

1968 ÜSS

1. Bir havuzu bir musluk 6 saatte, başka bir musluk 8 saatte dolduruyor. Bu iki musluk kapalı iken, havuzun altında bulunan üçüncü bir musluk, dolu havuzu 12 saatte boşaltabiliyor. Üç musluk birden açılırsa, boş havuzu kaç saatte dolar?

- A) 2 B) $\frac{2}{3}$ C) $4\frac{4}{5}$ D) $\frac{26}{3}$ E) $3\frac{1}{3}$

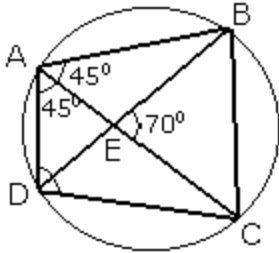
2. A(-2;4) noktasından geçen ve $2x+4y-5=0$ doğrusuna paralel olan doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2y+4x-3=0$ B) $2y+x+9=0$
C) $y = \frac{1}{2}x + 6$ D) $y + \frac{1}{2}x - 3 = 0$
E) $2y-x+7=0$

3. Bir ABC üçgeninde $\hat{B} = 70^\circ$, $\hat{C} = 30^\circ$ olduğuna göre, \hat{A} açısının iç açıortayı ile A köşesinden geçen yükseklik arasındaki açı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 15° B) 20° C) 35° D) 40° E) 50°

4.



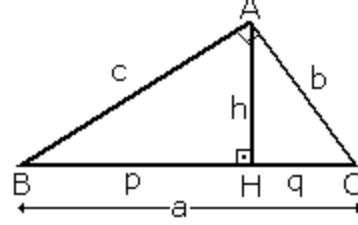
$$m(\hat{BAC}) = m(\hat{DAC}) = 45^\circ$$

$$m(\hat{BEC}) = 70^\circ$$

Şekildeki $m(\hat{ADC})$ açısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 70° B) 90° C) 100°
D) 110° E) 115°

5.



$m(\hat{BAC}) = 90^\circ$ olan $\triangle ABC$ üçgeninde yüksekliğin hipotenüsten ayırdığı parçalar $|BH|=p$ ve $|HC|=q$ ile gösterilirse, bu üçgen için aşağıdaki yazılı formüllerden hangisi doğru olur?

- A) $h^2 = a.p$ B) $h^2 = b.c$ C) $c^2 = p.q$
D) $b^2 = a.q$ E) $A(ABC) = a.h$

6. Bir ikizkenar yamukta, kenarların orta noktalarını köşe kabul eden yeni dörtgen aşağıdakilerden hangisidir.

- A) Dikdörtgendir B) Eşkenar dörtgendir
C) Karedir D) Yamuktur
E) Herhangi bir dörtgendir

7. Bir üçgende $\hat{A} = 45^\circ$, $\hat{B} - \hat{C} = 35^\circ$ olduğuna göre, \hat{B} açısının değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 45° B) 50° C) $67^\circ 30'$ D) 85° E) $72^\circ 30'$

8. $(a-b)^3$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $a^3+3a^2b+3ab^2+b^3$ B) $a^3-2a^2b+2ab^2-b^3$
C) a^3-b^3 D) $a^3-3a^2b+3ab^2-b^3$
E) $(a+b)(a^2-ab+b^2)$

9. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ olduğuna göre, aşağıdaki ifadelerin hangisi doğrudur?

- A) $\frac{a+b}{b} = \frac{c+d}{d}$ B) $\frac{a-b}{c} = \frac{c+d}{c}$

C) $\frac{a+4c}{a-4c} = \frac{b+d}{2b-d}$ D) $\frac{na+mb}{a} = \frac{nc+md}{d}$
 E) $\frac{5a+3b}{5a-3b} = \frac{5c+3d}{5c-3d}$

10. $14x-3y=39$

$6x+17y=35$

denkleminin çözümü aşağıdakilerden hangi değer takımını kök olarak kabul eder?

