

GEOMETRİ

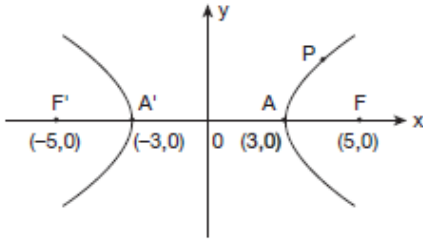
KONİKLER-UZAYDA DOĞRU DÜZLEM-GEOMETRİK YER

1-D	11-D	21-A	31-C	41-D	51-A	61-D	71-A
2-A	12-C	22-A	32-C	42-A	52-C	62-D	72-E
3-D	13-B	23-B	33-A	43-C	53-B	63-C	73-A
4-A	14-C	24-A	34-D	44-C	54-D	64-C	74-A
5-B	15-E	25-E	35-E	45-E	55-C	65-E	75-B
6-A	16-E	26-E	36-C	46-E	56-C	66-D	76-C
7-A	17-B	27-E	37-A	47-D	57-C	67-C	77-B
8-C	18-D	28-D	38-C	48-B	58-A	68-B	78-D
9-A	19-B	29-A	39-D	49-E	59-C	69-B	79-B
10-D	20-B	30-A	40-E	50-C	60-E	70-C	80-B

1. Uzayda $A(2, -1, 3)$ noktasından geçen ve $\vec{d} = (-2, 1, 0)$ vektörüne paralel olan doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x+2}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-3}{1}$
B) $\frac{x+2}{1} = \frac{y-2}{2}, z = 3$
C) $\frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{2}, z = 3$
D) $\frac{x-2}{-2} = \frac{y+1}{1}, z = 3$
E) $\frac{x+1}{1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z+1}{1}$

2.



Yukarıdaki şekilde köşeleri ve odakları verilen hiperbole göre;

- I. Yedek eksen uzunluğu 6 birimdir.
II. $||PF|| - |PF'| = 8$ birim
III. Simetri merkezi orijindir.
önergelerinden hangisi ya da hangileri doğrudur?

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

3. $y^2 = 40x$ parabolünün $y = 2x + 23$ doğrusuna en yakın olduğu noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(10, \frac{5}{2})$ B) $(5, \frac{3}{2})$ C) $(\frac{3}{2}, 5)$
D) $(\frac{5}{2}, 10)$ E) $(\frac{9}{2}, 10)$

4. t bir gerçel sayı olmak üzere $P(9\cos t, 6\sin t)$ noktalarının geometrik yerinin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $4x^2 + 9y^2 = 324$
B) $9x^2 + 4y^2 = 324$
C) $x^2 + y^2 = 54$
D) $27x^2 + 4y^2 = 108$
E) $x^2 + 81y^2 = 324$

5. Köşesi $P(1, 0)$ noktası, odağı $F(5, 0)$ noktası olan parabolün denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y^2 = 6(x - 1)$
B) $y^2 = 16(x - 1)$
C) $y^2 = x - 16$
D) $x^2 = 16(y - 1)$
E) $x^2 = 6(y - 1)$

6. Uzayda,

$$2x - y + 2z + 4 = 0 \text{ ve}$$

$2x - y + 2z + 13 = 0$ düzlemlerine teğet olan kürenin alanı kaç $\pi \text{ br}^2$ dir?

- A) 9 B) 12 C) 18 D) 27 E) 36

7. $\frac{x-2}{2} = \frac{y+1}{4} = \frac{z-1}{-3}$ doğrusu,

$ax - by + 6z - 5 = 0$ düzlemine paralel olduğuna göre,

a ile b arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a - 2b = 9$ B) $2a + b = 0$ C) $a + b = 5$
D) $2a - b = 15$ E) $b = 2a$

8. $\vec{A} = (4, 8, 2)$, $\vec{B} = (-6, -2, 5)$ vektörleri veriliyor.

