, $4\sqrt{3}$, $5\sqrt{2}$ ve $2\sqrt{10}$ sayılarından **en büyüğü** hangisidir?

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

7. ●●●

Bir tahta çubuğun uzunluğu $\sqrt{300}$ cm'dir. Bu çubuktan uzunluğu $\sqrt{27}$ cm olan tam parçalar kesilecektir.

Buna göre **en fazla** kaç tam parça kesilebilir?

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

8. ●●●

Sayı doğrusunda 4 noktasında bulunan bir çekirge, pozitif yönde $\sqrt{40}$ birim zıplamaktadır.

Buna göre çekirgenin düştüğü nokta hangi iki ardışık doğal sayı arasındadır?

A) 8 ile 9
B) 9 ile 10
C) 10 ile 11
D) 11 ile 12

9. ●●○

Aşağıdaki sayılardan hangisi bir **rasyonel** sayıdır?

A) $\sqrt{0{,}4}$
B) $\sqrt{1{,}44}$
C) $\sqrt{1{,}6}$
D) $\sqrt{2{,}5}$

10. ●●○

$\sqrt{0{,}81} + \sqrt{0{,}49} - \sqrt{1{,}21}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 0,5
B) 0,6
C) 0,7
D) 0,8

11. ●●●

$a = 2\sqrt{7}$, $b = 3\sqrt{3}$ ve $c = 5$ sayıları veriliyor.

Buna göre bu sayıların küçükten büyüğe sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a < c < b$
B) $c < a < b$
C) $b < c < a$
D) $c < b < a$

12. ●●●

Alanı 288 m^2 olan kare biçimindeki bir bahçenin etrafına 3 sıra tel çekilecektir.

Buna göre bu iş için toplam kaç metre tel gerekir?

A) $96\sqrt{2}$
B) $120\sqrt{2}$
C) $144\sqrt{2}$
D) $288\sqrt{2}$

13. ●●●

$x = \sqrt{3}$ ve $y = \sqrt{5}$ olduğuna göre $\sqrt{135}$ sayısının x ve y türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) xy^3
B) x^2y
C) x^2y^2
D) x^3y

14. ●●○

$\sqrt{48}$ sayısı aşağıdakilerden hangisi ile çarpılırsa sonuç bir **doğal sayı** olur?

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

15. ●●●

Bir dik üçgenin dik kenarlarının uzunlukları $\sqrt{18}$ cm ve $\sqrt{32}$ cm'dir.

Buna göre bu üçgenin hipotenüsü kaç santimetredir?

A) $5\sqrt{2}$
B) $6\sqrt{2}$
C) $7\sqrt{2}$
D) 10

16. ●●●

$\sqrt{1 + \dfrac{9}{16}}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $\dfrac{3}{4}$
B) $\dfrac{4}{5}$
C) $\dfrac{5}{4}$
D) $\dfrac{7}{4}$

17. ●●●

Uzunluğu $\sqrt{128}$ km olan bir yolun $\sqrt{50}$ km'lik kısmını giden bir aracın geriye kaç kilometre yolu kalmıştır?

A) $\sqrt{18}$
B) $\sqrt{24}$
C) $\sqrt{32}$
D) $\sqrt{78}$

18. ●●○

$\sqrt{80}$ sayısının **yarısı** aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2\sqrt{5}$
B) $2\sqrt{10}$
C) $4\sqrt{5}$
D) $8\sqrt{5}$

19. •••

Çevresi $24\sqrt{5}$ cm olan düzgün altıgenin bir kenar uzunluğu, alanı x cm^2 olan bir karenin kenar uzunluğuna eşittir.

Buna göre x kaçtır?

A) 80
B) 100
C) 120
D) 160

20. •••

a pozitif bir tam sayı olmak üzere $\sqrt{a}$ sayısı 7 ile 8 arasındadır.

Buna göre a'nın alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 10
B) 12
C) 13
D) 14

LGS DENEME SINAVI

Konu 4 · Veri analizi

20 soru · önerilen süre 40 dakika

Süreyi tutarak çöz, sonra cevaplarını gir: QR kodu okut veya `analiz.pergellab.com`

1. ●●○

Bir manavda gün içinde satılan meyve miktarları şöyledir: elma 40 kg, armut 50 kg, muz 30 kg. Bu veriler bir daire grafiğiyle gösterilecektir.

Buna göre elmayı gösteren dilimin merkez açısı kaç derecedir?

A) 90

B) 100

C) 110

D) 120

2. ●●●

Bir bahçedeki ağaçların dağılımını gösteren daire grafiğinde elma ağaçları 150°, armut ağaçları 90°'lik dilimle gösterilmiştir. Kalan dilim portakal ağaçlarına aittir ve bahçede 40 portakal ağacı vardır.

Buna göre elma ağacı sayısı kaçtır?

A) 45

B) 50

C) 60

D) 75

3. ●●○

Bir ilin dört günlük sıcaklık ölçümleri şöyledir: Pazartesi 15°C, Salı 20°C, Çarşamba 10°C, Perşembe 25°C.

Buna göre **en yüksek sıcaklık artışı** hangi ardışık iki gün arasında yaşanmıştır?

A) Pazartesi - Salı

B) Salı - Çarşamba

C) Pazartesi - Çarşamba

D) Çarşamba - Perşembe

4. ●●●

Bir voleybol takımındaki ilk 4 oyuncunun boy ortalaması 160 cm'dir. Takıma 5. oyuncu katıldığında ortalama 162 cm olmaktadır.

Buna göre sonradan katılan oyuncunun boyu kaç santimetredir?

A) 164

B) 165

C) 168

D) 170

5. ●●○

Bir okuldaki kız öğrenci sayısı, erkek öğrenci sayısının 2 katıdır. Öğrenci dağılımı daire grafiğiyle gösterilmiştir.

Buna göre erkek öğrencileri gösteren dilimin merkez açısı kaç derecedir?

A) 120

B) 150

C) 180

D) 240

6. ●●○

Bir okulda öğrencilerin %40'ı spor, %35'i sanat, %25'i bilim kulübünü seçmiştir.

Buna göre sanat kulübünü gösteren dilimin merkez açısı kaç derecedir?

A) 100

B) 120

C) 126

D) 144

7. •••

Bir otoparktaki araçların dağılımını gösteren daire grafiğinde sedan araçlar 160°, hatchback araçlar 120°, SUV araçlar 80°'lik dilime sahiptir. Otoparkta 18 SUV araç vardır.

Buna göre otoparktaki toplam araç sayısı kaçtır?

A) 81
B) 90
C) 100
D) 108

8. •••

8/A sınıfındaki 20 öğrencinin deneme net ortalaması 15, 8/B sınıfındaki 30 öğrencinin ise 12'dir.

Buna göre iki sınıfın genel net ortalaması kaçtır?

A) 13
B) 13,2
C) 13,5
D) 14

9. ••○

Bir mağazada satılan K, L ve M marka ürünlerin sayıları sırasıyla 2, 3 ve 4 ile orantılıdır. Bu veriler daire grafiğiyle gösterilmiştir.

Buna göre L markasını gösteren dilimin merkez açısı kaç derecedir?

A) 120
B) 140
C) 160
D) 200

10. ••○

Bir ailenin aylık giderleri şöyledir: kira %30, mutfak %40, faturalar %10, diğer giderler %20. Ailenin aylık kira gideri 1500 TL'dir.

Buna göre mutfak gideri kaç TL'dir?

A) 1800
B) 1900
C) 1950
D) 2000

11. ••○

Aynı noktadan aynı anda ve aynı yöne hareket eden iki araçtan A'nın hızı saatte 60 km, B'nin hızı saatte 80 km'dir.

Buna göre 4. saatin sonunda aralarındaki mesafe kaç kilometredir?

A) 60
B) 80
C) 100
D) 120

12. ••○

Bir pastanede gün boyunca 120 simit, 180 poğaça ve 60 açma satılmıştır.

Buna göre simiti gösteren dilimin merkez açısı kaç derecedir?

A) 120
B) 150
C) 180
D) 240

13. •••

A, B ve C köylerinin nüfusları sırasıyla 1200, 1800 ve 2400'dür. Sütun grafiğinde B köyünü gösteren sütunun yüksekliği 6 cm çizilmiştir.

Buna göre C köyünü gösteren sütun kaç santimetre çizilmelidir?

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

14. •••

Bir çiftlikteki hayvanların dağılımını gösteren daire grafiğinde tavuklar 150°, koyunlar 90°'lik dilimle gösterilmiştir; kalan dilim ineklere aittir. Tavuk sayısı inek sayısından 10 fazladır.

Buna göre çiftlikteki toplam hayvan sayısı kaçtır?

A) 100
B) 110
C) 120
D) 150

15. ●●○

720 öğrencisi bulunan bir ortaokulda öğrencilerin %45'i 8. sınıf, %25'i 7. sınıf, kalanı 6. sınıf öğrencisidir.

Buna göre 6. sınıf öğrenci sayısı kaçtır?

A) 180
B) 216
C) 240
D) 280

16. ●●○

Bir firmanın dört yıllık kârı sırasıyla 20, 30, 25 ve 45 bin TL'dir.

Buna göre yıllık ortalama kâr kaç bin TL'dir?

A) 25
B) 28
C) 30
D) 35

17. ●●●

60 litre su alan bir depo, sabit hızla boşaltılmaktadır. 2 saatin sonunda depoda 45 litre su kaldığı görülmüştür.

Buna göre depo tamamen doluyken kaç saatte boşalır?

A) 6
B) 7
C) 8
D) 10

18. ●●○

100 soruluk bir denemede derslere göre soru dağılımı daire grafiğiyle gösterildiğinde matematiğe ait dilimin merkez açısı 144° olarak hesaplanmıştır.

Buna göre denemede kaç matematik sorusu vardır?

A) 20
B) 30
C) 40
D) 50

19. ●●○

Ali'nin beş günlük harçlığı şöyledir: Pazartesi 20 TL, Salı 30 TL, Çarşamba 10 TL, Perşembe 40 TL, Cuma 20 TL.

Buna göre Perşembe gününü gösteren dilimin merkez açısı kaç derecedir?

A) 100
B) 120
C) 140
D) 150

20. ●●●

Bir kitaplıktaki kitapların $\frac{1}{3}$'ü roman, $\frac{1}{4}$'ü hikâye, kalanı şiir kitabıdır.

Buna göre şiir kitaplarına düşen dilimin merkez açısı kaç derecedir?

A) 120
B) 135
C) 144
D) 150

LGS DENEME SINAVI

Konu 5 · Basit olayların olma olasılığı

20 soru · önerilen süre 40 dakika

Süreyi tutarak çöz, sonra cevaplarını gir: QR kodu okut veya `analiz.pergellab.com`

1. •○○

Bir torbada renkleri dışında özdeş 4 kırmızı, 5 mavi ve 3 sarı bilye vardır. Torbadan rastgele bir bilye çekiliyor.

Buna göre çekilen bilyenin **mavi** olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$

B) $\frac{1}{4}$

C) $\frac{1}{3}$

D) $\frac{5}{12}$

2. ••○

Hilesiz bir zar atılıyor.

Buna göre üst yüze gelen sayının **asal** olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$

B) $\frac{1}{3}$

C) $\frac{5}{12}$

D) $\frac{1}{2}$

3. •••

İki basamaklı doğal sayılar arasından rastgele bir sayı seçiliyor.

Buna göre seçilen sayının **tam kare** olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{25}$

B) $\frac{1}{20}$

C) $\frac{1}{18}$

D) $\frac{1}{15}$

4. ••○

"MATEMATİK" kelimesinin her harfi eş kartlara yazılıp bir torbaya atılıyor. Torbadan rastgele bir kart çekiliyor.

Buna göre çekilen kartta **M** harfi bulunma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{9}$

B) $\frac{2}{9}$

C) $\frac{1}{3}$

D) $\frac{4}{9}$

5. ••○

Bir okuldaki kız öğrenci sayısı, erkek öğrenci sayısının 3 katıdır. Okuldan rastgele bir öğrenci seçiliyor.

Buna göre seçilen öğrencinin **erkek** olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$

B) $\frac{1}{3}$

C) $\frac{2}{5}$

D) $\frac{3}{4}$

6. ••○

Bir kutudaki 60 ampulden 12 tanesi bozuktur. Kutudan rastgele bir ampul seçiliyor.

Buna göre seçilen ampulün **sağlam** olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$

B) $\frac{2}{5}$

C) $\frac{3}{5}$

D) $\frac{4}{5}$

7. •••

Bir torbada 6 kırmızı ve 8 beyaz bilye vardır. Torbaya kırmızı bilye eklenerek kırmızı çekme olasılığının $\frac{1}{2}$ olması isteniyor.

Buna göre torbaya kaç kırmızı bilye eklenmelidir?

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

8. •••

Yarıçapı 3 cm olan bir daire, bir kenarı 10 cm olan karenin içine çizilmiştir. Kare üzerine rastgele bir ok atılıyor.

Buna göre okun dairenin içine isabet etme olasılığı kaçtır? (π yerine 3 alınız.)

A) $\frac{9}{100}$
B) $\frac{27}{100}$
C) $\frac{3}{10}$
D) $\frac{9}{10}$

9. ••◦

8/A şubesinde 12 kız ve 8 erkek, 8/B şubesinde 10 kız ve 15 erkek öğrenci vardır. Yalnızca 8/B şubesinden rastgele bir öğrenci seçiliyor.

Buna göre seçilen öğrencinin **kız** olma olasılığı kaçtır?

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

10. ••◦

Bir olayın olma olasılığı $\frac{3}{8}$'dir ve bu olayın gerçekleşmesi için istenen durum sayısı 24'tür.

Buna göre tüm olası durumların sayısı kaçtır?

A) 64
B) 72
C) 80
D) 96

11. •••

Bir otoparktaki araçların renk dağılımını gösteren daire grafiğinde kırmızı araçlar 120°, mavi araçlar 90°'lik dilime sahiptir; kalan dilim beyaz araçlara aittir. Otoparktan rastgele bir araç çıkıyor.

Buna göre çıkan aracın **beyaz** olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$
B) $\frac{1}{3}$
C) $\frac{5}{12}$
D) $\frac{7}{12}$

12. •••

Bir torbada 10 siyah ve 15 beyaz top vardır. Torbaya 5 siyah ve 5 beyaz top daha ekleniyor.

Buna göre siyah top çekme olasılığı başlangıca göre nasıl değişir?

A) Azalır.
B) Artar.
C) Değişmez.
D) Kesin olay olur.

13. •••

1'den 50'ye kadar numaralanmış eş kartlardan rastgele biri seçiliyor.

Buna göre seçilen karttaki sayının **tam olarak 3 pozitif tam sayı çarpanı** bulunma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{2}{25}$
B) $\frac{3}{25}$
C) $\frac{4}{25}$
D) $\frac{1}{5}$

14. •••

10'dan 30'a kadar (10 ve 30 dâhil) olan doğal sayılar eş kartlara yazılıp torbaya atılıyor. Rastgele bir kart çekiliyor.

Buna göre kart üzerindeki sayının **asal** olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{5}{21}$

B) $\frac{1}{4}$

C) $\frac{2}{7}$

D) $\frac{1}{3}$

15. •••

Bir kalemlikte yalnızca kırmızı, mavi ve yeşil kalemler vardır. Rastgele çekilen bir kalemin kırmızı olma olasılığı $\frac{1}{3}$, mavi olma olasılığı $\frac{1}{4}$'tür. Kalemlikte 10 yeşil kalem bulunmaktadır.

Buna göre toplam kalem sayısı kaçtır?

A) 20

B) 24

C) 30

D) 36

16. •••

Bir torbada 1'den 20'ye kadar numaralanmış 20 top vardır. Rastgele çekilen topun numarasının 3'ün katı olma olasılığı x, 5'in katı olma olasılığı y'dir.

Buna göre $x + y$ toplamı kaçtır?

A) $\frac{2}{5}$

B) $\frac{9}{20}$

C) $\frac{1}{2}$

D) $\frac{11}{20}$

17. •○○

Aşağıdaki olaylardan hangisinin gerçekleşme olasılığı **sıfırdır**?

A) Bir zar atıldığında üst yüze asal sayı gelmesi

B) Bir zar atıldığında üst yüze 7 gelmesi

C) Havaya atılan madenî paranın tura gelmesi

D) İçinde yalnızca kırmızı top olan torbadan kırmızı top çekilmesi

18. •••

1'den 100'e kadar numaralanmış eş kartların bulunduğu bir kutudan rastgele bir kart çekiliyor.

Buna göre kart üzerindeki sayının **rakamları toplamının 10** olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{7}{100}$

B) $\frac{2}{25}$

C) $\frac{9}{100}$

D) $\frac{1}{10}$

19. ••○

Bir dolapta 3 farklı beden (S, M, L) ve 4 farklı renkte tişörtün her bir birleşiminden tam olarak birer adet bulunmaktadır. Dolaptan rastgele bir tişört seçiliyor.