- A) $x=2$; $y=3$ B) $x=-2$; $y=-3$
 C) $x=3$; $y=-2$ D) $x=3$; $y=1$
 E) $x=-3$; $y=-1$

11. A(0;0) ve B(1;2) noktalarından geçen doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

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

12. Bir dik üçgende dik kenarların terslerinin kareleri toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) Hipotenüsün karesine.
 B) Hipotenüsün tersinin karesine.
 C) Hipotenüsüne ait yükseklik karesine.
 D) Hipotenüse ait yüksekliğin tersinin karesine.
 E) Hipotenüsle yükseklik çarpımının karesine.

13. $(m-1)x^2 - mx + m + 1 = 0$ denkleminde kökler çarpımının -2 olması için m aşağıdaki sayılardan hangisine eşit olmalıdır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) $\frac{1}{3}$ E) 3

14. ax^2+bx+c üçterimlisinin, x ne olursa olsun, negatif olması için aşağıdaki ifadelerden hangisi mevcut olmalıdır?

- a) $\Delta < 0$, $a > 0$ B) $\Delta > 0$, $a < 0$
 C) $\Delta < 0$, $a = 0$ D) $\Delta < 0$, $a < 0$
 E) $\Delta = 0$, $a < 0$

15. İlk terimi 4, ortak farkı 5 ve son terimi 64 olan bir aritmetik dizinin terim sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

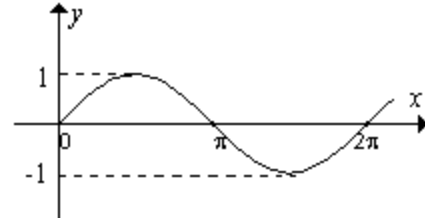
16. Bir dik üçgenin kenarlarının uzunluğu üç ardışık tam sayıdır. Üçgenin kenar uzunlukları aşağıdakilerden hangileridir?

- A) 1; 2; 3 B) 2; 3; 4 C) 3; 4; 5
 D) 4; 5; 6 E) 5; 6; 7

17. $\frac{1}{\sin^2 A} - \frac{1}{\operatorname{tg}^2 A}$ ifadesi aşağıdakilerden hangi ifadeye özdeştir?

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

18.



Yukarıda grafiği çizilmiş olan fonksiyonun aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y = \cos x$ B) $y = \sin x$ C) $y = \operatorname{tg} x$
 D) $\sec x$ E) $\operatorname{cotg} x$

19. Çapı d olan kürenin hacmi çap cinsinden yazılsa, aşağıdakilerden hangisi elde edilir?

- A) $v = \frac{4}{3} \pi d^3$ B) $v = \frac{2}{3} \pi d^3$
 C) $v = \frac{1}{6} \pi d^3$ D) $v = \frac{1}{3} \pi d^3$
 E) $v = \frac{1}{2} \pi d^3$

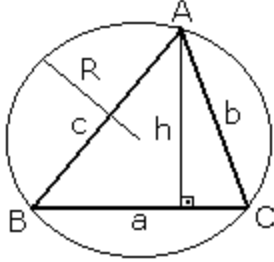
20. "Aynı düzleme dik olan iki doğru ..." cümlesini doğru olarak tamamlayabilmesi için aşağıdakilerden hangisi noktaların yerine yazılmalıdır?

- A) Çakışık olur B) Aykırı olur
C) Kesişir D) Paralel olur
E) Dik durumlu olur

21. Kökleri $x_1 = 3 - 2\sqrt{2}$ ve $x_2 = 3 + 2\sqrt{2}$ olan ikinci derece denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 - (6 - 4\sqrt{2})x + 1 = 0$ B) $x^2 + 6x + 1 = 0$
C) $x^2 + (6 - 4\sqrt{2})x - 5 = 0$ D) $x^2 - 6x + 1 = 0$
E) $x^2 - 6x + (17 - 12\sqrt{2}) = 0$

22.



Aşağıdaki ifadelerden hangisi ABC üçgeninde sinüs teoremini ifade eder?

