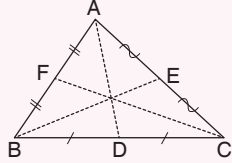


Sorumlu olduğunuz konular: Üçgenler (8.3.1.1-2-3-4-5), Eşlik ve Benzerlik (8.3.3.1-2), Dönüşüm Geometrisi (8.3.2.1-2-3), Geometrik Cisimler (8.3.4.1-2-3-4-5-6)

Üçgende Yardımcı Elemanlar

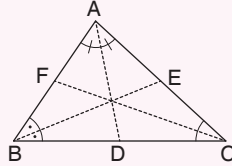
Kenarortay: Üçgenin bir köşesinden çıkıp karşı kenarın orta noktası ile birleşen doğru parçasına **kenarortay** denir. Kenarortaylar üçgenin iç bölgesinde kesişir. Bu noktaya **ağırlık merkezi** denir.

Kenarortaylar
[AD], [BE],
[CF]

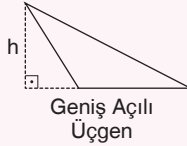
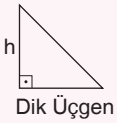


Açıortay: Üçgenin bir açısını iki eş parçaya bölen doğru parçasına **açıortay** denir.

Açıortaylar
[AD], [BE],
[CF]

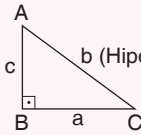


Yükseklik: Üçgenin bir köşesinden karşısındaki kenara veya uzantısına çizilen dikmeye **yükseklik** denir.



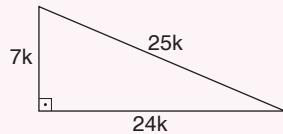
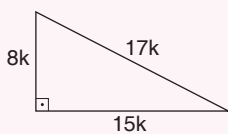
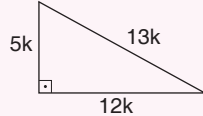
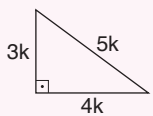
Pisagor Bağntısı

Dik üçgenlerde dik kenarların uzunluklarının karelerinin toplamı hipotenüs uzunluğunun karesine eşittir.



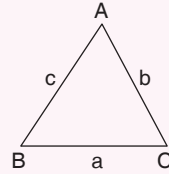
$$b^2 = a^2 + c^2$$

Özel Dik Üçgenler



Üçgen Eşitsizliği

Üçgende herhangi bir kenarın uzunluğu diğer iki kenar uzunluğunun toplamından küçük, farkından büyüktür. Bu şartı sağlamayan bir üçgen çizilemez.



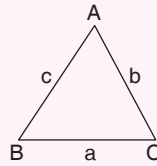
$$b + c > a > |b - c|$$

$$a + c > b > |a - c|$$

$$a + b > c > |a - b|$$

Üçgende Açı - Kenar İlişkisi

Bir üçgende büyük açı karşısında büyük kenar, küçük açı karşısında küçük kenar bulunur.



$$a > b > c \text{ ise}$$

$$m(\widehat{A}) > m(\widehat{B}) > m(\widehat{C}) \text{ dir.}$$

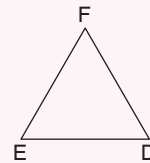
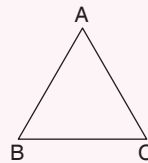
Üçgen Çizim Şartları

- 1) Üç kenar uzunluğu
- 2) İki kenar uzunluğu ile bu kenarlar arasındaki açının ölçüsü
- 3) Bir kenar uzunluğu ile iki iç açısının ölçüsü

Not: Üç açısı bilinen üçgenler sonsuz sayıda çizilebilir.

Eşlik

İki çokgenin karşılıklı açı ölçüleri ve karşılıklı kenar uzunlukları eşitse bu çokgenler eşittir. Eşlik “ \cong ” sembolü ile gösterilir. İki çokgenin eşliği sembolle gösterirken; eşit açılar aynı sırada yazılır.