Buna göre seçilen tişörtün **S beden ve mavi** olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{12}$

B) $\frac{1}{7}$

C) $\frac{1}{4}$

D) $\frac{1}{3}$

20. •••

Birinci torbada 2 kırmızı ve 3 beyaz, ikinci torbada 3 kırmızı ve 2 beyaz top vardır. Birinci torbadan rastgele bir top çekilip rengine bakılmadan ikinci torbaya atılıyor, ardından ikinci torbadan bir top çekiliyor.

Buna göre ikinci torbadan çekilen topun beyaz olma olasılığının **en yüksek** olması için birinci torbadan hangi renk gelmelidir ve bu olasılık kaçtır?

A) Kırmızı, $\frac{1}{3}$

B) Kırmızı, $\frac{2}{5}$

C) Beyaz, $\frac{1}{2}$

D) Beyaz, $\frac{3}{5}$

LGS DENEME SINAVI

Konu 6 · Cebirsel ifadeler ve özdeşlikler

20 soru · önerilen süre 40 dakika

Süreyi tutarak çöz, sonra cevaplarını gir: QR kodu okut veya `analiz.pergellab.com`

1. ●●○

$(2x - 3)(x + 4)$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2x^2 + 5x + 12$
B) $2x^2 - 5x - 12$
C) $2x^2 + 11x - 12$
D) $2x^2 + 5x - 12$

2. ●●○

Aşağıdakilerden hangisi $x^2 - 16y^2$ ifadesinin çarpanlarından biridir?

A) $x - 16y$
B) $x - 8y$
C) $x + 8y$
D) $x - 4y$

3. ●●●

Alanı $(9x^2 + 30x + 25)$ cm^2 olan kare biçimindeki bir panonun çevresi kaç santimetredir?

A) $12x + 20$
B) $12x + 10$
C) $12x + 15$
D) $12x + 25$

4. ●●●

Bir kenarı a birim olan kare biçimindeki bir kumaşın dört köşesinden, bir kenarı b birim olan birer kare kesilip çıkarılıyor.

Buna göre kalan kumaşın alanını veren ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(a - 2b)(a + 2b)$
B) $(a - b)(a + b)$
C) $(a - 4b)(a + 4b)$
D) $(a - 2b)^2$

5. ●●○

$2x(x - 3) - (x^2 - 6x)$ işleminin en sade hâli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 - 12x$
B) $3x^2 - 6x$
C) $3x^2$
D) x^2

6. ●●○

$102^2 - 98^2$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 400
B) 600
C) 800
D) 1000

7. ●●●

Dikdörtgen biçimindeki bir bahçenin alanı $(x^2 - 36)$ m^2, uzun kenarı $(x + 6)$ m'dir.

Buna göre bahçenin çevresi kaç metredir?

A) $4x$
B) $2x + 12$
C) $2x - 12$
D) $4x + 12$

8. ●●○

Bir fidan dikildiğinde boyu $(2x + 5)$ cm'dir ve her yıl $(x - 1)$ cm uzamaktadır.

Buna göre 3 yıl sonraki boyunu veren ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3x + 2$
B) $4x + 4$
C) $5x - 3$
D) $5x + 2$

9. ●●○

$(3a - 2b)^2 = 9a^2 - \Delta + 4b^2$ özdeşliğinde Δ yerine gelmesi gereken ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $6ab$
B) $12ab$
C) $18ab$
D) $24ab$

10. ●●●

Bir kenarı x cm olan kare biçimindeki bir kâğıt önce tam ortadan ikiye, sonra yine tam ortadan ikiye katlanıyor. Katlı kâğıdın bir köşesinden, bir kenarı y cm olan kare biçiminde bir parça kesilip atılıyor.

Buna göre kâğıt tamamen açıldığında kalan alanı veren ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 - 4y^2$
B) $x^2 - y^2$
C) $x^2 - 2y^2$
D) $4x^2 - y^2$

11. ●●●

$x = 2025$ ve $y = 2021$ olduğuna göre $(x + y)^2 - 4xy$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 16
B) 25
C) 36
D) 64

12. ●●●

Çevresi $(16x - 8)$ cm olan kare biçimindeki bir levhanın alanını veren ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $16x^2 + 16x + 4$
B) $16x^2 - 16x + 4$
C) $16x^2 - 8x + 4$
D) $16x^2 - 16x - 4$

13. ●●○

$3x^2y - 12xy^2$ ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisi **değildir**?

A) $3x$
B) $3xy$
C) $x + 4y$
D) $x - 4y$

14. ●●●

$P(x) = (2x - 1)^2$ ifadesinin **katsayılar toplamı** ile **sabit teriminin** toplamı kaçtır?

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

15. ●●●

Kenar uzunlukları $2x$ m ve $3x$ m olan dikdörtgen biçimindeki bir tarlanın içine, kenar uzunlukları y m ve $2y$ m olan dikdörtgen biçiminde bir havuz yapılıyor.

Buna göre tarlanın kalan kısmının alanını veren ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $6x^2 - 4y^2$
B) $2(3x^2 - y^2)$
C) $3(2x^2 - y^2)$
D) $2(3x - y)(3x + y)$

16. ●●●

Bir kenarı $(x+3)$ birim olan karesel bölgenin içinden, bir kenarı $(x-3)$ birim olan karesel bölge çıkarılıyor.

Buna göre kalan bölgenin alanını veren ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $6x$
B) $9x$
C) $12x$
D) $12x + 18$

17. ●●○

$x^2 + ax + 49$ ifadesi bir tam kare özdeşliği belirttiğine göre a'nın alabileceği **pozitif** değer kaçtır?

A) 7
B) 14
C) 21
D) 28

18. ●●○

$(x-5)^2+10x$ işleminin en sade hâli aşağıdakilerden hangisidir?

A) x^2-25

B) x^2

C) $x^2+20x+25$

D) x^2+25

19. ●●●

Kısa kenarı $(x-2)$ cm, uzun kenarı $(x+4)$ cm olan 3 eş dikdörtgen levha, aralarında boşluk kalmayacak ve üst üste gelmeyecek biçimde yan yana diziliyor.

Buna göre oluşan şeklin toplam alanını veren ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3x^2-6x+24$

B) $3x^2+6x-24$

C) $3x^2+6x+24$

D) $3x^2+12x-24$

20. ●●●

$(2x+y)^2-(2x-y)^2$ işleminin en sade hâli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2y^2$

B) $4xy$

C) $8xy$

D) $4x^2+2y^2$

LGS DENEME SINAVI

Konu 7 · Doğrusal denklemler

20 soru · önerilen süre 40 dakika

Süreyi tutarak çöz, sonra cevaplarını gir: QR kodu okut veya `analiz.pergellab.com`

1. ●●○

Koordinat sisteminde $A(a-4,\ b+2)$ noktası orijin üzerindedir.

Buna göre $a \cdot b$ çarpımı kaçtır?

A) -8
B) -2
C) 2
D) 8

2. ●●○

Bir taksinin açılış ücreti 15 TL'dir ve gidilen her kilometre için 8 TL alınmaktadır. x kilometre yol giden bir yolcunun ödeyeceği ücret y TL'dir.

Buna göre y'yi x'e bağlayan denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $y = 8x + 15$
B) $y = 15x + 8$
C) $y = 23x$
D) $y = 8x - 15$

3. ●●○

İçinde 120 litre su bulunan bir depo, saatte 5 litre su akıtan bir muslukla boşaltılmaktadır. Depodaki su miktarı y litre, geçen süre x saattir.

Buna göre y'yi x'e bağlayan denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $y = 120 + 5x$
B) $y = 5x - 120$
C) $y = \dfrac{120}{5x}$
D) $y = 120 - 5x$

4. ●●○

Dikdörtgen biçimindeki bir parkın köşeleri koordinat sisteminde $A(-3,4)$, $B(5,4)$, $C(5,-2)$ ve $D(-3,-2)$ noktalarındadır.

Buna göre parkın çevresi kaç birimdir?

A) 14
B) 20
C) 28
D) 48

5. ●●●

Bir binanın girişine yapılacak engelli rampasının yerden yüksekliği 60 cm, yataydaki uzunluğu 150 cm'dir.

Buna göre bu rampanın eğimi yüzde kaçtır?

A) 20
B) 30
C) 40
D) 50

6. ●●●

Denklemi $3x - 4y = 12$ olan doğrunun eksenlerle oluşturduğu üçgensel bölgenin alanı kaç birimkaredir?

A) 6
B) 12
C) 14
D) 24

7. ●●○

Bir fidan dikildiğinde boyu 12 cm'dir ve her ay 3 cm uzamaktadır.

Buna göre fidanın boyunun 45 cm olması için dikildikten sonra kaç ay geçmelidir?

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

8. •••

$x = 4$, $x = -2$, $y = 3$ ve $y = -1$ doğrularının sınırladığı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

A) 12
B) 20
C) 24
D) 30

9. •••

Denklemi $5x + 2y - 10 = 0$ olan doğrunun eğimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\frac{5}{2}$
B) $-\frac{2}{5}$
C) $\frac{2}{5}$
D) $\frac{5}{2}$

10. •••

A bitkisi dikildiğinde 20 cm, B bitkisi 35 cm boyundadır. A haftada 4 cm, B haftada 1 cm uzamaktadır.

Buna göre kaç hafta sonra iki bitkinin boyları eşit olur?

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

11. •••

Bir operatör aylık 40 TL sabit ücret ve konuşulan her dakika için 0,2 TL almaktadır. Bir müşteri ay sonunda 65 TL fatura ödemiştir.

Buna göre bu müşteri kaç dakika konuşmuştur?

A) 100
B) 125
C) 150
D) 175

12. ••◦

Koordinat sisteminde $A(0, -6)$ ve $B(3, 0)$ noktalarından geçen doğrunun eğimi kaçtır?

A) -2
B) $-\frac{1}{2}$
C) $\frac{1}{2}$
D) 2

13. ••◦

Aşağıdaki doğrulardan hangisi **orijinden** geçer?

A) $y = 2x + 1$
B) $x + y = 5$
C) $x = 4$
D) $y = -3x$

14. •••

Eğimleri eşit olan doğrular birbirine paraleldir.

Buna göre $2y = 6x + 5$ doğrusuna paralel olan doğru aşağıdakilerden hangisidir?

A) $y = 6x - 2$
B) $y = -3x + 1$
C) $3y = 2x + 5$
D) $y = 3x - 8$

15. •••

Bir mum yakıldığında boyu 30 cm'dir ve her saat 2 cm erimektedir.

Buna göre kaçıncı saatin sonunda mumun eriyen kısmı, kalan kısmının 2 katı olur?

A) 5
B) 10
C) 12
D) 15

16. •••

Koordinat sisteminde II. bölgede bulunan bir noktanın x eksenine uzaklığı 5 birim, y eksenine uzaklığı 3 birimdir.

Buna göre bu noktanın koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-3, 5)$
B) $(-5, 3)$
C) $(3, -5)$
D) $(5, -3)$

17. ••◦

Bir merdivenin basamak yüksekliği 20 cm, basamak derinliği 25 cm'dir.

Buna göre bu merdivenin eğimi ondalık gösterimle aşağıdakilerden hangisidir?

A) 0,75
B) 0,8
C) 1,2
D) 1,25

18. ••◦

Grafiği y eksenine **paralel** olan bir doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $y = -2$
B) $y = 3x$
C) $x + y = 0$
D) $x = 5$

19. •••

Eğimi %20 olan bir yokuşta yatayda 150 metre ilerleyen bir araç dikeyde kaç metre yükselir?

A) 20
B) 30
C) 40
D) 50

20. •••

Koordinat sisteminde bir doğru $(1, 4)$ ve $(2, 7)$ noktalarından geçmektedir.

Buna göre bu doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $y = 2x + 2$
B) $y = 3x + 1$
C) $y = 3x - 1$
D) $y = 4x$

LGS DENEME SINAVI

Konu 8 · Eşitsizlikler

20 soru · önerilen süre 40 dakika

Süreyi tutarak çöz, sonra cevaplarını gir: QR kodu okut veya `analiz.pergellab.com`

1. •○○

$3x - 4 < 11$ eşitsizliğini sağlayan **en büyük tam sayı** değeri kaçtır?

A) 3

B) 4

C) 5

D) 6

2. •○○

"Bir sayının 2 katının 5 fazlası 15'ten büyüktür." cümlesinin matematiksel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2x + 5 \geq 15$

B) $2(x + 5) > 15$

C) $2x + 5 < 15$

D) $2x + 5 > 15$

3. •••

$-2x + 7 \geq 13$ eşitsizliğinin çözüm kümesinin sayı doğrusundaki gösterimi nasıl olmalıdır?

A) -3 noktası içi dolu, sol taraf taranmış

B) -3 noktası içi boş, sağ taraf taranmış

C) 3 noktası içi dolu, sol taraf taranmış

D) -3 noktası içi dolu, sağ taraf taranmış

4. ••○

Bir asansörün taşıma kapasitesi en fazla 800 kg'dır. Asansöre kütleleri 75 kg, 80 kg ve 85 kg olan üç kişi binmiştir. Yüklenecek eşyaların toplam kütlesi w kg'dır.

Buna göre w'yi gösteren eşitsizlik aşağıdakilerden hangisidir?

A) $w < 560$

B) $w \leq 560$

C) $w < 800$

D) $w \leq 800$

5. ••○

$\frac{x}{2} + 3 > 7$ eşitsizliğini sağlayan **en küçük tam sayı** değeri kaçtır?

A) 9

B) 10

C) 11

D) 12

6. ••○

Bir otoyolda hız limiti en az saatte 50 km, en fazla saatte 120 km'dir. Bir aracın hızı v'dir.

Buna göre aracın kurallara uygun hareket ettiğini gösteren eşitsizlik aşağıdakilerden hangisidir?

A) $50 < v < 120$

B) $v > 50$

C) $v < 120$

D) $50 \leq v \leq 120$

7. •••

$5 < 2x - 1 \leq 15$ eşitsizliğini sağlayan **kaç farklı tam sayı** değeri vardır?

A) 5

B) 6

C) 7

D) 8

8. •••

Bir üçgenin iki kenarı 6 cm ve 10 cm'dir. Üçüncü kenar x santimetre olup bir tam sayıdır.

Buna göre x'in alabileceği kaç farklı değer vardır?

A) 10

B) 11

C) 12

D) 13

9. •••

Bir operatörün A tarifesinde aylık 50 TL sabit ücret ve dakikası 1 TL, B tarifesinde aylık 30 TL sabit ücret ve dakikası 2 TL'dir. x dakika konuşan bir müşteri için A tarifesi daha ekonomiktir.

Buna göre x için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $x < 20$
B) $x = 20$
C) $x > 30$
D) $x > 20$

10. •••

Kısa kenarı 5 cm olan bir dikdörtgenin çevresi 40 cm'den küçüktür. Uzun kenar x santimetre olup bir tam sayıdır.

Buna göre x'in alabileceği **en büyük** değer kaçtır?

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

11. ••○

Ayşe'nin 100 TL'si vardır. Fiyatı 30 TL olan bir kitap ve tanesi 15 TL olan defterlerden alacaktır.

Buna göre alabileceği defter sayısını (x) gösteren eşitsizlik aşağıdakilerden hangisidir?

A) $30 + 15x < 100$
B) $15x - 30 \leq 100$
C) $30x + 15 \leq 100$
D) $30 + 15x \leq 100$

12. •○○

Sayı doğrusunda 4 noktasında içi **boş** bir halkadan başlayarak sol taraf taranmıştır.

Buna göre bu gösterim hangi eşitsizliği ifade eder?

A) $x \leq 4$
B) $x \geq 4$
C) $x < 4$
D) $x > 4$

13. •••

$2(x - 3) \leq 3x + 5$ eşitsizliğini sağlayan **en küçük tam sayı** değeri kaçtır?

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

14. •••

Bir öğrencinin dersten geçebilmesi için 3 sınavının ortalamasının en az 70 olması gerekir. İlk iki sınavdan 60 ve 65 almıştır.

Buna göre 3. sınavdan alması gereken notu (x) gösteren eşitsizlik aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x \geq 70$
B) $x \geq 80$
C) $x \geq 85$
D) $x > 85$

15. •••

Eşit kollu bir terazinin sol kefesinde 3 adet özdeş x kütlesi ile 10 gramlık bir ağırlık, sağ kefesinde 40 gramlık bir ağırlık vardır. Sol kefe daha ağırdır.

Buna göre x'in alabileceği **en küçük tam sayı** değeri kaçtır?

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

16. •••

Ardışık iki doğal sayının toplamı 45'ten küçüktür.

Buna göre bu koşulu sağlayan en büyük ikilinin **büyük** olanı kaçtır?

A) 21
B) 22
C) 23
D) 24

17. •••

$\frac{x-1}{3} \leq \frac{x+2}{2}$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x \leq -8$

B) $x \leq 8$

C) $x \geq 8$

D) $x \geq -8$

18. •••

Bir sinema biletinin tam fiyatı 40 TL, indirimli fiyatı 25 TL'dir. 10 kişilik bir grup toplamda en fazla 300 TL ödemiştir.

Buna göre gruptaki tam bilet alan kişi sayısı **en fazla** kaç olabilir?