- A) $A(ABC) = \frac{1}{2} b \cdot c \cdot \sin A$
B) $\sin^2 A = 1 - \cos^2 A$
C) $h = b \cdot \sin C = c \cdot \sin B$
D) $a^2 = b^2 + c^2 - 2b \cdot c \cdot \sqrt{1 - \sin^2 A}$
E) $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = 2R$

23. $y = \frac{4x^2 - 6x + 2}{6x^2 - 9x + 5}$ fonksiyonun türevi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y' = \frac{-72x^2 + 16x - 12}{(6x^2 - 9x + 5)^2}$
B) $y' = \frac{16x - 12}{(6x^2 - 9x + 5)^2}$

C) $y' = \frac{72x^2 + 16x - 18}{(6x^2 - 9x + 5)^2}$

D) $y' = \frac{-16x - 12}{(6x^2 - 9x + 5)^2}$

E) $y' = \frac{-72x^2 + 8x - 12}{(6x^2 - 9x + 5)^2}$

24. $y = x^2 - 2x$ fonksiyonunun $x = 1$ için sıfıra eşit olan ilkelinde c integral sabiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-\frac{3}{2}$ B) 0 C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{5}{3}$

25. $y = \frac{1}{2}x^2 - 3x + 4$ eğrisinin hangi noktadaki teğetinin eğimi $m = -\frac{1}{3}$ olur?

- A) $\left(\frac{2}{3}; \frac{20}{9}\right)$ B) $\left(\frac{1}{3}; \frac{55}{18}\right)$ C) $\left(\frac{4}{3}; \frac{8}{9}\right)$
D) $\left(\frac{8}{3}; -\frac{4}{9}\right)$ E) $\left(-\frac{2}{3}; \frac{56}{9}\right)$

26. $16x^2 + 36y^2 = 625$ elipsinin parametresi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{50}{18}$ B) $\frac{50}{9}$ C) $\frac{25}{9}$ D) $\frac{25}{18}$ E) $\frac{9}{50}$

27. $y = \frac{x^2 - ax - 5}{x - 7}$ fonksiyonunun gösterdiği eğrinin, apsisi $x = -1$ olan noktasındaki teğetinin $y = \frac{3}{4}x$ doğrusuna paralel olması için a'nın alacağı değer, aşağıdaki sayılardan hangisidir?

- A) $-\frac{68}{7}$ B) -4 C) 3 D) 4 E) $\frac{68}{7}$

28. $25x^2 - 9y^2 = 225$ hiperbolünün iki asimptotu ile herhangi bir teğetinin meydana getirdiği üçgenin alanı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 225 birim kare B) 25 birim kare
C) 7,5 birim kare D) 15 birim kare
E) 9 birim kare

29. Kenarları birbirine paralel olan iki üçgen arasında aşağıdaki ifadelerden hangisi mevcuttur?

- A) Üçgenler birbirinin bir eksene göre simetriğidir.
B) Üçgenler birbirinin bir noktaya göre simetriğidir.
C) Üçgenler birbirine eşittir.
D) Üçgenler birbirinin benzeridir.
E) Üçgenlerin alanları birbirine eşittir.

30. Sabit iki noktaya olan uzaklıklar oranı sabit olan noktaların geometrik yeri aşağıdakilerden hangisidir.

- A) Bu iki noktayı birleştiren doğru parçasının orta dikmesidir.
B) Bu iki noktayı odak kabul eden bir elipstir.
C) Bu iki noktayı odak kabul eden bir hiperboldür.
D) Bu iki noktayı çap uçları kabul eden bir çemberdir.
E) Bu iki nokta arasını verilen sabit oranda bölünen noktalar çap uçları olmak üzere çizilen çemberdir.

31. $y = \frac{\sqrt{x+3} - \sqrt{3x+1}}{\sqrt{x-1}}$ fonksiyonun $x=1$ için limiti aşağıda kilerden hangisidir.

- A) $-\infty$ B) -2 C) -1 D) 0 E) 4

1-C	2-D	3-B	4-B	5-D	6-B
7-D	8-D	9-E	10-D	11-B	12-D
13-D	14-D	15-D	16-C	17-B	18-B
19-C	20-D	21-D	22-C	23-B	24-D
25-D	26-B	27-D	28-D	29-D	30-E
31-D					