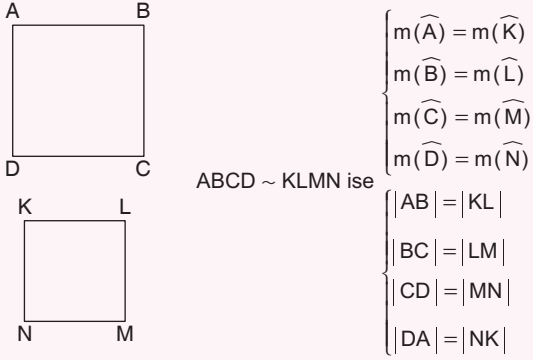


$$\widehat{ABC} \cong \widehat{DEF} \text{ ise}$$

$$\left. \begin{array}{l} m(\widehat{A}) = m(\widehat{D}) \\ m(\widehat{B}) = m(\widehat{E}) \\ m(\widehat{C}) = m(\widehat{F}) \end{array} \right\} \begin{array}{l} |AB| = |DE| \\ |AC| = |DF| \\ |BC| = |EF| \end{array}$$

**Benzerlik**

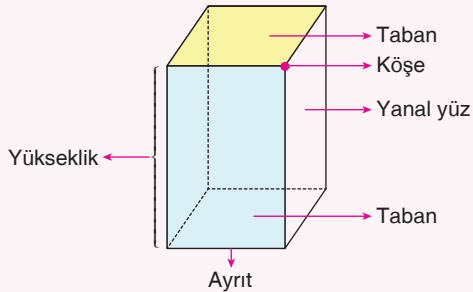
İki çokgenin karşılıklı açı ölçüleri eşit ve karşılıklı kenar uzunlukları orantılı ise bu çokgenler benzerdir. Benzerlik “~” veya “≈” ile gösterilir. Karşılıklı kenarlar arasında sabit bir oran vardır. Buna **benzerlik oranı** (k) denir.

Örnek:

Dikkat: Benzer çokgenlerin; çevreleri oranı benzerlik oranına, alanları oranı ise benzerlik oranının karesine eşittir.

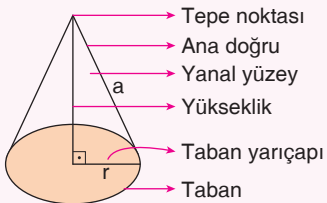
Dik Prizmalar

Tabanları eş ve paralel bir çokgen, yan yüzleri ise dikdörtgen olan geometrik şekillere **dik prizma** denir. Prizmalar tabanlarına göre adlandırılır.



Üçgen prizmaların 6 köşe, 5 yüzey ve 9 ayrıt; dikdörtgenler prizması, kare prizma ve küpün 8 köşe, 6 yüzey ve 12 ayrıtı vardır.

Tabanı çokgen, yan yüzleri üçgen olan ve yanal ayrıtları ortak bir noktada birleşen geometrik şekillere **piramit** denir. Tabanı daire olan piramite **koni** denir.

**Öteleme**

Bir cismin döndürülmeden yerinin değiştirilmesine **öteleme** denir. Ötelemelerde şeklin boyutu, biçimi ve yönü değişmez. Şekil ile öteleme sonrasında oluşan görüntüler eşittir.

Koordinat düzleminde verilen bir nokta, sağa ötelenirse x artar, sola ötelenirse x azalır; yukarı ötelenirse y artar, aşağı ötelenirse y azalır.

Örnek: (-3,5) noktası 7 birim sağa 6 birim aşağı ötelenirse $(-3 + 7, 5 - 6) \rightarrow (+4, -1)$

Yansıma

Bir şeklin bir doğruya göre simetriğine **yansıma** denir. Yansımda şekil ile görüntüsü simetri doğrusuna eşit uzaklıktadır. Yansımda şeklin biçimi ve boyutu değişmez.

Koordinat düzleminde verilen (x,y) noktasının,

x eksenine göre yansıması: (x,-y)

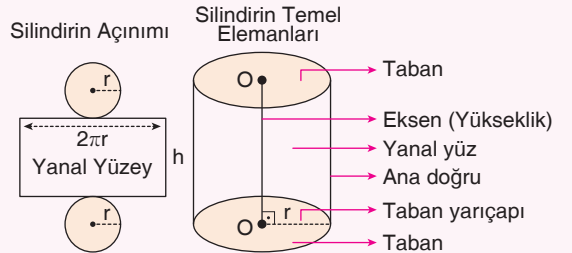
y eksenine göre yansıması: (-x,y)

Orijine göre yansıması: (-x,-y)'dir.

Bir şeklin bir doğru boyunca ötelemeli yansıması ile yansımali ötelemesi aynıdır.

Dik Silindir

Tabanları birbirine eş ve paralel iki daire ve yan yüzü dikdörtgen olan geometrik şekillere **silindir** denir.