A) 3

B) 4

C) 5

D) 6

19. •••

$-3 < -x + 2 \leq 5$ eşitsizliğini sağlayan tam sayıların **toplamı** kaçtır?

A) 4

B) 5

C) 9

D) 14

20. ••◦

Bir depodaki suyun yüksekliği 50 cm'dir ve her saat 5 cm yükselmektedir. Deponun toplam yüksekliği 120 cm'dir.

Buna göre deponun taşmaması için dolum işlemi en fazla kaç saat (t) sürmelidir?

A) $t \leq 12$

B) $t \leq 13$

C) $t \leq 14$

D) $t \leq 15$

LGS DENEME SINAVI

Konu 9 · Üçgenler

20 soru · önerilen süre 40 dakika

Süreyi tutarak çöz, sonra cevaplarını gir: QR kodu okut veya `analiz.pergellab.com`

1. ●●○

Bir ABC üçgeninde B köşesi, C köşesinin üzerine gelecek biçimde katlanıp tekrar açılıyor.

Buna göre $[BC]$ kenarı üzerinde oluşan katlama izi ile A köşesini birleştiren doğru parçası, bu üçgenin hangi yardımcı elemanıdır?

A) $[BC]$ kenarına ait kenarortay

B) A açısına ait açıortay

C) B açısına ait açıortay

D) $[AC]$ kenarına ait yükseklik

2. ●●○

Bir üçgenin iki kenarının uzunlukları 7 cm ve 12 cm'dir. Üçüncü kenar santimetre cinsinden bir tam sayıdır.

Buna göre üçüncü kenar kaç farklı değer alabilir?

A) 11

B) 12

C) 13

D) 14

3. ●●●

Boyu 2,5 m olan bir merdiven düz bir duvara dayanmıştır. Merdivenin alt ucunun duvara olan uzaklığı 0,7 m'dir.

Buna göre merdivenin duvara değdiği noktanın yerden yüksekliği kaç metredir?

A) 1,5

B) 2

C) 2,4

D) 2,5

4. ●●○

Çeşitkenar bir ABC üçgeninde $[AB]$ kenarı $[AC]$ kenarının üzerine gelecek biçimde katlanıp açılıyor.

Buna göre A köşesinden başlayıp karşı kenara inen bu kat çizgisi hangi yardımcı elemandır?

A) A açısına ait açıortay

B) A köşesine ait yükseklik

C) $[BC]$ kenarına ait kenarortay

D) $[BC]$ kenarına ait orta dikme

5. ●●●

Bir dik üçgenin dik kenarları $2\sqrt{5}$ cm ve $4\sqrt{2}$ cm'dir.

Buna göre hipotenüsü kaç santimetredir?

A) $\sqrt{38}$

B) $2\sqrt{13}$

C) $6\sqrt{2}$

D) $4\sqrt{5}$

6. ●●●

Yere dik duran 16 m uzunluğundaki bir ağaç, rüzgâr nedeniyle kırılarak devrilmiştir. Ağacın tepe noktası, kökünden 8 m uzağa düşmüştür.

Buna göre ağaç yerden kaç metre yüksekten kırılmıştır?

A) 5

B) 6

C) 7

D) 8

7. •••

Ortak kenara sahip ABD ve BCD üçgenlerinde $|AB| = 5$ cm, $|AD| = 8$ cm, $|BC| = 6$ cm ve $|CD| = 9$ cm'dir.

Buna göre ortak kenar $|BD|$ kaç farklı tam sayı değeri alabilir?

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

8. •••

Koordinat sisteminde $A(-2, 3)$ ve $B(4, 11)$ noktaları arasındaki en kısa uzaklık kaç birimdir?

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

9. •••

Çevresi 24 cm olan çeşitkenar bir üçgenin kenarları santimetre cinsinden birer tam sayıdır.

Buna göre bu üçgenin en uzun kenarı **en fazla** kaç santimetre olabilir?

A) 10
B) 11
C) 12
D) 13

10. ••○

Aşağıda verilen uzunluklardan hangisiyle bir üçgen **çizilemez**?

A) 3 cm, 4 cm, 7 cm
B) 4 cm, 5 cm, 8 cm
C) 6 cm, 6 cm, 6 cm
D) 7 cm, 10 cm, 15 cm

11. •••

Bir ABC üçgeninde $m(\widehat{A}) = 75°$ ve $m(\widehat{B}) = 45°$'dir.

Buna göre kenarlar arasındaki doğru sıralama aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a > b > c$
B) $a > c > b$
C) $b > a > c$
D) $c > a > b$

12. •••

120 cm uzunluğundaki bir tel kesilip bükülerek kenarları tam sayı olan bir dik üçgen yapılacaktır. Dik kenarların uzunlukları 3 ve 4 ile orantılıdır.

Buna göre bu üçgenin hipotenüsü kaç santimetredir?

A) 30
B) 40
C) 50
D) 60

13. •••

Kenar uzunlukları tam sayı ve çevresi 15 cm olan kaç farklı **ikizkenar** üçgen çizilebilir?

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

14. ••○

Çeşitkenar bir üçgende aynı köşeden çizilen yükseklik (h), açıortay (n) ve kenarortay (V) uzunluklarının doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

A) $h < n < V$
B) $V < n < h$
C) $n < h < V$
D) $h < V < n$

15. ●●○

Eni 90 cm, boyu 120 cm olan dikdörtgen biçimindeki bir kapıya köşeden köşeye süsleme bandı çekilecektir.

Buna göre bandın uzunluğu kaç santimetredir?

A) 150
B) 160
C) 180
D) 210

16. ●●●

Aşağıda verilen bilgilerden hangisi **tek bir üçgen** belirtir?

A) Üç açısının ölçüsü 50°, 60°, 70°
B) İki kenarı 5 cm ve 8 cm, aralarında olmayan bir açısı 40°
C) İki açısı 40° ve 60°, bu açılar arasındaki kenar 10 cm
D) Çevresi 20 cm olan üçgen

17. ●●●

Bir ikizkenar üçgenin eşit kenarlarından biri 8 cm'dir.

Buna göre bu üçgenin çevresi santimetre cinsinden **en fazla** kaç tam sayı değeri alabilir?

A) 23
B) 27
C) 29
D) 31

18. ●●●

Düz bir zeminde A noktasından başlayan bir karınca önce 8 m doğuya, sonra 6 m kuzeye, son olarak 16 m doğuya gitmiştir.

Buna göre karıncanın son konumu ile A noktası arasındaki en kısa uzaklık kaç metredir?

A) 24
B) 26
C) $2\sqrt{153}$
D) $6\sqrt{17}$

19. ●●●

Bir dik üçgenin dik kenarlarından biri diğerinin 2 katıdır ve hipotenüsü $10\sqrt{5}$ cm'dir.

Buna göre kısa dik kenar kaç santimetredir?

A) 5
B) 8
C) 10
D) 20

20. ●●●

Bir KLM üçgeninde $|KL| = 10$ cm, $|KM| = 14$ cm ve $m(\widehat{K}) > m(\widehat{L})$'dir.

Buna göre $|LM|$ santimetre cinsinden aşağıdakilerden hangisi **olamaz**?

A) 15
B) 18
C) 21
D) 25

LGS DENEME SINAVI

Konu 10 · Eşlik ve benzerlik

20 soru · önerilen süre 40 dakika

Süreyi tutarak çöz, sonra cevaplarını gir: QR kodu okut veya analiz.pergellab.com

1. ●●○

Benzer iki üçgenin benzerlik oranı $\frac{2}{3}$'tür. Küçük üçgenin çevresi 24 cm'dir.

Buna göre büyük üçgenin çevresi kaç santimetredir?

A) 36
B) 40
C) 48
D) 54

2. ●●○

Boyu 1,5 m olan Ali'nin gölgesi 2 m iken aynı anda bir ağacın gölgesi 8 m ölçülmüştür.

Buna göre ağacın boyu kaç metredir?

A) 6
B) 8
C) 10
D) 12

3. ●●●

Benzer iki karenin alanları oranı $\frac{16}{25}$'tir. Küçük karenin bir kenarı 12 cm'dir.

Buna göre büyük karenin bir kenarı kaç santimetredir?

A) 15
B) 16
C) 18
D) 20

4. ●●●

Bir ABC üçgeninde $[DE] \parallel [BC]$ olacak biçimde D noktası $[AB]$, E noktası $[AC]$ üzerindedir. $|AD| = 4$ cm, $|DB| = 2$ cm ve $|BC| = 12$ cm'dir.

Buna göre $|DE|$ kaç santimetredir?

A) 6
B) 8
C) 9
D) 10

5. ●●○

Eni 10 cm, boyu 15 cm olan bir fotoğraf, kenar oranı korunarak büyütüldüğünde boyu 60 cm olmaktadır.

Buna göre yeni fotoğrafın eni kaç santimetredir?

A) 20
B) 30
C) 40
D) 50

6. ●●○

Aşağıdaki çokgen ikililerinden hangisi **daima** birbirine benzerdir?

A) Herhangi iki ikizkenar üçgen
B) Herhangi iki dikdörtgen
C) Herhangi iki eşkenar dörtgen
D) Herhangi iki eşkenar üçgen

7. ●●●

$[AB] \parallel [CD]$ olacak biçimde çizilen kelebek benzerliğinde $[AC]$ ve $[BD]$ doğruları K noktasında kesişmektedir. $|AK| = 6$ cm, $|KC| = 9$ cm ve $|AB| = 8$ cm'dir.

Buna göre $|CD|$ kaç santimetredir?

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

8. ●●●

Alanları oranı $\frac{1}{9}$ olan benzer iki dik üçgenden küçüğünün en kısa kenarı 5 cm'dir.

Buna göre büyük üçgenin en kısa kenarı kaç santimetredir?

A) 10
B) 15
C) 20
D) 45

9. •••

Bir mimari planda 1/50 000 ölçeği kullanılmıştır. Planda iki bina arası 4 cm ölçülmüştür.

Buna göre gerçek uzaklık kaç kilometredir?

A) 2
B) 4
C) 10
D) 20

10. •••

$ABCD$ ve $KLMN$ dikdörtgenleri benzerdir. $ABCD$'nin kısa kenarı 6 cm, uzun kenarı 8 cm; $KLMN$'nin kısa kenarı 15 cm'dir.

Buna göre $KLMN$ dikdörtgeninin çevresi kaç santimetredir?

A) 42
B) 50
C) 60
D) 70

11. •○○

Eş iki üçgenin benzerlik oranı kaçtır?

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

12. ••○

ABC üçgeni ile DEF üçgeni benzerdir ($ABC \sim DEF$). $m(\widehat{A}) = 50°$ ve $m(\widehat{E}) = 60°$'dir.

Buna göre $m(\widehat{C})$ kaç derecedir?

A) 50
B) 60
C) 70
D) 80

13. ••○

Çevresi 30 cm olan bir üçgenin tüm kenarları 3 katına çıkarılarak yeni bir üçgen elde ediliyor.

Buna göre yeni üçgenin çevresi kaç santimetredir?

A) 60
B) 80
C) 90
D) 120

14. •••

Bir merdiven düz bir duvara dayanmıştır. Merdivenin yerden 2 m yüksekliğindeki bir basamağının duvara yatay uzaklığı 1,5 m'dir. Merdivenin yere değdiği noktanın duvara uzaklığı 3 m'dir.

Buna göre merdivenin duvara değdiği en üst noktanın yerden yüksekliği kaç metredir?

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

15. •••

Kenar uzunlukları 4 cm, 5 cm ve 7 cm olan bir üçgene benzer olan yeni üçgenin en uzun kenarı 21 cm'dir.

Buna göre yeni üçgenin çevresi kaç santimetredir?

A) 48
B) 56
C) 63
D) 72

16. •••

Bir projeksiyonda filmin asıl karesi 2 cm eninde ve 3 cm boyundadır. Perdedeki görüntü 4 m eninde ve 6 m boyundadır.

Buna göre görüntü kaç kat büyütülmüştür?

A) 50
B) 100
C) 150
D) 200

17. •••

d_1, d_2 ve d_3 paralel doğrularında d_1 ile d_2 arasındaki uzaklığın d_2 ile d_3 arasındaki uzaklığa oranı $\frac{2}{3}$'tür. Bu doğruları kesen bir doğrunun d_1 ile d_2 arasında kalan parçası 8 cm'dir.

Buna göre d_2 ile d_3 arasında kalan parça kaç santimetredir?

A) 6
B) 8
C) 10
D) 12

18. •••

Köşegenleri 6 cm ve 8 cm olan bir eşkenar dörtgene benzer olan ve benzerlik oranı 2 olan başka bir eşkenar dörtgenin alanı kaç santimetrekaredir?

A) 48
B) 72
C) 96
D) 100

19. •••

Aralarındaki mesafe 12 m olan iki direkten kısa olanın boyu 4 m, uzun olanın boyu 8 m'dir. Direklerin tepe noktalarından zemindeki aynı noktaya birer ip gerilmiştir.

Buna göre ipin bağlandığı nokta kısa direğe kaç metre uzaklıktadır?

A) 3
B) 4
C) 6
D) 8

20. •••

Koordinat düzleminde çizilen bir şeklin tüm köşe koordinatları 3 ile çarpılıyor.

Buna göre oluşan yeni şeklin alanı ilk şeklin alanının kaç katıdır?

A) 3
B) 6
C) 9
D) 27

LGS DENEME SINAVI

Konu 11 · Dönüşüm geometrisi

20 soru · önerilen süre 40 dakika

Süreyi tutarak çöz, sonra cevaplarını gir: QR kodu okut veya `analiz.pergellab.com`

1. •○○

Koordinat sisteminde $A(2,-3)$ noktası 4 birim sola, 5 birim yukarı ötelenmektedir.

Buna göre oluşan görüntünün koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-2,-8)$
B) $(-2,2)$
C) $(2,2)$
D) $(6,2)$

2. •○○

$B(-4,5)$ noktasının x eksenine göre yansımasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-5,-4)$
B) $(-4,-5)$
C) $(4,-5)$
D) $(4,5)$

3. ••○

$C(1,2)$ noktası önce y eksenine göre yansıtılıyor, ardından 3 birim aşağı ötelenmektedir.

Buna göre son görüntünün koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-1,-1)$
B) $(-1,5)$
C) $(1,-1)$
D) $(4,2)$

4. ••○

$P(-3,4)$ noktasının bir öteleme sonucundaki görüntüsü $P'(2,1)$ noktasıdır.

Buna göre uygulanan öteleme aşağıdakilerden hangisidir?

A) 5 birim sağa, 3 birim aşağı
B) 1 birim sola, 3 birim yukarı
C) 5 birim sola, 3 birim aşağı
D) 5 birim sağa, 3 birim yukarı

5. ••○

$D(-2,-5)$ noktası önce x eksenine, sonra elde edilen görüntü y eksenine göre yansıtılmaktadır.

Buna göre son görüntünün koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-5,-2)$
B) $(-2,5)$
C) $(2,-5)$
D) $(2,5)$

6. ••○

Köşeleri $K(1,1)$, $L(5,1)$ ve $M(3,5)$ olan KLM üçgeni 6 birim sağa, 2 birim aşağı ötelenmektedir.

Buna göre oluşan yeni üçgenin alanı kaç birimkaredir?

A) 8
B) 10
C) 12
D) 16

7. •••

Koordinat sisteminde $A(-2,1)$ ve $B(-2,5)$ noktalarını birleştiren $[AB]$ doğru parçasının y eksenine göre yansıması $[A'B']$'dür.

Buna göre $[AB]$ ile $[A'B']$ arasındaki en kısa uzaklık kaç birimdir?

A) 2
B) 4
C) 6
D) 8

8. ●●○

$K(m, n)$ noktası 2 birim sağa ve 1 birim aşağı ötelendiğinde $K'(3, 4)$ noktası elde edilmektedir.

Buna göre $m + n$ toplamı kaçtır?

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

9. ●●○

Aşağıdaki büyük harflerden hangisi dikey bir doğruya göre yansıtıldığında görüntüsü kendisiyle aynı olur?

A) E
B) C
C) B
D) A

10. ●●○

$K(2, 3)$ noktası 5 birim sola ve 4 birim aşağı ötelenmektedir.

Buna göre oluşan görüntü koordinat sisteminin hangi bölgesindedir?

A) I. bölge
B) II. bölge
C) III. bölge
D) IV. bölge

11. ●●●

$M(3, -2)$ noktasının x eksenine göre yansıması M', y eksenine göre yansıması M'' noktasıdır.

Buna göre M' ile M'' arasındaki uzaklık kaç birimdir?

A) 4
B) 6
C) 7
D) $2\sqrt{13}$

12. ●○○

Çevresi 20 cm olan bir kare, koordinat sisteminde 5 birim sağa ve 3 birim yukarı ötelenmektedir.

Buna göre oluşan karenin çevresi kaç santimetredir?

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

13. ●●○

$A(-1, a)$ noktası 3 birim sağa ve 2 birim yukarı ötelendiğinde $B(b, 5)$ noktasıyla çakışmaktadır.

Buna göre $a + b$ toplamı kaçtır?