$\vec{AB}$ vektörüne paralel olan ve $P(-3, 1, 5)$ noktasından geçen doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{x+3}{10} = \frac{y-1}{-10} = \frac{z-5}{3}$
B) $\frac{x-3}{-10} = \frac{y+1}{10} = \frac{z-5}{3}$
C) $\frac{x+3}{-10} = \frac{y-1}{-10} = \frac{z-5}{3}$
D) $\frac{x+3}{-12} = \frac{y-1}{-8} = \frac{z-5}{3}$
E) $\frac{x+3}{-2} = \frac{y-1}{6} = \frac{z-5}{3}$

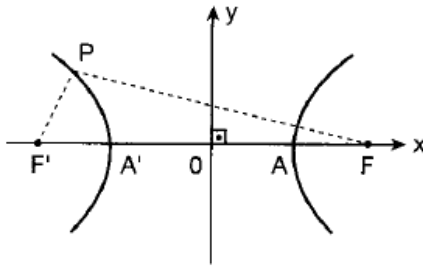
9. $\vec{u} = (1, 4, -2)$

$\vec{v} = (2, -3, a)$

vektörlerinin dik olması için a kaç olmalıdır?

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

10.



Şekilde F ve F' odaklı merkezli hiperbolde;

$|PF| = 18$ birim, $|PF'| = 6$ birim ve $|AF| = 3$ birim

olduğuna göre, $|FF'|$ kaç birim dir?

- A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

11. m bir parametre olmak üzere,

$$\vec{A} = (m - 1, m^2 + 2)$$

vektörünün uç noktalarının geometrik yer denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $y = x + 3$

B) $y = x - 1$

C) $y = x^2 + 3$

D) $y = x^2 + 2x + 3$

E) $y = x^2 + 2x + 1$

12.

$$\frac{x^2}{18} + \frac{y^2}{9} = 1$$

elipsinin merkeziyle aynı merkezli olan ve elipsi 4 farklı noktada kesen çemberlerin oluşturduğu bölgenin alanı kaç birim karedir?

- A) 9 B) 27 C) 9π D) 18π E) 81π

13. Denklemleri;

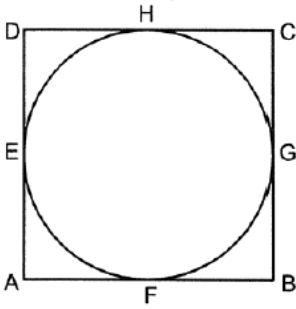
$$d_1 \dots \frac{x-2}{2} = \frac{y-8}{3} = \frac{z+a}{-1}$$

$$d_2 \dots \frac{x+2}{3} = \frac{y-2}{3} = z-3$$

olan doğrular aynı düzlemde olduğuna göre, a kaçtır?

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

14.



Şekildeki daire
ABCD. karesine iç-
ten teğettir.
 $|AB| = 8 \text{ br}$

$|PB| \geq |PA|$ ve $|PD| \geq |PA|$ olacak şekilde çember
içinde alınan P noktasının geometrik yerinin alanı
kaç br^2 dir?

- A) π B) 2π C) 4π D) 6π E) 8π

15.

$$2x - y + z - 3 = 0$$

$$x + y + z - 6 = 0$$

düzlemlerinin ara kesitinden geçen doğru,

$$ax - 8y - 8z + 5 = 0$$

düzlemine paralel olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 16 B) 8 C) 4 D) -4 E) -8

16.

$$\frac{x-1}{2} = \frac{y+4}{m} = \frac{z-2}{3}$$

doğrusu $x - 3y + 2z + n = 0$ düzleminde olduğuna
göre, $m + n$ toplamı kaçtır?

- A) $-\frac{18}{7}$ B) $-\frac{24}{5}$ C) $-\frac{36}{5}$ D) $-\frac{37}{3}$ E) $-\frac{43}{3}$

17. $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 + (z - 1)^2 = 64$ küresi ile $9x - 12y + 8z + 129 = 0$ düzlemi arasındaki en kısa uzaklık kaç birimdir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

18. $(x - 6)^2 + (y - 8)^2 + (z - 2)^2 = 20$ küresi ile x o y düzleminin arakesit çemberinin yarı-çapı kaç birimdir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

19. $x^2 - 2y^2 + x.y - x + y = 0$ denklemi aşağıdakilerden hangisini belirtir?