**Silindirin Yüzey Alanı**

$$2 \cdot \text{Taban Alanı} + \text{Yanal Alan} = 2\pi r^2 + 2\pi rh$$

Silindirin Hacmi

$$\text{Hacim} = \text{Taban Alanı} \cdot \text{Yükseklik} = \pi r^2 h$$

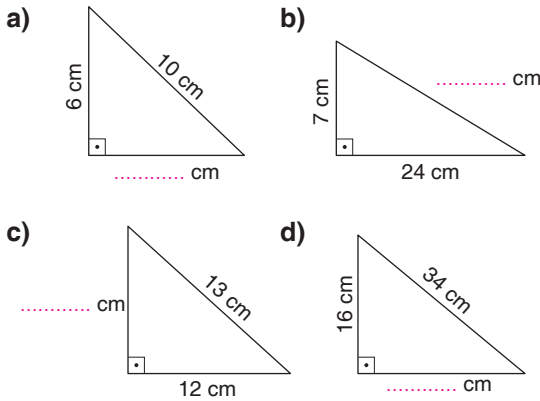
1. Aşağıda verilen ifadelerden doğru olanların başına "D", yanlış olanların başına "Y" yazınız. (10 puan)

- (.....) Bir üçgende büyük açı karşısında büyük kenar, küçük açı karşısında küçük kenar bulunur.
- (.....) Üçgenin bir köşesinden karşısındaki kenara veya uzantısına çizilen dikmeye kenarortay denir.
- (.....) Koordinat düzleminde verilen (x,y) noktasının, x eksenine göre yansıması $(-x,y)$ 'dir.
- (.....) Benzer çokgenlerin çevreleri oranı benzerlik oranının karesine eşittir.
- (.....) Koordinat düzleminde verilen bir nokta, sağa ötelenirse ordinat değeri değişmez.

2. Aşağıda verilen boşluklara uygun kelimeleri yazınız. (10 puan)

- Bir cismin döndürülmeden yerinin değiştirilmesine denir.
- Küpün köşe, yüzey ve ayrıtı vardır.
- Benzer çokgenlerin alanları oranı benzerlik oranının eşittir.
- Dik üçgenlerde dik kenarların uzunluklarının karelerinin toplamı uzunluğunun karesine eşittir.
- Üçgenin bir köşesinden karşısındaki kenara veya uzantısına çizilen dikmeye denir.

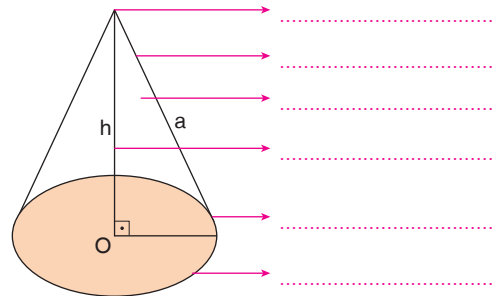
3. Aşağıda verilen dik üçgenlerde verilmeyen kenarların uzunluğunu yazınız. (8 Puan)



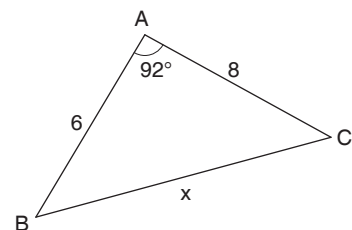
4. $(-3,2)$ noktasının aşağıda verilen istenilen dönüşümlerini yazınız. (8 Puan)

- x eksenine göre yansıması:
- 5 birim aşağı ötelenirse:
- Orijine göre yansıması:
- 6 birim sola ötelenip y eksenine göre yansıması:

5. Aşağıda verilen koninin temel elemanlarını yazınız. (6 Puan)

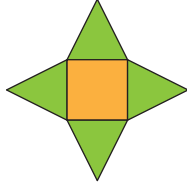


6. Aşağıda verilen üçgenin [BC] kenarının uzunluğunun tam sayı olarak alabileceği değerleri yazınız. (8 Puan)





7.



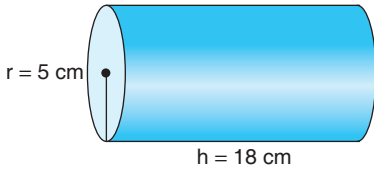
Yukarıda açılımı verilmiş olan şekil aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Piramit B) Koni
C) Silindir D) Kare Prizma

8. Benzerlik oranı 2 olan iki şekilden birinin çevresi 14 santimetre ise diğer şeklin çevresi en fazla kaç santimetredir?

- A) 7 B) 12 C) 16 D) 28

9.