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

14. ●●●

Akrep ve yelkovanı bulunan analog bir duvar saati 03.00'ü göstermektedir.

Buna göre bu saatin dikey bir aynadaki görüntüsüne bakan bir kişi saati kaç olarak okur?

A) 03.00
B) 06.00
C) 09.00
D) 12.00

15. ●●●

$A(3, 4)$ noktasının x eksenine göre yansıması B, y eksenine göre yansıması C noktasıdır.

Buna göre B ile C arasındaki uzaklık kaç birimdir?

A) 6
B) 8
C) 10
D) 14

16. •••

Bir $P(x, y)$ noktasının x eksenine göre yansıması alınıyor ve elde edilen nokta 2 birim sağa ötelenerek $P''(4, -6)$ noktası bulunuyor.

Buna göre $x \cdot y$ çarpımı kaçtır?

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

17. ••◦

Bir A noktasının yansıması alındığında $A'(3, -4)$ noktası elde edilmiştir. Başlangıçtaki nokta $A(3, 4)$'tür.

Buna göre uygulanan dönüşüm aşağıdakilerden hangisidir?

A) x eksenine göre yansıma
B) y eksenine göre yansıma
C) 8 birim aşağı öteleme
D) 6 birim sağa öteleme

18. ••◦

Aşağıdaki noktalardan hangisi x eksenine göre yansıtıldığında **yeri değişmez**?

A) $(5, 0)$
B) $(0, 5)$
C) $(3, 3)$
D) $(-2, 2)$

19. •••

$A(-5, 2)$ noktasındaki bir robot yalnızca yatay ve dikey öteleme yapabilmektedir.

Buna göre robotun $B(3, -4)$ noktasına ulaşabilmesi için **en az** kaç birim hareket etmesi gerekir?

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

20. •••

Köşeleri $O(0, 0)$, $A(4, 0)$, $B(4, 3)$ ve $C(0, 3)$ olan dikdörtgen, 1 birim sağa ve 1 birim yukarı ötelenmektedir.

Buna göre başlangıçtaki dikdörtgen ile ötelenen dikdörtgenin kesiştiği bölgenin alanı kaç birimkaredir?

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

LGS DENEME SINAVI

Konu 12 · Geometrik cisimler

20 soru · önerilen süre 40 dakika

Süreyi tutarak çöz, sonra cevaplarını gir: QR kodu okut veya `analiz.pergellab.com`

1. ●●○

Taban yarıçapı 5 cm, yüksekliği 10 cm olan dik dairesel silindirin **yanal alanı** kaç santimetrekaredir? (π yerine 3 alınız.)

A) 300
B) 450
C) 600
D) 900

2. ●●○

Taban yarıçapı 4 cm, yüksekliği 5 cm olan dik dairesel silindirin **hacmi** kaç santimetreküptür? (π yerine 3 alınız.)

A) 240
B) 300
C) 360
D) 480

3. ●○○

Bir dikdörtgenler prizmasının toplam **ayrıt** sayısı kaçtır?

A) 6
B) 8
C) 10
D) 12

4. ●●○

Bir ayrıtı 6 cm olan küpün **tüm yüzey alanı** kaç santimetrekaredir?

A) 36
B) 144
C) 216
D) 256

5. ●●○

Tabanı kare olan dik piramidin toplam **ayrıt** sayısı kaçtır?

A) 5
B) 6
C) 8
D) 10

6. ●●○

Taban yarıçapı 3 cm, yüksekliği 4 cm olan dik dairesel koninin **ana doğrusu** kaç santimetredir?

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

7. ●●●

Bir dik dairesel silindirin yanal yüzeyi açıldığında oluşan dikdörtgenin uzun kenarı (taban çevresi) 24 cm, kısa kenarı (yükseklik) 10 cm'dir.

Buna göre bu silindirin hacmi kaç santimetreküptür? (π yerine 3 alınız.)

A) 240
B) 360
C) 480
D) 720

8. ●●●

Taban kenarları 3 cm, 4 cm ve 5 cm olan dik üçgen dik prizmanın yüksekliği 10 cm'dir.

Buna göre prizmanın tüm ayrıtlarının uzunlukları toplamı kaç santimetredir?

A) 34
B) 44
C) 50
D) 54

9. •••

Taban kenarı 10 cm, yan yüz yüksekliği 13 cm olan kare dik piramidin **yanal alanı** kaç santimetrekaredir?

A) 130
B) 260
C) 390
D) 520

10. •••

Ana doğrusu 12 cm, taban yarıçapı 4 cm olan dik dairesel koninin açınımında yanal yüzeyi oluşturan daire diliminin **merkez açısı** kaç derecedir?

A) 90
B) 120
C) 150
D) 180

11. •••

Hacmi 1080 cm^3 olan dik dairesel silindirin taban yarıçapı 6 cm'dir.

Buna göre bu silindirin yüksekliği kaç santimetredir? (π yerine 3 alınız.)

A) 8
B) 10
C) 12
D) 15

12. •••

Ayrıtları 2, 3 ve 4 ile orantılı olan bir dikdörtgenler prizmasının hacmi 192 cm^3'tür.

Buna göre en uzun ayrıtı kaç santimetredir?

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

13. ••◦

Tabanı düzgün altıgen olan bir dik piramidin toplam kaç **yüzü** vardır?

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

14. ••◦

Taban yarıçapları ve yükseklikleri eşit olan bir dik dairesel koni ile bir dik dairesel silindirin hacimleri oranı (koni/silindir) aşağıdakilerden hangisidir?

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

15. •••

Kısa kenarı 5 cm, uzun kenarı 8 cm olan dikdörtgen biçimindeki bir karton, **uzun kenarı** etrafında 360° döndürülüyor.

Buna göre oluşan cismin hacmi kaç santimetreküptür? (π yerine 3 alınız.)

A) 300
B) 600
C) 800
D) 1200

16. •••

Taban yarıçapı 2 cm, yüksekliği 7 cm olan dik dairesel silindirin **tüm yüzey alanı** kaç santimetrekaredir? (π yerine 3 alınız.)

A) 60
B) 84
C) 96
D) 108

17. ●●○

Tüm yüzeylerinin alanları toplamı 150 cm^2 olan bir küpün bir ayrıtı kaç santimetredir?

A) 5
B) 6
C) 10
D) 25

18. ●●○

Taban ayrıtı 6 cm, yan ayrıtı 5 cm olan kare dik piramidin tüm ayrıtlarının uzunlukları toplamı kaç santimetredir?

A) 34
B) 40
C) 44
D) 50

19. ●●○

Aşağıdaki cisimlerden hangisinin açınımında bir **daire** ve bir **daire dilimi** bulunur?

A) Dik dairesel silindir
B) Üçgen prizma
C) Kare piramit
D) Dik dairesel koni

20. ●●●

Taban ayrıtı 4 cm, yüksekliği 10 cm olan düzgün beşgen dik prizmanın **yanal alanı** kaç santimetrekaredir?

A) 200
B) 240
C) 300
D) 400

Cevap anahtarı ve kazanım eşlemesi

Konu 1 · Çarpanlar ve katlar

Soru	Cevap	Kazanım	Zorluk
1	A	M.8.1.1 Çarpanlar ve katlar	●●○
2	B	M.8.1.1 Çarpanlar ve katlar	●●●
3	D	M.8.1.1 Çarpanlar ve katlar	●●○
4	C	M.8.1.1 Çarpanlar ve katlar	●●●
5	B	M.8.1.1 Çarpanlar ve katlar	●●○
6	B	M.8.1.1 Çarpanlar ve katlar	●●○
7	C	M.8.1.1 Çarpanlar ve katlar	●●●
8	C	M.8.1.1 Çarpanlar ve katlar	●●●
9	A	M.8.1.1 Çarpanlar ve katlar	●●●
10	A	M.8.1.1 Çarpanlar ve katlar	●●●
11	A	M.8.1.1 Çarpanlar ve katlar	●●●
12	B	M.8.1.1 Çarpanlar ve katlar	●●○
13	D	M.8.1.1 Çarpanlar ve katlar	●●●
14	D	M.8.1.1 Çarpanlar ve katlar	●●●
15	A	M.8.1.1 Çarpanlar ve katlar	●●●
16	C	M.8.1.1 Çarpanlar ve katlar	●●●
17	B	M.8.1.1 Çarpanlar ve katlar	●●●
18	D	M.8.1.1 Çarpanlar ve katlar	●●○
19	C	M.8.1.1 Çarpanlar ve katlar	●●●
20	D	M.8.1.1 Çarpanlar ve katlar	●●●

Konu 2 · Üslü ifadeler

Soru	Cevap	Kazanım	Zorluk
1	B	M.8.1.2 Üslü ifadeler	●●○
2	A	M.8.1.2 Üslü ifadeler	●●○
3	A	M.8.1.2 Üslü ifadeler	●●●
4	B	M.8.1.2 Üslü ifadeler	●●●
5	B	M.8.1.2 Üslü ifadeler	●●○
6	A	M.8.1.2 Üslü ifadeler	●●○
7	D	M.8.1.2 Üslü ifadeler	●●●
8	B	M.8.1.2 Üslü ifadeler	●●●
9	C	M.8.1.2 Üslü ifadeler	●●○
10	B	M.8.1.2 Üslü ifadeler	●●●
11	A	M.8.1.2 Üslü ifadeler	●●●
12	C	M.8.1.2 Üslü ifadeler	●●○
13	D	M.8.1.2 Üslü ifadeler	●●●
14	A	M.8.1.2 Üslü ifadeler	●●●
15	C	M.8.1.2 Üslü ifadeler	●●●
16	C	M.8.1.2 Üslü ifadeler	●●○
17	D	M.8.1.2 Üslü ifadeler	●●○
18	C	M.8.1.2 Üslü ifadeler	●●○
19	D	M.8.1.2 Üslü ifadeler	●●●
20	D	M.8.1.2 Üslü ifadeler	●●●

Konu 3 · Kareköklü ifadeler

Soru	Cevap	Kazanım	Zorluk
1	B	M.8.1.3 Kareköklü ifadeler	●●○
2	C	M.8.1.3 Kareköklü ifadeler	●●○
3	B	M.8.1.3 Kareköklü ifadeler	●●○
4	D	M.8.1.3 Kareköklü ifadeler	●●○
5	C	M.8.1.3 Kareköklü ifadeler	●●●
6	D	M.8.1.3 Kareköklü ifadeler	●●●
7	B	M.8.1.3 Kareköklü ifadeler	●●●
8	C	M.8.1.3 Kareköklü ifadeler	●●●
9	B	M.8.1.3 Kareköklü ifadeler	●●○
10	A	M.8.1.3 Kareköklü ifadeler	●●○
11	D	M.8.1.3 Kareköklü ifadeler	●●●
12	C	M.8.1.3 Kareköklü ifadeler	●●●
13	D	M.8.1.3 Kareköklü ifadeler	●●●
14	B	M.8.1.3 Kareköklü ifadeler	●●○
15	A	M.8.1.3 Kareköklü ifadeler	●●●
16	C	M.8.1.3 Kareköklü ifadeler	●●●
17	A	M.8.1.3 Kareköklü ifadeler	●●●
18	A	M.8.1.3 Kareköklü ifadeler	●●○
19	A	M.8.1.3 Kareköklü ifadeler	●●●
20	D	M.8.1.3 Kareköklü ifadeler	●●●

Konu 4 · Veri analizi

Soru	Cevap	Kazanım	Zorluk
1	D	M.8.4.1 Veri analizi	●●○
2	B	M.8.4.1 Veri analizi	●●●
3	D	M.8.4.1 Veri analizi	●●○
4	D	M.8.4.1 Veri analizi	●●●
5	A	M.8.4.1 Veri analizi	●●○
6	C	M.8.4.1 Veri analizi	●●○
7	A	M.8.4.1 Veri analizi	●●●
8	B	M.8.4.1 Veri analizi	●●●
9	A	M.8.4.1 Veri analizi	●●○
10	D	M.8.4.1 Veri analizi	●●○
11	B	M.8.4.1 Veri analizi	●●○
12	A	M.8.4.1 Veri analizi	●●○
13	A	M.8.4.1 Veri analizi	●●●
14	C	M.8.4.1 Veri analizi	●●●
15	B	M.8.4.1 Veri analizi	●●○
16	C	M.8.4.1 Veri analizi	●●○
17	C	M.8.4.1 Veri analizi	●●●
18	C	M.8.4.1 Veri analizi	●●○
19	B	M.8.4.1 Veri analizi	●●○
20	D	M.8.4.1 Veri analizi	●●●

Konu 5 · Basit olayların olma olasılığı

Soru	Cevap	Kazanım	Zorluk
1	D	M.8.5.1 Basit olayların olma olasılığı	●○○
2	D	M.8.5.1 Basit olayların olma olasılığı	●●○
3	D	M.8.5.1 Basit olayların olma olasılığı	●●●
4	B	M.8.5.1 Basit olayların olma olasılığı	●●○
5	A	M.8.5.1 Basit olayların olma olasılığı	●●○
6	D	M.8.5.1 Basit olayların olma olasılığı	●●○
7	A	M.8.5.1 Basit olayların olma olasılığı	●●●
8	B	M.8.5.1 Basit olayların olma olasılığı	●●●
9	D	M.8.5.1 Basit olayların olma olasılığı	●●○
10	A	M.8.5.1 Basit olayların olma olasılığı	●●○
11	C	M.8.5.1 Basit olayların olma olasılığı	●●●
12	B	M.8.5.1 Basit olayların olma olasılığı	●●●
13	A	M.8.5.1 Basit olayların olma olasılığı	●●●
14	C	M.8.5.1 Basit olayların olma olasılığı	●●●
15	B	M.8.5.1 Basit olayların olma olasılığı	●●●
16	C	M.8.5.1 Basit olayların olma olasılığı	●●●
17	B	M.8.5.1 Basit olayların olma olasılığı	●○○
18	C	M.8.5.1 Basit olayların olma olasılığı	●●●
19	A	M.8.5.1 Basit olayların olma olasılığı	●●○
20	C	M.8.5.1 Basit olayların olma olasılığı	●●●

Konu 6 · Cebirsel ifadeler ve özdeşlikler

Soru	Cevap	Kazanım	Zorluk
1	D	M.8.2.1 Cebirsel ifadeler ve özdeşlikler	●●○
2	D	M.8.2.1 Cebirsel ifadeler ve özdeşlikler	●●○
3	A	M.8.2.1 Cebirsel ifadeler ve özdeşlikler	●●●
4	A	M.8.2.1 Cebirsel ifadeler ve özdeşlikler	●●●
5	D	M.8.2.1 Cebirsel ifadeler ve özdeşlikler	●●○
6	C	M.8.2.1 Cebirsel ifadeler ve özdeşlikler	●●○
7	A	M.8.2.1 Cebirsel ifadeler ve özdeşlikler	●●●
8	D	M.8.2.1 Cebirsel ifadeler ve özdeşlikler	●●○
9	B	M.8.2.1 Cebirsel ifadeler ve özdeşlikler	●●○
10	A	M.8.2.1 Cebirsel ifadeler ve özdeşlikler	●●●
11	A	M.8.2.1 Cebirsel ifadeler ve özdeşlikler	●●●
12	B	M.8.2.1 Cebirsel ifadeler ve özdeşlikler	●●●
13	C	M.8.2.1 Cebirsel ifadeler ve özdeşlikler	●●○
14	C	M.8.2.1 Cebirsel ifadeler ve özdeşlikler	●●●
15	B	M.8.2.1 Cebirsel ifadeler ve özdeşlikler	●●●
16	C	M.8.2.1 Cebirsel ifadeler ve özdeşlikler	●●●
17	B	M.8.2.1 Cebirsel ifadeler ve özdeşlikler	●●○
18	D	M.8.2.1 Cebirsel ifadeler ve özdeşlikler	●●○
19	B	M.8.2.1 Cebirsel ifadeler ve özdeşlikler	●●●
20	C	M.8.2.1 Cebirsel ifadeler ve özdeşlikler	●●●

Konu 7 · Doğrusal denklemler

Soru	Cevap	Kazanım	Zorluk
1	A	M.8.2.2 Doğrusal denklemler	●●○
2	A	M.8.2.2 Doğrusal denklemler	●●○
3	D	M.8.2.2 Doğrusal denklemler	●●○
4	C	M.8.2.2 Doğrusal denklemler	●●○
5	C	M.8.2.2 Doğrusal denklemler	●●●
6	A	M.8.2.2 Doğrusal denklemler	●●●
7	C	M.8.2.2 Doğrusal denklemler	●●○
8	C	M.8.2.2 Doğrusal denklemler	●●●
9	A	M.8.2.2 Doğrusal denklemler	●●●
10	C	M.8.2.2 Doğrusal denklemler	●●●
11	B	M.8.2.2 Doğrusal denklemler	●●●
12	D	M.8.2.2 Doğrusal denklemler	●●○
13	D	M.8.2.2 Doğrusal denklemler	●●○
14	D	M.8.2.2 Doğrusal denklemler	●●●
15	B	M.8.2.2 Doğrusal denklemler	●●●
16	A	M.8.2.2 Doğrusal denklemler	●●●
17	B	M.8.2.2 Doğrusal denklemler	●●○
18	D	M.8.2.2 Doğrusal denklemler	●●○
19	B	M.8.2.2 Doğrusal denklemler	●●●
20	B	M.8.2.2 Doğrusal denklemler	●●●