Yukarıda verilen dik silindirin hacmi kaç santimetreküptür? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 2700 B) 1350 C) 270 D) 180

10. A(3,5) noktasının 6 birim sağa ötelenmiş hâli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (9,5) B) (3,11)
C) (-3,5) D) (3, -1)

11. Aşağıdaki kenar uzunlukları verilen üçgenlerden hangisi dik üçgendir?

- A) 3 – 5 – 6 B) 7 – 24 – 26
C) 5 – 12 – 18 D) 8 – 15 – 17

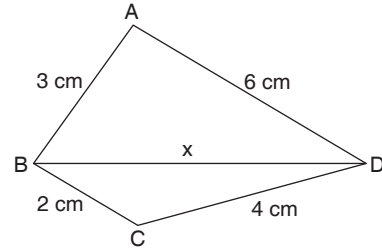
12. Bir ABC üçgeninin çizilebilmesi için aşağıdaki verilenlerden hangisi yeterlidir?

- A) A, B, C açılarının ölçüsü
B) $|AB|$, $|BC|$ ve C açısı
C) $|AB|$ ve $|AC|$ kenarları
D) $|AB|$, $|BC|$ ve B açısı

13. Bir üçgende aynı köşeden çizilen üçgenin yardımcı elemanları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $v > n > h$ B) $n > v > h$
C) $h > v > n$ D) $v > h > n$

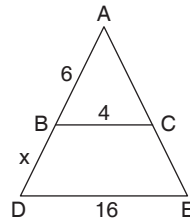
14.



Yukarıdaki şekilde; $|AB| = 3$ cm, $|AD| = 6$ cm, $|BC| = 2$ cm, $|CD| = 4$ cm ise $|BD| = x$ 'in alabileceği tam sayı değerleri kaç tanedir?

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

15.



$[BC] \parallel [DE]$ ise x kaçtır?

- A) 18 B) 20 C) 24 D) 28

16. $5x - 3 < -18$ eşitsizliğinin çözümü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x > 3$ B) $x < 3$
C) $x < -3$ D) $x > -3$

(Her test sorusu 5 puan değerindedir.)

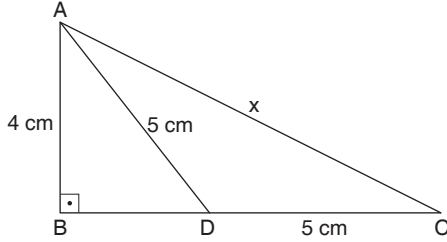


1. I. Üçgen dar açılı ise üçgenin üç kenarına ait yükseklik, üçgenin içinde kesişir.
II. Üçgen dik açılı üçgen ise yükseklikler dik açının köşesinde kesişir.
III. Üçgen geniş açılı üçgen ise yükseklikler üçgenin dışında kesişir.

Bir üçgenin yüksekliğiyle ilgili yukarıda verilenlerden hangileri doğrudur?

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

2.



ABC dik üçgeninde; $|AB| = 4$ cm,
 $|AD| = |CD| = 5$ cm

ise $|AC| = x$ kaç santimetredir?

- A) 12 B) 15 C) $4\sqrt{5}$ D) $8\sqrt{5}$

3. Kenarlarının uzunlukları 20 cm ve 15 cm olan dikdörtgen ile kenarlarının uzunlukları 9 cm ve $(7x - 2)$ cm olan dikdörtgen benzerdir.

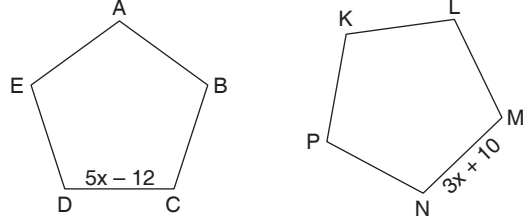
Buna göre x aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

4. Yarıçapı 4 santimetre, yüksekliği 6 santimetre olan silindirin hacmi kaç santimetreküptür? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 288 B) 272 C) 184 D) 144

5.



Yukarıdaki düzgün beşgenler arasında, $ABCDE \cong KLMNP$ ilişkisi olduğuna göre, $|KL|$ kaçtır?

- A) 11 B) 40 C) 43 D) 46

6.

$\frac{y}{3} + 3x - 7 = 0$ denkleminin eğimi kaçtır?

- A) -1 B) 1 C) -9 D) 9

7.

- I. x eksenini $(-2, 0)$ noktasında keser.
II. y eksenini $(0, -7)$ noktasında keser.
III. $(2, 14)$ noktasından geçer.

Denklemini $-7x + 2y - 14 = 0$ olan doğrunun grafiği için yukarıdaki ifadelerinden hangisi ya da hangileri doğrudur?

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

8.

Koordinat düzleminde $3x + 5y - 15 = 0$ doğrusu ile eksenler arasında kalan bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 6,5 B) 13 C) 7,5 D) 15

9.