Konu 8 · Eşitsizlikler

Soru	Cevap	Kazanım	Zorluk
1	B	M.8.2.3 Eşitsizlikler	●○○
2	D	M.8.2.3 Eşitsizlikler	●○○
3	A	M.8.2.3 Eşitsizlikler	●●●
4	B	M.8.2.3 Eşitsizlikler	●●○
5	A	M.8.2.3 Eşitsizlikler	●●○
6	D	M.8.2.3 Eşitsizlikler	●●○
7	A	M.8.2.3 Eşitsizlikler	●●●
8	B	M.8.2.3 Eşitsizlikler	●●●
9	D	M.8.2.3 Eşitsizlikler	●●●
10	C	M.8.2.3 Eşitsizlikler	●●●
11	D	M.8.2.3 Eşitsizlikler	●●○
12	C	M.8.2.3 Eşitsizlikler	●○○
13	B	M.8.2.3 Eşitsizlikler	●●●
14	C	M.8.2.3 Eşitsizlikler	●●●
15	C	M.8.2.3 Eşitsizlikler	●●●
16	B	M.8.2.3 Eşitsizlikler	●●●
17	D	M.8.2.3 Eşitsizlikler	●●●
18	A	M.8.2.3 Eşitsizlikler	●●●
19	A	M.8.2.3 Eşitsizlikler	●●●
20	C	M.8.2.3 Eşitsizlikler	●●○

Konu 9 · Üçgenler

Soru	Cevap	Kazanım	Zorluk
1	A	M.8.3.1 Üçgenler	●●○
2	C	M.8.3.1 Üçgenler	●●○
3	C	M.8.3.1 Üçgenler	●●●
4	A	M.8.3.1 Üçgenler	●●○
5	B	M.8.3.1 Üçgenler	●●●
6	B	M.8.3.1 Üçgenler	●●●
7	D	M.8.3.1 Üçgenler	●●●
8	B	M.8.3.1 Üçgenler	●●●
9	B	M.8.3.1 Üçgenler	●●●
10	A	M.8.3.1 Üçgenler	●●○
11	B	M.8.3.1 Üçgenler	●●●
12	C	M.8.3.1 Üçgenler	●●●
13	D	M.8.3.1 Üçgenler	●●●
14	A	M.8.3.1 Üçgenler	●●○
15	A	M.8.3.1 Üçgenler	●●○
16	C	M.8.3.1 Üçgenler	●●●
17	D	M.8.3.1 Üçgenler	●●●
18	D	M.8.3.1 Üçgenler	●●●
19	C	M.8.3.1 Üçgenler	●●●
20	D	M.8.3.1 Üçgenler	●●●

Konu 10 · Eşlik ve benzerlik

Soru	Cevap	Kazanım	Zorluk
1	A	M.8.3.3 Eşlik ve benzerlik	●●○
2	A	M.8.3.3 Eşlik ve benzerlik	●●○
3	A	M.8.3.3 Eşlik ve benzerlik	●●●
4	B	M.8.3.3 Eşlik ve benzerlik	●●●
5	C	M.8.3.3 Eşlik ve benzerlik	●●○
6	D	M.8.3.3 Eşlik ve benzerlik	●●○
7	B	M.8.3.3 Eşlik ve benzerlik	●●●
8	B	M.8.3.3 Eşlik ve benzerlik	●●●
9	A	M.8.3.3 Eşlik ve benzerlik	●●●
10	D	M.8.3.3 Eşlik ve benzerlik	●●●
11	B	M.8.3.3 Eşlik ve benzerlik	●○○
12	C	M.8.3.3 Eşlik ve benzerlik	●●○
13	C	M.8.3.3 Eşlik ve benzerlik	●●○
14	D	M.8.3.3 Eşlik ve benzerlik	●●●
15	A	M.8.3.3 Eşlik ve benzerlik	●●●
16	D	M.8.3.3 Eşlik ve benzerlik	●●●
17	D	M.8.3.3 Eşlik ve benzerlik	●●●
18	C	M.8.3.3 Eşlik ve benzerlik	●●●
19	B	M.8.3.3 Eşlik ve benzerlik	●●●
20	C	M.8.3.3 Eşlik ve benzerlik	●●●

Konu 11 · Dönüşüm geometrisi

Soru	Cevap	Kazanım	Zorluk
1	B	M.8.3.2 Dönüşüm geometrisi	●○○
2	B	M.8.3.2 Dönüşüm geometrisi	●○○
3	A	M.8.3.2 Dönüşüm geometrisi	●●○
4	A	M.8.3.2 Dönüşüm geometrisi	●●○
5	D	M.8.3.2 Dönüşüm geometrisi	●●○
6	A	M.8.3.2 Dönüşüm geometrisi	●●○
7	B	M.8.3.2 Dönüşüm geometrisi	●●●
8	C	M.8.3.2 Dönüşüm geometrisi	●●○
9	D	M.8.3.2 Dönüşüm geometrisi	●●○
10	C	M.8.3.2 Dönüşüm geometrisi	●●○
11	D	M.8.3.2 Dönüşüm geometrisi	●●●
12	D	M.8.3.2 Dönüşüm geometrisi	●○○
13	B	M.8.3.2 Dönüşüm geometrisi	●●○
14	C	M.8.3.2 Dönüşüm geometrisi	●●●
15	C	M.8.3.2 Dönüşüm geometrisi	●●●
16	D	M.8.3.2 Dönüşüm geometrisi	●●●
17	A	M.8.3.2 Dönüşüm geometrisi	●●○
18	A	M.8.3.2 Dönüşüm geometrisi	●●○
19	C	M.8.3.2 Dönüşüm geometrisi	●●●
20	B	M.8.3.2 Dönüşüm geometrisi	●●●

Konu 12 · Geometrik cisimler

Soru	Cevap	Kazanım	Zorluk
1	A	M.8.3.4 Geometrik cisimler	●●○
2	A	M.8.3.4 Geometrik cisimler	●●○
3	D	M.8.3.4 Geometrik cisimler	●○○
4	C	M.8.3.4 Geometrik cisimler	●●○
5	C	M.8.3.4 Geometrik cisimler	●●○
6	A	M.8.3.4 Geometrik cisimler	●●○
7	C	M.8.3.4 Geometrik cisimler	●●●
8	D	M.8.3.4 Geometrik cisimler	●●●
9	B	M.8.3.4 Geometrik cisimler	●●●
10	B	M.8.3.4 Geometrik cisimler	●●●
11	B	M.8.3.4 Geometrik cisimler	●●●
12	C	M.8.3.4 Geometrik cisimler	●●●
13	D	M.8.3.4 Geometrik cisimler	●●○
14	B	M.8.3.4 Geometrik cisimler	●●○
15	B	M.8.3.4 Geometrik cisimler	●●●
16	D	M.8.3.4 Geometrik cisimler	●●●
17	A	M.8.3.4 Geometrik cisimler	●●○
18	C	M.8.3.4 Geometrik cisimler	●●○
19	D	M.8.3.4 Geometrik cisimler	●●○
20	A	M.8.3.4 Geometrik cisimler	●●●

Çözümler

Konu 1 · Çarpanlar ve katlar

1. (A) Birlikte nöbet tutma aralığı $\text{EKOK}(6,8) = 24$ gündür. 1. nöbet Salı ise 3. nöbet $2 \cdot 24 = 48$ gün sonradır. $48 = 7 \cdot 6 + 6$ olduğundan Salı'dan 6 gün ileri gidilir: Pazartesi bulunur.

2. (B) Parça boyu en büyük olduğunda kesim sayısı en az olur: $\text{EBOB}(48,60) = 12$ cm. Birinci çubuk 4 parçaya (3 kesim), ikincisi 5 parçaya (4 kesim) ayrılır. Toplam $7 \text{ kesim} \cdot 2 = 14$ dakika sürer.

3. (D) Direk aralığı hem 120'yi hem 150'yi bölmelidir; en az direk için en büyük aralık seçilir: $\text{EBOB}(120,150) = 30$ m. Çevre $2 \cdot (120 + 150) = 540$ m olduğundan $540 \div 30 = 18$ direk gerekir.

4. (C) 72'nin aralarında asal çarpan ikilileri $1 \cdot 72$ ve $8 \cdot 9$'dur. Toplamlar sırasıyla 73 ve 17 olduğundan en küçük değer 17'dir.

5. (B) Birlikte sefer aralığı $\text{EKOK}(45,60) = 180$ dakika $= 3$ saattir. $08.00 + 3$ saat $= 11.00$ bulunur.

6. (B) $72 = 2^3 \cdot 3^2$ olduğundan asal çarpanları 2 ve 3, toplamı 5'tir. $60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$ olduğundan asal çarpanları 2, 3 ve 5, toplamı 10'dur. Fark $10 - 5 = 5$ bulunur.

7. (C) Basamak sayısının 2 eksiği hem 3'e hem 4'e bölünür, yani $\text{EKOK}(3,4) = 12$'nin katıdır. Sayı $12k + 2$ biçimindedir: $14, 26, 38, 50, 62, \ldots$ 50'den büyük en küçük değer 62'dir.

8. (C) $\text{EKOK}(A,B) = 2^3 \cdot 3^3 \cdot 5 \cdot 7$ ve $\text{EBOB}(A,B) = 2^2 \cdot 3^2$'dir. Oran $2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 = 210$ bulunur.

9. (A) 144'ün aralarında asal çarpan ikilileri $1 \cdot 144$ ve $9 \cdot 16$'dır. Çevreler $2(1 + 144) = 290$ ve $2(9 + 16) = 50$ m olduğundan en küçük çevre 50 m'dir.

10. (A) Gül sayısının 3 eksiği hem 5'e hem 7'ye bölünür: $\text{EKOK}(5,7) = 35$. Sayı $35k + 3$ biçimindedir: $38, 73, 108, 143, \ldots$ Bu değerlerden 100 ile 140 arasında olan tek sayı 108'dir.

11. (A) $\overline{3A}$ ile 4 aralarında asal olmalıdır; $4 = 2^2$ olduğundan $\overline{3A}$ tek sayı olmalıdır: $A \in \{1,3,5,7,9\}$, toplam 25. $\overline{B5}$ ile 3 aralarında asal olmalıdır; rakamları toplamı $B + 5$ üçün katı olmamalıdır, yani $B \neq 1, 4, 7$. B sıfırdan farklı olduğundan $B \in \{2,3,5,6,8,9\}$, toplam 33. Fark $33 - 25 = 8$ bulunur.

12. (B) $30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$ üç asalın çarpımıdır. $45 = 3^2 \cdot 5$ ve $49 = 7^2$ olup asalların kareleri içerir. $33 = 3 \cdot 11$ olduğundan birbirinden farklı iki asalın çarpımıdır ve yarı asaldır.

13. (D) Küpün ayrıtı üç boyutun da katı olmalıdır: $\text{EKOK}(12,15,18) = 180$ cm. Her yönde sığan kutu sayısı $\dfrac{180}{12} = 15$, $\dfrac{180}{15} = 12$ ve $\dfrac{180}{18} = 10$'dur. Toplam $15 \cdot 12 \cdot 10 = 1800$ kutu gerekir.

14. (D) $\dfrac{4}{5}$ saat $= 48$ dakika, $\dfrac{3}{4}$ saat $= 45$ dakikadır. Birlikte çalma aralığı $\text{EKOK}(48,45) = 720$ dakika $= 12$ saattir. $09.00 + 12$ saat $= 21.00$ bulunur.

15. (A) Her sayışta kalan, bölenden 2 eksiktir. Bu nedenle ceviz sayısının 2 fazlası 6, 8 ve 10'un ortak katıdır: $\text{EKOK}(6,8,10) = 120$. Sayı $120k - 2$ biçimindedir; en küçük değer 118'dir.

16. (C) A ve B en büyük değerlerini aldığında sayılar 29 ve 39 olur. 29 asaldır ve $39 = 3 \cdot 13$ sayısını bölmediğinden bu iki sayı aralarında asaldır. Buna göre $A + B = 9 + 9 = 18$ bulunur.

17. (B) Yan yana gelme aralığı $\text{EKOK}(24, 30) = 120$ metredir. Yolun başı da dâhil olmak üzere $0, 120, 240, \ldots, 960$ noktalarında yan yana gelirler; bu da $\dfrac{960}{120} + 1 = 9$ kez eder.

18. (D) EBOB'u 15 olan sayılar $15a$ ve $15b$ biçimindedir; burada a ile b aralarında asaldır. Sayılar farklı olduğundan en küçük seçim $a = 1$, $b = 2$'dir: $15 + 30 = 45$ bulunur.

19. (C) Torba kütlesi en büyük olduğunda torba sayısı en az olur: $\text{EBOB}(42, 56, 98) = 14$ kg. Torba sayısı $\dfrac{42}{14} + \dfrac{56}{14} + \dfrac{98}{14} = 3 + 4 + 7 = 14$ bulunur.

20. (D) Ardışık çift sayılar n ve $n + 2$ olsun; EBOB'ları 2'dir ve EKOK'ları $\dfrac{n(n+2)}{2}$'dir. $\dfrac{n(n+2)}{2} + 2 = 222$ eşitliğinden $n(n + 2) = 440$ ve $n = 20$ bulunur. Sayılar 20 ile 22 olduğundan toplamları 42'dir.

Konu 2 · Üslü ifadeler

1. (B) Her iki çarpan 2 tabanında yazılır: $4^3 = (2^2)^3 = 2^6$ ve $8^2 = (2^3)^2 = 2^6$. Çarpımda üsler toplanır: $2^6 \cdot 2^6 = 2^{12}$ olduğundan $x = 12$ bulunur.

2. (A) Negatif üslü ifadeler kesre çevrilir: $2^{-4} = \dfrac{1}{16}$, $3^{-2} = \dfrac{1}{9}$, $4^{-3} = \dfrac{1}{64}$, $5^{-2} = \dfrac{1}{25}$. Paydası en büyük olan kesir en küçüktür: $\dfrac{1}{64}$.

3. (A) $27^4 = (3^3)^4 = 3^{12}$ cm^2'dir. Alan $9 = 3^2$ eşit parçaya bölündüğünden bir parçanın alanı $\dfrac{3^{12}}{3^2} = 3^{10}$ cm^2 bulunur.

4. (B) Virgül 6 basamak sağa kaydırılarak bilimsel gösterim $4{,}56 \cdot 10^{-6}$ elde edilir. Buradan $a = 4{,}56$ ve $b = -6$ olduğundan $a + b = -1{,}44$ bulunur.

5. (B) Her terim basamak değerine yerleştirilir: yüzler 3, onlar 0, birler 5, onda birler 0, yüzde birler 7, binde birler 2. Sayı 305,072'dir.

6. (A) $125 = 5^3$ olduğundan tabanlar eşitlenir ve üsler karşılaştırılır: $x + 2 = 3$, buradan $x = 1$ bulunur.

7. (D) İçten dışa hesaplanır: $(-2)^3 = -8$; başındaki eksi işaretiyle $-(-8) = 8$ olur. Son olarak $8^2 = 64 = 2^6$ bulunur.

8. (B) 3 saat = 180 dakikadır; $180 \div 15 = 12$ kez ikiye katlanır. Başlangıç sayısı 2^5 olduğundan sonuç $2^5 \cdot 2^{12} = 2^{17}$ bulunur.

9. (C) Çevre $4 \cdot 4^3 = 4^4$ cm'dir. 2 tabanında yazılırsa $4^4 = (2^2)^4 = 2^8$ bulunur.

10. (B) Toplama için üsler eşitlenir: $0{,}15 \cdot 10^9 = 1{,}5 \cdot 10^8$. Buradan $2{,}5 \cdot 10^8 + 1{,}5 \cdot 10^8 = 4 \cdot 10^8$ bulunur.

11. (A) Üsler 10'da eşitlenir: $x = (2^3)^{10} = 8^{10}$, $y = (3^2)^{10} = 9^{10}$, $z = 5^{10}$. Üsleri eşit sayılarda taban büyüdükçe sayı büyür: $5^{10} < 8^{10} < 9^{10}$, yani $z < x < y$.

12. (C) Yarısını almak 2'ye bölmektir: $\dfrac{2^{100}}{2^1} = 2^{99}$ bulunur. B seçeneği çeldiricidir: üssü yarıya bölen öğrencinin cevabıdır.

13. (D) Kenarlar 2 tabanında yazılır: $8^4 = (2^3)^4 = 2^{12}$ ve $16^2 = (2^4)^2 = 2^8$. Alan $2^{12} \cdot 2^8 = 2^{20}$ mm^2 bulunur.

14. (A) 16 GB $= 2^4 \cdot 2^{10} = 2^{14}$ MB ve 512 MB $= 2^9$ MB'dir. Dosya sayısı $\dfrac{2^{14}}{2^9} = 2^5 = 32$ bulunur.