Bir üçgen dik prizmanın tüm ayrıtlarının uzunlukları 4 cm, 6 cm, 8 cm, 6 cm, 9 cm, 4 cm, 8 cm, 4 cm ve 9 cm'dir.

Buna göre üçgen prizmanın taban çevresi kaç santimetredir?

- A) 23 B) 21 C) 19 D) 18



10. Kare dik piramidin kaç tane ayrıtı vardır?

- A) 12 B) 8 C) 6 D) 5

11. Aynı anda koşmaya başlayan iki kişiden birincisi $(v + 30)$ m, diğeri ise $(2v - 40)$ m koşmuştur.

Birinci kişi arkadaşından daha az koşmadığına göre v en fazla kaçtır?

- A) 71 B) 70 C) 69 D) 68

12. $(5x - 4)^2$ ifadesi aşağıdakilerden hangisi ile özdeşdir?

- A) $25x^2 - 16$ B) $25x^2 + 20x - 16$
C) $25x^2 - 20x + 16$ D) $25x^2 - 40x + 16$

13. $(x - 3)^2$ cebirsel ifadesinin kat sayıları toplamı kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8

14. I. 3

II. $5x + 1$

III. $x + 3$

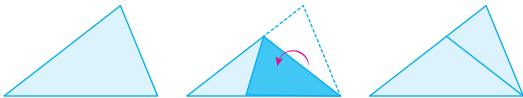
$75x^2 + 30x + 3$ cebirsel ifadesinin çarpanları yukarıdakilerden hangisi veya hangileridir?

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

15. $(3x^2 + x - 5) \cdot (2x - 4)$ çarpımında x^2 li terimin katsayısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -10 B) -8 C) -2 D) 6

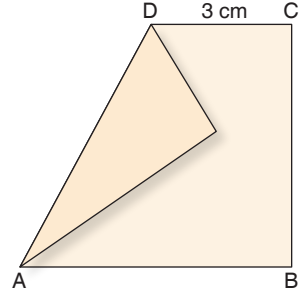
16.



Yukarıdaki çeşitkenar üçgenin şekildeki gibi katlanması sonucu oluşan katlama izi üçgenin hangi yardımcı elemanıdır?

- A) Açortay B) Kenarortay
C) Kenar orta dikme D) Yükseklik

17.



Çevresi 48 santimetre olan kare şeklindeki kâğıt yandaki gibi katlanarak ABCD dörtgeni oluşturuluyor.

Oluşan yeni dörtgenin çevresi kaç santimetredir?

- A) 40 B) 42 C) 44 D) 46

18. I. 3 cm

II. 5 cm

III. c41 cm

IV. c51 cm

Bir dik üçgenin kenar uzunlukları x cm, 4 cm ve 5 cm olduğuna göre yukarıdakilerden kaç tanesi x olabilir?

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

19. Aşağıdakilerden hangisi çevre uzunluğu 14 santimetre olan bir üçgenin kenar uzunluğu olamaz?

- A) 7 B) 5 C) 4 D) 1

20. Furkan, kenar uzunlukları 7 m, 16 m ve x m olan üçgen şeklindeki bir bahçenin etrafına duvar örüyor.

Furkan kaç metre uzunluğunda duvar örmüş olabilir?

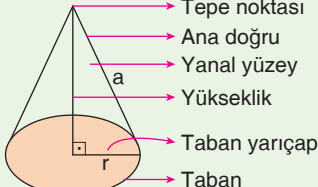
- A) 30 B) 32 C) 44 D) 46

(Her test sorusu 5 puan değerindedir.)

2. DÖNEM 2. YAZILIYA HAZIRLIK ÇALIŞMASI CEVAP ANAHTARI

MATEMATİK

KLASİK YAZILI

1. D Y Y Y D
2. a) öteleme b) 8-6-12
c) karesine d) hipotenüs
e) yükseklik
3. a) 8 b) 25 c) 5
d) 30
4. a) $(-3, -2)$ b) $(-3, -3)$
c) $(3, -2)$ d) $(9, 2)$
5. 
6. 11, 12, 13
7. A 8. D 9. B 10. A 11. D
12. D 13. A 14. A 15. A 16. C

TEST YAZILISI

1. D 2. C 3. B 4. A 5. C
6. C 7. C 8. C 9. A 10. B
11. B 12. D 13. A 14. C 15. A
16. A 17. B 18. B 19. A 20. C



HAZIRLAYANLAR

FURKAN AYDIN
MUSA ÖNER