15. (C) Üsleri eşit olan bölmede tabanlar bölünür: $\left(\dfrac{10}{2}\right)^x = 5^x$. $625 = 5^4$ olduğundan $x = 4$ bulunur.

16. (C) Onlar basamağı 4, birler ve onda birler basamağı 0, yüzde birler basamağı 5'tir. Sayı 40,05'tir.

17. (D) -2^4 ifadesinde üs yalnızca 2'yi etkiler, eksi işareti dışarıda kalır: -16 olur. Diğerlerinde negatif tabanın çift kuvveti alındığından sonuç pozitiftir.

18. (C) Tüm terimler 3 tabanında yazılır: $\dfrac{3^5 \cdot 3^4}{3^9} = \dfrac{3^9}{3^9} = 1$ bulunur.

19. (D) 150 milyon km $= 1{,}5 \cdot 10^8$ km'dir. Metreye çevirmek için 10^3 ile çarpılır: $1{,}5 \cdot 10^8 \cdot 10^3 = 1{,}5 \cdot 10^{11}$ m bulunur. A seçeneği çeldiricidir: birim dönüşümünü atlayan öğrencinin cevabıdır.

20. (D) 2 parça için 1 kesim yapılır ve bir kesim $2^2 = 4$ saniye sürer. 8 parça için 7 kesim gerekir: $7 \cdot 4 = 28$ saniye bulunur. B seçeneği çeldiricidir: 4 kesim yapıldığını sanan öğrencinin cevabıdır.

Konu 3 · Kareköklü ifadeler

1. (B) $81 < 85 < 100$ olduğundan $9 < \sqrt{85} < 10$'dur. 85 sayısı 81'e 4 birim, 100'e 15 birim uzaklıkta olduğundan $\sqrt{85}$ sayısı 9'a daha yakındır.

2. (C) Kök içi en büyük tam kare çarpanına ayrılır: $192 = 64 \cdot 3$ olduğundan $\sqrt{192} = 8\sqrt{3}$ bulunur. A seçeneği çeldiricidir: değeri doğru olsa da kök içi en küçük olmadığından tam sade değildir.

3. (B) Alan kenarların çarpımıdır: $4\sqrt{3} \cdot 5\sqrt{3} = 20 \cdot 3 = 60$ cm^2 bulunur. A seçeneği çeldiricidir: yalnızca katsayıları çarpıp kök içlerini yok sayan öğrencinin cevabıdır.

4. (D) Kökler sadeleştirilir: $\sqrt{72} = 6\sqrt{2}$, $\sqrt{50} = 5\sqrt{2}$ ve $\sqrt{98} = 7\sqrt{2}$'dir. İşlem $6\sqrt{2} + 5\sqrt{2} - 7\sqrt{2} = 4\sqrt{2}$ bulunur.

5. (C) Karenin bir kenarı $\sqrt{120} = 2\sqrt{30}$ cm'dir. Çevre $4 \cdot 2\sqrt{30} = 8\sqrt{30}$ cm bulunur. B seçeneği çeldiricidir: kenar uzunluğunu çevre sanan öğrencinin cevabıdır.

6. (D) Karşılaştırmak için katsayılar kök içine alınır: $3\sqrt{5} = \sqrt{45}$, $4\sqrt{3} = \sqrt{48}$, $5\sqrt{2} = \sqrt{50}$ ve $2\sqrt{10} = \sqrt{40}$'tır. Kök içi en büyük olan $\sqrt{50}$, yani $5\sqrt{2}$'dir.

7. (B) Uzunluklar sadeleştirilir: $\sqrt{300} = 10\sqrt{3}$ ve $\sqrt{27} = 3\sqrt{3}$ cm'dir. Bölme yapılırsa $\dfrac{10\sqrt{3}}{3\sqrt{3}} = \dfrac{10}{3} \approx 3{,}33$ bulunur; tam parça sayısı aşağı yuvarlanarak 3 olur.

8. (C) $36 < 40 < 49$ olduğundan $6 < \sqrt{40} < 7$'dir. Çekirgenin düştüğü nokta $4 + \sqrt{40}$ olduğundan $10 < 4 + \sqrt{40} < 11$ bulunur.

9. (B) $\sqrt{1{,}44} = \sqrt{\dfrac{144}{100}} = \dfrac{12}{10} = 1{,}2$ olduğundan rasyoneldir. Diğer seçeneklerde kök içindeki sayılar tam kare olmadığından sonuçlar irrasyoneldir.

10. (A) $\sqrt{0{,}81} = 0{,}9$, $\sqrt{0{,}49} = 0{,}7$ ve $\sqrt{1{,}21} = 1{,}1$'dir. İşlem $0{,}9 + 0{,}7 - 1{,}1 = 0{,}5$ bulunur.

11. (D) Sayılar kök içine alınır: $a = \sqrt{28}$, $b = \sqrt{27}$ ve $c = \sqrt{25}$'tir. Kök içleri karşılaştırılırsa $\sqrt{25} < \sqrt{27} < \sqrt{28}$, yani $c < b < a$ bulunur.

12. (C) Karenin bir kenarı $\sqrt{288} = 12\sqrt{2}$ m'dir. Çevre $4 \cdot 12\sqrt{2} = 48\sqrt{2}$ m; üç sıra için $3 \cdot 48\sqrt{2} = 144\sqrt{2}$ m tel gerekir. A seçeneği çeldiricidir: tek sıra hesaplayan öğrencinin cevabıdır.

13. (D) $135 = 3^3 \cdot 5$ olarak asal çarpanlarına ayrılır: $\sqrt{135} = \sqrt{3^3} \cdot \sqrt{5} = (\sqrt{3})^3 \cdot \sqrt{5} = x^3 y$ bulunur.

14. (B) $\sqrt{48} = 4\sqrt{3}$'tür. Sonucun doğal sayı olması için kök içindeki 3'ün tam kareye tamamlanması gerekir: $4\sqrt{3} \cdot \sqrt{3} = 4 \cdot 3 = 12$ bulunur.

15. (A) Pisagor bağıntısında kareler alınır: $(\sqrt{18})^2 + (\sqrt{32})^2 = 18 + 32 = 50$. Hipotenüs $\sqrt{50} = 5\sqrt{2}$ cm bulunur.

16. (C) Önce kök içi toplanır: $1 + \dfrac{9}{16} = \dfrac{25}{16}$. Buradan $\sqrt{\dfrac{25}{16}} = \dfrac{5}{4}$ bulunur.

17. (A) Kökler sadeleştirilir: $\sqrt{128} = 8\sqrt{2}$ ve $\sqrt{50} = 5\sqrt{2}$'dir. Kalan yol $8\sqrt{2} - 5\sqrt{2} = 3\sqrt{2} = \sqrt{18}$ km bulunur. D seçeneği çeldiricidir: kök içlerini çıkaran öğrencinin cevabıdır.

18. (A) $\sqrt{80} = 4\sqrt{5}$'tir. Yarısı $\dfrac{4\sqrt{5}}{2} = 2\sqrt{5}$ bulunur. D seçeneği çeldiricidir: kök içini ikiye bölen öğrencinin cevabıdır.

19. (A) Düzgün altıgenin bir kenarı $\dfrac{24\sqrt{5}}{6} = 4\sqrt{5}$ cm'dir. Karenin kenarı da $4\sqrt{5}$ olduğundan alanı $(4\sqrt{5})^2 = 16 \cdot 5 = 80$ cm^2 bulunur.

20. (D) Eşitsizliğin her tarafının karesi alınır: $49 < a < 64$. Bu aralıktaki tam sayılar 50'den 63'e kadardır: $63 - 50 + 1 = 14$ değer bulunur.

Konu 4 · Veri analizi

1. (D) Toplam satış $40 + 50 + 30 = 120$ kg'dır. Elmanın oranı $\dfrac{40}{120} = \dfrac{1}{3}$ olduğundan merkez açı $\dfrac{1}{3} \cdot 360 = 120^\circ$ bulunur.

2. (B) Portakalın merkez açısı $360 - (150 + 90) = 120°$'dir. $120°$ 40 ağaca karşılık geldiğinden $1°$ için $\frac{1}{3}$ ağaç düşer. Elma için $150 \cdot \frac{1}{3} = 50$ ağaç bulunur.

3. (D) Günlük değişimler sırasıyla $+5$, -10 ve $+15$ derecedir. En büyük artış $+15$ ile Çarşamba-Perşembe arasındadır. Bu soru değerleri değil, aralardaki farkları karşılaştırmayı gerektirir.

4. (D) İlk 4 oyuncunun boy toplamı $4 \cdot 160 = 640$ cm'dir. 5 oyuncunun toplamı $5 \cdot 162 = 810$ cm olduğundan yeni oyuncunun boyu $810 - 640 = 170$ cm bulunur.

5. (A) Erkek sayısı 1 pay, kız sayısı 2 pay olmak üzere toplam 3 paydır. Erkeklerin oranı $\frac{1}{3}$ olduğundan merkez açı $\frac{360}{3} = 120°$ bulunur. D seçeneği çeldiricidir: kızların dilimini işaretleyen öğrencinin cevabıdır.

6. (C) Merkez açı, oranın $360°$ ile çarpımıdır: $0{,}35 \cdot 360 = 126°$ bulunur. D seçeneği çeldiricidir: spor kulübünün açısını ($0{,}40 \cdot 360 = 144°$) işaretleyen öğrencinin cevabıdır.

7. (A) $80°$'lik dilim 18 araca karşılık gelir. Orantı kurulursa $\frac{80}{360} = \frac{18}{x}$ eşitliğinden $x = \frac{18 \cdot 360}{80} = 81$ araç bulunur.

8. (B) Toplam net $20 \cdot 15 + 30 \cdot 12 = 300 + 360 = 660$'tır. Toplam öğrenci 50 olduğundan ortalama $\frac{660}{50} = 13{,}2$ bulunur. D seçeneği çeldiricidir: iki ortalamanın aritmetik ortalamasını alan öğrencinin cevabıdır.

9. (A) Toplam pay $2 + 3 + 4 = 9$'dur. Bir paya düşen açı $\frac{360}{9} = 40°$'dir. L markası 3 pay olduğundan $3 \cdot 40 = 120°$ bulunur.

10. (D) Giderin %30'u 1500 TL ise %10'u 500 TL'dir. Mutfak gideri %40 olduğundan $4 \cdot 500 = 2000$ TL bulunur.

11. (B) Her saat aralarındaki fark $80 - 60 = 20$ km açılır. 4 saat sonunda fark $4 \cdot 20 = 80$ km olur.

12. (A) Toplam satış $120 + 180 + 60 = 360$ üründür. Toplam tam olarak 360 olduğundan her ürün $1°$'ye karşılık gelir; simit için merkez açı $120°$ bulunur.

13. (A) 1800 nüfus 6 cm ile gösterildiğine göre 1 cm 300 nüfusu temsil eder. C köyü için $\frac{2400}{300} = 8$ cm çizilmelidir.

14. (C) İneklerin merkez açısı $360 - (150 + 90) = 120°$'dir. Tavuk ile inek arasındaki açı farkı $150 - 120 = 30°$ olup bu fark 10 hayvana karşılık gelir. Buradan $1°$ için $\frac{1}{3}$ hayvan düşer; toplam $360 \cdot \frac{1}{3} = 120$ hayvandır.

15. (B) 6. sınıfların oranı $100 - (45 + 25) = \%30$'dur. Öğrenci sayısı $720 \cdot 0{,}30 = 216$ bulunur.

16. (C) Toplam kâr $20 + 30 + 25 + 45 = 120$ bin TL'dir. Ortalama $\frac{120}{4} = 30$ bin TL bulunur.

17. (C) 2 saatte $60-45=15$ litre boşalmıştır; saatteki boşalma 7,5 litredir. 60 litre için $\dfrac{60}{7{,}5}=8$ saat gerekir.

18. (C) Orantı kurulur: $\dfrac{144}{360}=\dfrac{x}{100}$ eşitliğinden $x=40$ soru bulunur.

19. (B) Toplam harçlık $20+30+10+40+20=120$ TL'dir. 1 TL için $\dfrac{360}{120}=3^\circ$ düşer; Perşembe için $40\cdot 3=120^\circ$ bulunur.

20. (D) Roman ve hikâyenin toplamı $\dfrac{1}{3}+\dfrac{1}{4}=\dfrac{7}{12}$'dir. Şiirin oranı $1-\dfrac{7}{12}=\dfrac{5}{12}$ olduğundan merkez açı $360\cdot\dfrac{5}{12}=150^\circ$ bulunur.

Konu 5 · Basit olayların olma olasılığı

1. (D) Torbadaki toplam bilye sayısı $4+5+3=12$'dir. Mavi bilye 5 tane olduğundan olasılık $\dfrac{5}{12}$ bulunur.

2. (D) Zarın örnek uzayı 6 elemanlıdır. Asal sayılar 2, 3 ve 5 olmak üzere 3 tanedir; olasılık $\dfrac{3}{6}=\dfrac{1}{2}$ bulunur.

3. (D) İki basamaklı sayılar 10'dan 99'a kadar 90 tanedir. İki basamaklı tam kareler $16, 25, 36, 49, 64, 81$ olmak üzere 6 tanedir; olasılık $\dfrac{6}{90}=\dfrac{1}{15}$ bulunur.

4. (B) Kelime 9 harflidir ve içinde 2 tane M harfi vardır; olasılık $\dfrac{2}{9}$ bulunur.

5. (A) Erkek sayısı x ise kız sayısı $3x$, toplam $4x$'tir. Olasılık $\dfrac{x}{4x}=\dfrac{1}{4}$ bulunur. D seçeneği çeldiricidir: kız olma olasılığını işaretleyen öğrencinin cevabıdır.

6. (D) Sağlam ampul sayısı $60-12=48$'dir; olasılık $\dfrac{48}{60}=\dfrac{4}{5}$ bulunur. A seçeneği çeldiricidir: bozuk olma olasılığını işaretleyen öğrencinin cevabıdır.

7. (A) Eklenen bilye sayısı x olsun: $\dfrac{6+x}{14+x}=\dfrac{1}{2}$. İçler dışlar çarpımıyla $12+2x=14+x$ ve $x=2$ bulunur.

8. (B) Dairenin alanı $3\cdot 3^2=27$ cm^2, karenin alanı $10^2=100$ cm^2'dir. Olasılık alanların oranıdır: $\dfrac{27}{100}$ bulunur. A seçeneği çeldiricidir: π ile çarpmayı unutan öğrencinin cevabıdır.

9. (D) 8/B şubesinde toplam $10+15=25$ öğrenci vardır ve 10'u kızdır; olasılık $\dfrac{10}{25}=\dfrac{2}{5}$ bulunur. Soruda yalnızca 8/B istendiğinden 8/A verileri kullanılmaz.

10. (A) Olasılık, istenen durumun tüm durumlara oranıdır: $\frac{3}{8} = \frac{24}{x}$ eşitliğinden $3x = 192$ ve $x = 64$ bulunur.

11. (C) Beyaz araçların merkez açısı $360 - (120 + 90) = 150°$'dir. Olasılık $\frac{150}{360} = \frac{5}{12}$ bulunur.

12. (B) Başlangıçta olasılık $\frac{10}{25} = \frac{2}{5} = 0{,}4$'tür. Ekleme sonrası $\frac{15}{35} = \frac{3}{7} \approx 0{,}43$ olur. Eşit sayıda top eklendiğinde azınlıkta olan rengin oranı yükseldiğinden olasılık artar.

13. (A) Tam olarak 3 çarpanı olan sayılar asal sayıların kareleridir: $4, 9, 25, 49$ olmak üzere 4 tanedir. Olasılık $\frac{4}{50} = \frac{2}{25}$ bulunur.

14. (C) 10 ile 30 arasında $30 - 10 + 1 = 21$ sayı vardır. Asal olanlar $11, 13, 17, 19, 23, 29$ olmak üzere 6 tanedir; olasılık $\frac{6}{21} = \frac{2}{7}$ bulunur.

15. (B) Yeşil kalem olasılığı $1 - \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4}\right) = \frac{5}{12}$'dir. Toplam kalem sayısı x olmak üzere $\frac{5}{12}x = 10$ eşitliğinden $x = 24$ bulunur.

16. (C) 3'ün katları $3, 6, 9, 12, 15, 18$ olmak üzere 6 tanedir: $x = \frac{6}{20}$. 5'in katları $5, 10, 15, 20$ olmak üzere 4 tanedir: $y = \frac{4}{20}$. Toplam $\frac{10}{20} = \frac{1}{2}$ bulunur.

17. (B) Hilesiz bir zarın yüzlerinde 1'den 6'ya kadar sayılar bulunur; 7 gelmesi imkânsız olaydır ve olasılığı 0'dır. D seçeneğindeki olay ise kesin olaydır, olasılığı 1'dir.

18. (C) Rakamları toplamı 10 olan iki basamaklı sayılar $19, 28, 37, 46, 55, 64, 73, 82, 91$ olmak üzere 9 tanedir. Olasılık $\frac{9}{100}$ bulunur.

19. (A) Toplam tişört sayısı $3 \cdot 4 = 12$'dir. "S beden ve mavi" birleşiminden yalnızca 1 adet bulunduğundan olasılık $\frac{1}{12}$ bulunur.

20. (C) Birinci torbadan beyaz gelirse ikinci torbada 3 kırmızı ve 3 beyaz top olur; beyaz çekme olasılığı $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$'dir. Kırmızı gelseydi ikinci torbada 4 kırmızı ve 2 beyaz olacak ve olasılık $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$'e düşecekti. En yüksek değer beyaz gelmesi durumundadır.

Konu 6 · Cebirsel ifadeler ve özdeşlikler

1. (D) Her terim diğerinin her terimiyle çarpılır: $2x \cdot x + 2x \cdot 4 - 3 \cdot x - 3 \cdot 4 = 2x^2 + 8x - 3x - 12 = 2x^2 + 5x - 12$ bulunur.

2. (D) İfade iki kare farkıdır: $x^2 - (4y)^2 = (x - 4y)(x + 4y)$. Çarpanlardan biri $x - 4y$'dir. A seçeneği çeldiricidir: $16y^2$'nin karekökünü $16y$ sanan öğrencinin cevabıdır.

3. (A) İfade tam kare özdeşliğidir: $9x^2+30x+25=(3x+5)^2$. Karenin bir kenarı $3x+5$ cm olduğundan çevre $4(3x+5)=12x+20$ cm bulunur.

4. (A) Kumaşın alanı a^2, kesilen dört karenin toplam alanı $4b^2$'dir. Kalan alan $a^2-4b^2=a^2-(2b)^2=(a-2b)(a+2b)$ bulunur.

5. (D) Parantezler açılır: $2x^2-6x-x^2+6x$. Benzer terimler toplanınca $-6x$ ile $+6x$ birbirini götürür ve geriye x^2 kalır.

6. (C) İki kare farkı özdeşliği kullanılır: $(102-98)(102+98)=4\cdot 200=800$ bulunur.

7. (A) Alan iki kare farkıdır: $x^2-36=(x-6)(x+6)$. Uzun kenar $x+6$ olduğundan kısa kenar $x-6$'dır. Çevre $2((x+6)+(x-6))=2\cdot 2x=4x$ m bulunur.

8. (D) Üç yıllık uzama $3(x-1)=3x-3$ cm'dir. Toplam boy $2x+5+3x-3=5x+2$ cm bulunur.

9. (B) Tam kare açılımında orta terim, iki terimin çarpımının iki katıdır: $2\cdot 3a\cdot 2b=12ab$ bulunur. A seçeneği çeldiricidir: iki katını almayı unutan öğrencinin cevabıdır.

10. (A) İki kez katlanan kâğıt 4 kat hâline gelir. Bir köşeden kesilen parça açıldığında 4 ayrı kare eksilmiş olur: kalan alan x^2-4y^2 cm^2 bulunur.

11. (A) $(x+y)^2-4xy=x^2+2xy+y^2-4xy=x^2-2xy+y^2=(x-y)^2$'dir. Buradan $(2025-2021)^2=4^2=16$ bulunur.

12. (B) Karenin bir kenarı çevrenin dörtte biridir: $\dfrac{16x-8}{4}=4x-2$ cm. Alan $(4x-2)^2=16x^2-16x+4$ cm^2 bulunur.

13. (C) Ortak çarpan parantezine alınır: $3x^2y-12xy^2=3xy(x-4y)$. Buna göre $3x$, $3xy$ ve $x-4y$ birer çarpandır; $x+4y$ ise çarpan değildir.

14. (C) Açılım $P(x)=4x^2-4x+1$'dir. Katsayılar toplamı $P(1)=4-4+1=1$, sabit terim $P(0)=1$'dir. Toplamları $1+1=2$ bulunur.

15. (B) Tarlanın alanı $2x\cdot 3x=6x^2$, havuzun alanı $y\cdot 2y=2y^2$'dir. Kalan alan $6x^2-2y^2=2(3x^2-y^2)$ m^2 bulunur.

16. (C) İki alanın farkı alınır: $(x+3)^2-(x-3)^2=(x^2+6x+9)-(x^2-6x+9)=12x$ bulunur.

17. (B) $49=7^2$ olduğundan ifade $(x+7)^2$ biçimindedir. Orta terim $2\cdot 7\cdot x=14x$ olduğundan $a=14$ bulunur.

18. (D) Tam kare açılır: $x^2-10x+25+10x$. $-10x$ ile $+10x$ birbirini götürdüğünden geriye x^2+25 kalır.

19. (B) Bir levhanın alanı $(x-2)(x+4)=x^2+2x-8$ cm^2'dir. Üç levha için toplam alan $3(x^2+2x-8)=3x^2+6x-24$ cm^2 bulunur.

20. (C) İki kare farkı özdeşliğiyle çözülür: $[(2x+y)-(2x-y)]\cdot[(2x+y)+(2x-y)] = (2y)(4x) = 8xy$ bulunur.

Konu 7 · Doğrusal denklemler

1. (A) Orijin $(0,0)$ noktasıdır: $a-4=0$ ise $a=4$, $b+2=0$ ise $b=-2$'dir. Çarpım $4\cdot(-2)=-8$ bulunur.

2. (A) Yola bağlı olmayan açılış ücreti sabit terim, kilometre başına ücret ise eğimdir: $y=8x+15$ bulunur. B seçeneği çeldiricidir: eğim ile sabit terimi yer değiştiren öğrencinin cevabıdır.

3. (D) Başlangıçta 120 litre vardır ve her saat 5 litre azalır. Azalan durumlarda eğim negatiftir: $y=120-5x$ bulunur.

4. (C) Yatay kenar $5-(-3)=8$ birim, dikey kenar $4-(-2)=6$ birimdir. Çevre $2(8+6)=28$ birim bulunur. D seçeneği çeldiricidir: alanı hesaplayan öğrencinin cevabıdır.

5. (C) Eğim, dikey değişimin yatay değişime oranıdır: $\dfrac{60}{150}=\dfrac{2}{5}$. Yüzdeye çevrilirse $\dfrac{40}{100}$, yani %40 bulunur.

6. (A) $y=0$ için $x=4$, $x=0$ için $y=-3$ bulunur. Dik kenarları 4 ve 3 birim olan dik üçgenin alanı $\dfrac{4\cdot 3}{2}=6$ birimkaredir. B seçeneği çeldiricidir: ikiye bölmeyi unutan öğrencinin cevabıdır.

7. (C) Denklem $12+3x=45$ biçiminde kurulur. Buradan $3x=33$ ve $x=11$ ay bulunur.

8. (C) Yatay uzunluk $4-(-2)=6$ birim, dikey uzunluk $3-(-1)=4$ birimdir. Oluşan dikdörtgenin alanı $6\cdot 4=24$ birimkaredir.

9. (A) Denklem y yalnız bırakılarak yazılır: $2y=-5x+10$, yani $y=-\dfrac{5}{2}x+5$. Eğim x'in katsayısıdır: $-\dfrac{5}{2}$ bulunur.

10. (C) Boylar eşitlenir: $20+4x=35+x$. Buradan $3x=15$ ve $x=5$ hafta bulunur.

11. (B) Denklem $40+0{,}2x=65$ biçiminde kurulur. Buradan $0{,}2x=25$ ve $x=125$ dakika bulunur.

12. (D) Eğim, ordinatlar farkının apsisler farkına oranıdır: $\dfrac{0-(-6)}{3-0}=\dfrac{6}{3}=2$ bulunur.

13. (D) Orijinden geçen doğrularda sabit terim sıfırdır, yani denklem $y=mx$ biçimindedir. $y=-3x$ bu koşulu sağlar; $x=0$ için $y=0$ olur.

14. (D) Verilen denklem $y=3x+2{,}5$ biçimine getirilir; eğimi 3'tür. Seçenekler arasında eğimi 3 olan tek doğru $y=3x-8$'dir. A seçeneği çeldiricidir: denklemi sadeleştirmeden x'in katsayısına bakan öğrencinin cevabıdır.

15. (B) x saat sonra eriyen kısım $2x$, kalan kısım $30-2x$ cm'dir. Koşul $2x=2(30-2x)$ biçiminde yazılır: $2x=60-4x$, buradan $6x=60$ ve $x=10$ saat bulunur.

16. (A) II. bölgede apsis negatif, ordinat pozitiftir. x eksenine uzaklık ordinatı (5), y eksenine uzaklık apsisi (3) verir. Nokta $(-3, 5)$'tir. B seçeneği çeldiricidir: uzaklıkları ters eşleyen öğrencinin cevabıdır.

17. (B) Eğim $\dfrac{\text{dikey}}{\text{yatay}} = \dfrac{20}{25} = \dfrac{80}{100} = 0{,}8$ bulunur. D seçeneği çeldiricidir: oranı ters kuran öğrencinin cevabıdır.

18. (D) y eksenine paralel doğrular dikeydir ve üzerindeki tüm noktaların apsisi aynıdır; denklemleri $x = k$ biçimindedir. B seçeneği çeldiricidir: $y = -2$ yatay bir doğrudur, x eksenine paraleldir.

19. (B) Eğim $\%20 = \dfrac{20}{100} = \dfrac{1}{5}$'tir. $\dfrac{\text{dikey}}{150} = \dfrac{1}{5}$ orantısından dikey yükselme 30 metre bulunur.

20. (B) Eğim $\dfrac{7-4}{2-1} = 3$'tür. Denklem $y = 3x + n$ biçimindedir; $(1, 4)$ noktası yerine konursa $4 = 3 + n$ ve $n = 1$ bulunur. Denklem $y = 3x + 1$'dir.

Konu 8 · Eşitsizlikler

1. (B) $3x < 15$ olduğundan $x < 5$'tir. Sınır çözüme dahil olmadığından en büyük tam sayı 4'tür.

2. (D) Sayıya x denirse 2 katı $2x$, 5 fazlası $2x+5$ olur. "Büyüktür" ifadesi sınırı kapsamaz: $2x+5 > 15$ yazılır.

3. (A) $-2x \geq 6$ olur. Negatif sayıya bölündüğünde yön değişir: $x \leq -3$. Sınır çözüme dahil olduğundan nokta içi dolu, çözüm sol tarafta olduğundan sol taraf taranır.

4. (B) Üç kişinin kütlesi $75 + 80 + 85 = 240$ kg'dır. Kalan kapasite $800 - 240 = 560$ kg olup "en fazla" ifadesi sınırı kapsadığından $w \leq 560$ yazılır.

5. (A) $\dfrac{x}{2} > 4$ olduğundan $x > 8$'dir. Sınır çözüme dahil olmadığından en küçük tam sayı 9'dur.

6. (D) "En az" ve "en fazla" ifadeleri sınır değerleri kapsar; bu nedenle her iki uçta da eşitlik bulunur: $50 \leq v \leq 120$.

7. (A) Her tarafa 1 eklenir: $6 < 2x \leq 16$. Her taraf 2'ye bölünür: $3 < x \leq 8$. Tam sayılar $4, 5, 6, 7, 8$ olmak üzere 5 tanedir.

8. (B) Üçgen eşitsizliğinden $10 - 6 < x < 10 + 6$, yani $4 < x < 16$ olur. Tam sayılar 5'ten 15'e kadar $15 - 5 + 1 = 11$ tanedir.

9. (D) A tarifesinin daha ucuz olması için $50 + x < 30 + 2x$ yazılır. Buradan $20 < x$, yani $x > 20$ bulunur.

10. (C) Çevre eşitsizliği $2(x + 5) < 40$ biçiminde kurulur: $x + 5 < 20$ ve $x < 15$. En büyük tam sayı 14'tür.

11. (D) Toplam harcama, cepteki parayı geçemez ama ona eşit olabilir: $30 + 15x \leq 100$ yazılır.

12. (C) Halkanın içi boş olduğundan sınır çözüme dahil değildir; tarama sol tarafta olduğundan çözüm 4'ten küçük değerlerdir: $x < 4$.

13. (B) Parantez açılır: $2x - 6 \leq 3x + 5$. Terimler düzenlenirse $-11 \leq x$, yani $x \geq -11$ bulunur. En küçük tam sayı -11'dir.

14. (C) Ortalama koşulu $\dfrac{60 + 65 + x}{3} \geq 70$ biçiminde kurulur: $125 + x \geq 210$ ve $x \geq 85$ bulunur.

15. (C) Sol kefe ağır olduğundan $3x + 10 > 40$ yazılır: $3x > 30$ ve $x > 10$ bulunur. Sınır dahil olmadığından en küçük tam sayı 11'dir.

16. (B) Sayılar x ve $x + 1$ olsun: $2x + 1 < 45$, buradan $x < 22$ bulunur. En büyük değer $x = 21$ olduğundan ikilinin büyüğü 22'dir.

17. (D) İçler dışlar çarpımı yapılır (paydalar pozitif): $2(x - 1) \leq 3(x + 2)$, yani $2x - 2 \leq 3x + 6$. Buradan $-8 \leq x$, yani $x \geq -8$ bulunur.

18. (A) Tam bilet alan x kişi ise indirimli alan $10 - x$ kişidir: $40x + 25(10 - x) \leq 300$. Buradan $15x \leq 50$ ve $x \leq 3{,}33$ bulunur; kişi sayısı tam sayı olduğundan en fazla 3'tür.

19. (A) Her taraftan 2 çıkarılır: $-5 < -x \leq 3$. Her taraf -1 ile çarpılır ve yön değişir: $-3 \leq x < 5$. Tam sayılar $-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4$ olup toplamları 4'tür.

20. (C) Doldurulabilecek yükseklik $120 - 50 = 70$ cm'dir. Saatte 5 cm yükseldiğinden $5t \leq 70$ ve $t \leq 14$ bulunur.

Konu 9 · Üçgenler

1. (A) B köşesi C'nin üzerine geldiğinde katlama izi $[BC]$ kenarının orta noktasından geçer. Bu noktayı A köşesiyle birleştiren doğru parçası, karşı kenarı ortaladığı için kenarortaydır.

2. (C) Üçgen eşitsizliğinden $12 - 7 < x < 12 + 7$, yani $5 < x < 19$ olur. Tam sayılar 6'dan 18'e kadardır: $18 - 6 + 1 = 13$ değer bulunur.

3. (C) Pisagor bağıntısı uygulanır: $x^2 = 2{,}5^2 - 0{,}7^2 = 6{,}25 - 0{,}49 = 5{,}76$ olduğundan $x = 2{,}4$ m bulunur. Bu, 7-24-25 üçlüsünün onda biridir.

4. (A) Bir kenarın diğer kenar üzerine katlanması, aradaki açıyı iki eş parçaya böler. Bu nedenle oluşan kat çizgisi A açısının açıortayıdır.

5. (B) Kareler alınır: $(2\sqrt{5})^2 = 20$ ve $(4\sqrt{2})^2 = 32$. Hipotenüsün karesi $20 + 32 = 52$ olduğundan hipotenüs $\sqrt{52} = 2\sqrt{13}$ cm bulunur.

6. (B) Kırılma yüksekliği x ise devrilen parça $16 - x$ olur ve bunlar bir dik üçgen oluşturur: $x^2 + 8^2 = (16 - x)^2$. Açılırsa $x^2 + 64 = 256 - 32x + x^2$, buradan $32x = 192$ ve $x = 6$ m bulunur.

7. (D) ABD üçgeninde $8 - 5 < |BD| < 8 + 5$, yani $3 < |BD| < 13$; BCD üçgeninde $9 - 6 < |BD| < 9 + 6$, yani $3 < |BD| < 15$ olur. İki koşulun kesişimi $3 < |BD| < 13$'tür. Tam sayılar 4'ten 12'ye kadar 9 tanedir.

8. (B) Yatay uzaklık $4-(-2)=6$, dikey uzaklık $11-3=8$ birimdir. Pisagor bağıntısından uzaklık $\sqrt{6^2+8^2}=\sqrt{100}=10$ birim bulunur.

9. (B) En uzun kenar a ise diğer ikisinin toplamı $24-a$'dır. Üçgen eşitsizliğinden $a<24-a$, yani $2a<24$ ve $a<12$ bulunur. En büyük tam sayı 11'dir.

10. (A) Üçgen oluşabilmesi için iki kenarın toplamı üçüncüden büyük olmalıdır. C seçeneğinde $3+4=7$ olup toplam üçüncü kenara eşittir; bu durumda üçgen oluşmaz, noktalar aynı doğru üzerinde bulunur.

11. (B) Üçüncü açı $180-(75+45)=60°$'dir. Açıların sıralaması $\widehat{A}>\widehat{C}>\widehat{B}$ olduğundan, büyük açı karşısında büyük kenar bulunacağı için $a>c>b$ olur.

12. (C) Kenarlar $3k$, $4k$ ve $5k$ biçimindedir. Çevre $3k+4k+5k=12k=120$ olduğundan $k=10$'dur. Hipotenüs $5\cdot 10=50$ cm bulunur.

13. (D) Eşit kenarlara a, tabana b denirse $2a+b=15$ ve üçgen eşitsizliğinden $2a>b$ olmalıdır. Uygun ikililer $(7,1)$, $(6,3)$, $(5,5)$ ve $(4,7)$ olmak üzere 4 farklı üçgen bulunur.

14. (A) Çeşitkenar bir üçgende aynı köşeden çizilen bu üç eleman arasında her zaman yükseklik $<$ açıortay $<$ kenarortay ilişkisi bulunur.

15. (A) Köşegen, dik kenarları 90 ve 120 cm olan dik üçgenin hipotenüsüdür: $\sqrt{90^2+120^2}=\sqrt{22\,500}=150$ cm bulunur. Bu, 3-4-5 üçlüsünün 30 katıdır.

16. (C) Tek bir üçgenin belirlenmesi için açı-kenar-açı, kenar-açı-kenar veya kenar-kenar-kenar bilgisi gerekir. C seçeneğinde iki açı ve aralarındaki kenar verildiğinden yalnızca bir üçgen çizilebilir. A seçeneğinde açılar aynı olan sonsuz sayıda benzer üçgen vardır.

17. (D) Kenarlar 8, 8 ve x'tir. Üçgen eşitsizliğinden $x<8+8=16$ olduğundan x en fazla 15 olabilir. Çevre $8+8+15=31$ cm bulunur.

18. (D) Doğuya toplam yer değiştirme $8+16=24$ m, kuzeye 6 m'dir. Pisagor bağıntısından $\sqrt{24^2+6^2}=\sqrt{612}=6\sqrt{17}$ m bulunur. A seçeneği çeldiricidir: yalnızca yatay yer değiştirmeyi alan öğrencinin cevabıdır.

19. (C) Kısa kenar x ise uzun kenar $2x$'tir: $x^2+(2x)^2=(10\sqrt{5})^2$. Buradan $5x^2=500$, $x^2=100$ ve $x=10$ cm bulunur.

20. (D) Üçgen eşitsizliğinden $14-10<|LM|<14+10$, yani $4<|LM|<24$ olur. Ayrıca $m(\widehat{K})>m(\widehat{L})$ olduğundan büyük açının karşısındaki kenar daha uzundur: $|LM|>|KM|=14$. İki koşul birlikte $14<|LM|<24$ verir; 25 bu aralığın dışında kaldığından olamaz.

Konu 10 · Eşlik ve benzerlik

1. (A) Benzer şekillerde çevrelerin oranı benzerlik oranına eşittir: $\dfrac{24}{x}=\dfrac{2}{3}$ orantısından $x=36$ cm bulunur.

2. (A) Güneş ışınları paralel olduğundan boylar ile gölgeler orantılıdır: $\frac{1{,}5}{2} = \frac{x}{8}$ eşitliğinden $2x = 12$ ve $x = 6$ m bulunur.

3. (A) Alanların oranı benzerlik oranının karesidir: $k^2 = \frac{16}{25}$ olduğundan $k = \frac{4}{5}$'tir. $\frac{12}{x} = \frac{4}{5}$ orantısından $x = 15$ cm bulunur.

4. (B) $[DE] \parallel [BC]$ olduğundan ADE ile ABC üçgenleri benzerdir. Benzerlik oranı $\frac{|AD|}{|AB|} = \frac{4}{6}$'dır: $\frac{4}{6} = \frac{|DE|}{12}$ eşitliğinden $|DE| = 8$ cm bulunur.

5. (C) Boy 15'ten 60'a çıktığından benzerlik oranı $\frac{60}{15} = 4$'tür. En de aynı oranda büyür: $10 \cdot 4 = 40$ cm bulunur.

6. (D) Eşkenar üçgenlerin bütün iç açıları 60°'dir ve kenarları her zaman orantılıdır; bu nedenle boyutları ne olursa olsun daima benzerdirler. Diğer seçeneklerde açılar ya da kenar oranları değişebilir.

7. (B) Kelebek benzerliğinde karşılıklı kenarlar orantılıdır: $\frac{|AK|}{|KC|} = \frac{|AB|}{|CD|}$, yani $\frac{6}{9} = \frac{8}{|CD|}$. Buradan $|CD| = 12$ cm bulunur.

8. (B) Alanların oranı $k^2 = \frac{1}{9}$ olduğundan benzerlik oranı $k = \frac{1}{3}$'tür. Büyük üçgenin kenarı $5 \cdot 3 = 15$ cm bulunur. D seçeneği çeldiricidir: kenarı alan oranıyla çarpan öğrencinin cevabıdır.

9. (A) Gerçek uzaklık $4 \cdot 50\,000 = 200\,000$ cm'dir. Kilometreye çevrilirse $200\,000 \div 100\,000 = 2$ km bulunur.

10. (D) Benzerlik oranı $\frac{15}{6} = \frac{5}{2}$'dir. Uzun kenar $8 \cdot \frac{5}{2} = 20$ cm olur. Çevre $2(15+20) = 70$ cm bulunur.

11. (B) Eş şekillerde karşılıklı kenarlar birbirine eşittir; eşit uzunlukların oranı 1'dir. Bu nedenle her eş şekil aynı zamanda benzerdir ve oranı 1'dir.

12. (C) Benzer üçgenlerde karşılıklı açılar eşittir: $m(\widehat{B}) = m(\widehat{E}) = 60°$'dir. İç açılar toplamından $m(\widehat{C}) = 180 - (50 + 60) = 70°$ bulunur.

13. (C) Benzerlik oranı 3 olduğunda çevre de 3 katına çıkar: $30 \cdot 3 = 90$ cm bulunur. Alanın 9 katına çıkacağına dikkat edilmelidir.

14. (D) Basamak ile merdivenin tepesi benzer üçgenler oluşturur. Yatay uzaklıkların oranı $\frac{1{,}5}{3} = \frac{1}{2}$ olduğundan yükseklikler de aynı oranda olur: $\frac{2}{h} = \frac{1}{2}$ eşitliğinden $h = 4$ m bulunur.

15. (A) Benzerlik oranı $\frac{21}{7} = 3$'tür. İlk üçgenin çevresi $4 + 5 + 7 = 16$ cm olduğundan yeni çevre $16 \cdot 3 = 48$ cm bulunur.

16. (D) Görüntünün eni 4 m = 400 cm'dir. Benzerlik oranı $\frac{400}{2} = 200$ bulunur. Boy için de $\frac{600}{3} = 200$ olduğundan oran tutarlıdır.

17. (D) Paralel doğrular arasındaki parçalar orantılıdır: $\frac{2}{3} = \frac{8}{x}$ eşitliğinden $2x = 24$ ve $x = 12$ cm bulunur.

18. (C) İlk şeklin alanı $\frac{6 \cdot 8}{2} = 24$ cm^2'dir. Benzerlik oranı 2 olduğunda alan oranı $2^2 = 4$ olur: $24 \cdot 4 = 96$ cm^2 bulunur. A seçeneği çeldiricidir: alanı yalnızca 2 ile çarpan öğrencinin cevabıdır.

19. (B) Oluşan iki üçgen benzerdir. Nokta kısa direğe x, uzun direğe $12 - x$ uzaklıktaysa $\frac{4}{8} = \frac{x}{12 - x}$ olur. Buradan $2x = 12 - x$, $3x = 12$ ve $x = 4$ m bulunur.

20. (C) Tüm koordinatların 3 ile çarpılması, şeklin kenarlarını 3 katına çıkarır; benzerlik oranı 3'tür. Alanların oranı benzerlik oranının karesi olduğundan alan $3^2 = 9$ katına çıkar. D seçeneği çeldiricidir: hacim oranını (3^3) düşünen öğrencinin cevabıdır.

Konu 11 · Dönüşüm geometrisi

1. (B) Sola öteleme apsisten çıkarılır, yukarı öteleme ordinata eklenir: $(2 - 4,\ -3 + 5) = (-2, 2)$ bulunur.

2. (B) x eksenine göre yansımada apsis aynı kalır, ordinat işaret değiştirir: $(-4, -5)$ bulunur. D seçeneği çeldiricidir: y eksenine göre yansıtan öğrencinin cevabıdır.

3. (A) y eksenine göre yansımada apsis işaret değiştirir: $(-1, 2)$. Ardından 3 birim aşağı ötelenirse $(-1, -1)$ bulunur.

4. (A) Apsisteki değişim $2 - (-3) = +5$ (sağa), ordinattaki değişim $1 - 4 = -3$ (aşağı) birimdir.

5. (D) x eksenine göre yansımada $(-2, 5)$, ardından y eksenine göre yansımada $(2, 5)$ bulunur. İki eksene arka arkaya yansıtmak, noktayı $(x, y) \to (-x, -y)$ konumuna taşır.

6. (A) Öteleme şeklin boyutlarını değiştirmez, yalnızca konumunu değiştirir. Üçgenin tabanı $5 - 1 = 4$, yüksekliği $5 - 1 = 4$ birimdir: alan $\frac{4 \cdot 4}{2} = 8$ birimkaredir.

7. (B) $[AB]$ doğru parçası $x = -2$ dikey doğrusu üzerindedir; yansıması $x = 2$ üzerine düşer. Aradaki uzaklık $|-2 - 2| = 4$ birimdir.

8. (C) Öteleme geri alınır: $m + 2 = 3$ olduğundan $m = 1$; $n - 1 = 4$ olduğundan $n = 5$'tir. Toplam $1 + 5 = 6$ bulunur.

9. (D) Dikey bir doğruya göre yansımada şeklin sağ ve sol tarafı yer değiştirir. A harfinin dikey simetri ekseni bulunduğundan görüntüsü kendisiyle aynıdır; E, B ve C harflerinin simetri ekseni yataydır.

10. (C) Yeni koordinatlar $(2 - 5,\ 3 - 4) = (-3, -1)$'dir. Apsis ve ordinat negatif olduğundan nokta III. bölgededir.

11. (D) $M'(3,2)$ ve $M''(-3,-2)$'dir. Yatay fark 6, dikey fark 4 birimdir: uzaklık $\sqrt{6^2+4^2}=\sqrt{52}=2\sqrt{13}$ birim bulunur.

12. (D) Öteleme bir eşlik dönüşümüdür; şeklin kenar uzunlukları ve dolayısıyla çevresi değişmez. Çevre yine 20 cm'dir.

13. (B) Apsis için $-1+3=2$ olduğundan $b=2$; ordinat için $a+2=5$ olduğundan $a=3$'tür. Toplam $3+2=5$ bulunur.

14. (C) Dikey aynada sağ-sol yer değiştirir; 12 ve 6 yerinde kalırken 3 ile 9 yer değiştirir. Akrep 3'te olduğundan görüntüde 9'da görünür ve saat 09.00 okunur.

15. (C) $B(3,-4)$ ve $C(-3,4)$'tür. Yatay fark 6, dikey fark 8 birimdir: uzaklık $\sqrt{6^2+8^2}=10$ birim bulunur.

16. (D) x eksenine göre yansıma $(x,-y)$, ardından 2 birim sağa öteleme $(x+2,\ -y)$ verir. Buradan $x+2=4$ ise $x=2$; $-y=-6$ ise $y=6$'dır. Çarpım $2\cdot 6=12$ bulunur.

17. (A) Apsis değişmemiş, ordinat işaret değiştirmiştir. Bu, x eksenine göre yansımanın tanımıdır. C seçeneği aynı sonucu verse de tek nokta için geçerlidir; dönüşüm tanımı yansımadır.

18. (A) x eksenine göre yansımada ordinat işaret değiştirir. Ordinatı sıfır olan noktalar x ekseni üzerindedir ve yansımada yerinde kalır: $(5,0)$ bu koşulu sağlar.

19. (C) Yatay yer değiştirme $|-5-3|=8$ birim, dikey yer değiştirme $|2-(-4)|=6$ birimdir. Robot çapraz gidemediğinden en az $8+6=14$ birim hareket etmelidir.

20. (B) İlk dikdörtgen $0\le x\le 4$, $0\le y\le 3$; ötelenen dikdörtgen $1\le x\le 5$, $1\le y\le 4$ bölgesini kaplar. Kesişim $1\le x\le 4$ (genişlik 3) ve $1\le y\le 3$ (yükseklik 2) olduğundan alan $3\cdot 2=6$ birimkaredir.

Konu 12 · Geometrik cisimler

1. (A) Yanal alan $2\pi rh=2\cdot 3\cdot 5\cdot 10=300$ cm^2 bulunur. C seçeneği çeldiricidir: yanal alana iki tabanı da ekleyen öğrencinin cevabıdır.

2. (A) Hacim $\pi r^2h=3\cdot 4^2\cdot 5=3\cdot 16\cdot 5=240$ cm^3 bulunur. Yarıçapın karesini almayı unutan öğrenci çok daha küçük bir değer bulur; bu nedenle önce taban alanı hesaplanmalıdır.

3. (D) Dikdörtgenler prizmasında alt tabanda 4, üst tabanda 4 ve yanlarda 4 olmak üzere toplam 12 ayrıt bulunur. B seçeneği çeldiricidir: köşe sayısını veren cevaptır.

4. (C) Küpün 6 eş kare yüzü vardır: $6a^2=6\cdot 6^2=216$ cm^2 bulunur. Hacim de 216 cm^3 olduğundan bu soruda birime dikkat edilmelidir.

5. (C) Kare piramitte tabanda 4, yanlarda tepe noktasına giden 4 olmak üzere toplam 8 ayrıt bulunur. A seçeneği çeldiricidir: yüz sayısını veren cevaptır.

6. (A) Yarıçap, yükseklik ve ana doğru bir dik üçgen oluşturur: $3^2+4^2=25$ olduğundan ana doğru $\sqrt{25}=5$ cm bulunur. C seçeneği çeldiricidir: yarıçap ile yüksekliği toplayan öğrencinin cevabıdır.

7. (C) Taban çevresinden yarıçap bulunur: $2\pi r = 24$, yani $2{\cdot}3{\cdot}r = 24$ ve $r = 4$ cm. Hacim $3{\cdot}4^2{\cdot}10 = 480$ cm^3 bulunur.

8. (D) Prizmada iki taban üçgeninin çevresi ve üç yan ayrıt bulunur: $2(3+4+5)+3\cdot 10 = 24+30 = 54$ cm bulunur.

9. (B) Yanal alan dört eş üçgenden oluşur: $4\cdot\dfrac{10\cdot 13}{2} = 4{\cdot}65 = 260$ cm^2 bulunur. A seçeneği çeldiricidir: yalnızca iki yüzü hesaplayan öğrencinin cevabıdır.

10. (B) Merkez açı, yarıçapın ana doğruya oranıyla bulunur: $\dfrac{r}{\ell} = \dfrac{\alpha}{360}$, yani $\dfrac{4}{12} = \dfrac{\alpha}{360}$. Buradan $\alpha = 120^\circ$ bulunur.

11. (B) Hacim bağıntısı kurulur: $3\cdot 6^2\cdot h = 1080$, yani $108h = 1080$ ve $h = 10$ cm bulunur.

12. (C) Ayrıtlar $2k$, $3k$ ve $4k$ olsun: hacim $24k^3 = 192$ olduğundan $k^3 = 8$ ve $k = 2$'dir. En uzun ayrıt $4k = 8$ cm bulunur.

13. (D) Tabanda 1 altıgen yüz ve yanlarda 6 üçgensel yüz bulunur: toplam $1 + 6 = 7$ yüz vardır. A seçeneği çeldiricidir: yalnızca yan yüzleri sayan öğrencinin cevabıdır.

14. (B) Silindirin hacmi $\pi r^2 h$, koninin hacmi $\dfrac{\pi r^2 h}{3}$'tür. Oran $\dfrac{1}{3}$ bulunur; bu, koni hacmindeki 3'e bölmenin nedenidir.

15. (B) Uzun kenar etrafında dönünce oluşan silindirin yüksekliği 8 cm, taban yarıçapı 5 cm olur. Hacim $3\cdot 5^2\cdot 8 = 600$ cm^3 bulunur. Dönme ekseni yüksekliği, diğer kenar yarıçapı verir.

16. (D) Yanal alan $2\cdot 3\cdot 2\cdot 7 = 84$ cm^2, iki tabanın alanı $2\cdot 3\cdot 2^2 = 24$ cm^2'dir. Toplam $84 + 24 = 108$ cm^2 bulunur. A seçeneği çeldiricidir: tabanları eklemeyen öğrencinin cevabıdır.

17. (A) Küpün yüzey alanı $6a^2$'dir: $6a^2 = 150$ olduğundan $a^2 = 25$ ve $a = 5$ cm bulunur. D seçeneği çeldiricidir: karekök almayı unutan öğrencinin cevabıdır.

18. (C) Tabanda 4 ayrıt ($4\cdot 6 = 24$ cm), yanlarda 4 ayrıt ($4\cdot 5 = 20$ cm) bulunur. Toplam $24+20 = 44$ cm'dir.

19. (D) Koninin açınımında tabanı temsil eden bir daire ve yanal yüzeyi temsil eden bir daire dilimi bulunur. Silindirin açınımında ise iki daire ve bir dikdörtgen vardır.

20. (A) Prizmanın yanal alanı, taban çevresi ile yüksekliğin çarpımıdır. Düzgün beşgenin çevresi $5\cdot 4 = 20$ cm olduğundan yanal alan $20\cdot 10 = 200$ cm^2 bulunur.