A) Paralel iki doğru
B) Kesişen iki doğru
C) Çember
D) Elips
E) Parabol

20. Uzayda $A(2, -5, 5)$ ve $B(-6, 1, 3)$ noktaları veriliyor. $[AB]$ doğru parçasının orta dikme düzlemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $4x - 3y + z - 1 = 0$ B) $4x - 3y + z - 2 = 0$
C) $4x + 3y + z + 18 = 0$ D) $3x - 2y + z + 3 = 0$
E) $3x + 2y - z + 8 = 0$

21. $x^2 - y^2 + 2y - 2x = 0$ denkleminin analitik düzlemde belirttiği noktalar kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Birbirini dik kesen iki doğru
- B) Paralel iki doğru
- C) Elips
- D) Çember
- E) Bir nokta

22. $\frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{-1} = z-2$ doğrusunun

$x - 2y + z - 15 = 0$ düzlemini kestiği nokta aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (5, -3, 4) B) (3, 2, 3) C) (1, -1, 2)
- D) (5, 3, -4) E) (-3, 3, 0)

23. $x^2 + 2y^2 = 6$ elipsi ile $y = x - 1$ doğrusunun kesim noktaları A ve B ise [AB] nın orta noktasının apsisi kaçtır?

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

24. $4x^2 + 9y^2 = 144$ elipsinin $2y - x - 3 = 0$ doğrusuna paralel olan teğetlerinden birinin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x - 2y - 10 = 0$ B) $x - 2y - 8 = 0$
- C) $x - 2y - 7 = 0$ D) $x - 2y - 12 = 0$
- E) $x - 2y - 6 = 0$

25. $m \in \mathbb{R}$ olmak üzere, dik koordinat düzleminde,
A(-1, 1) noktasının $y = mx$ doğrularına göre, simetriklerinin geometrik yerinin denklemi nedir?
- A) $x^2 + y^2 + 2x - 2y = 0$
B) $x^2 + y^2 - 2x + 2y = 0$
C) $x^2 + y^2 + 2x - 2y - 4 = 0$
D) $x^2 + y^2 - 2x + 2y + 4 = 0$
E) $x^2 + y^2 - 2 = 0$

26. $n > 0$ olmak üzere, dik koordinat düzleminde,

$l : y = 2x + n$ doğrusu,

$$\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{21} = 1$$

elipsine T noktasında teğet olduğuna göre, T'nin ordinatı kaçtır?

- A) $\frac{10}{11}$ B) $\frac{11}{10}$ C) $\frac{18}{11}$ D) $\frac{20}{11}$ E) $\frac{21}{11}$

27. Dik koordinat düzleminde,

F(4,0) noktasına uzaklığı, $x - 1 = 0$ doğrusuna uzaklığının 2 katı olan noktaların geometrik yerinin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2x^2 - y^2 = 12$ B) $2x^2 + y^2 = 12$
C) $2x^2 - y^2 = 24$ D) $3x^2 - y^2 = 12$
E) $3x^2 - 2y^2 = 12$

28. Dik koordinat düzleminde,

$y^2 = x$ parabolüne, üzerindeki apsisi 1 olan noktalardan çizilen teğet doğrularının arasındaki dar açının tanjantı kaçtır?

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

29. Dik koordinat düzleminde,

$$x^2 - y^2 = 9$$

eğrisine, üzerindeki $P(5,4)$ noktasından çizilen teğet doğrusunun Oy ekseninin kestiği noktanın ordinatı kaçtır?

- A) $-\frac{9}{4}$ B) $-\frac{7}{4}$ C) $-\frac{8}{3}$ D) $-\frac{5}{3}$ E) $\frac{4}{3}$

30. $P(4, 3)$ noktasından geçen bir elipsin merkezi koordinat eksenlerinin kesim noktasıdır.

Bu elipsin dış merkezliği $e = \frac{\sqrt{3}}{2}$ olduğuna göre, denklemleri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{x^2}{52} + \frac{y^2}{13} = 1$ B) $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$
C) $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$ D) $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$
E) $\frac{x^2}{48} + \frac{y^2}{16} = 1$

31. Bir asimptotunun denklemi $y = \frac{\sqrt{3}}{2}x$ olan ve $P(6, 3\sqrt{2})$ noktasından geçen hiperbolün denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 - 3y^2 = 36$
B) $3x^2 - 4y^2 = 24$
C) $9x^2 - 12y^2 = 108$
D) $9x^2 - 12y^2 = 216$
E) $3x^2 - 4y^2 = 48$

32. $P(3, 2, -3)$ noktasının

$$\frac{x-1}{3} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-3}{-2}$$

doğrusuna uzaklığı kaç birimdir?

- A) $4\sqrt{2}$ B) 6 C) $\sqrt{42}$ D) 7 E) $2\sqrt{13}$

33. **A(2, -1, 4) ve B(1, 3, 2) noktalarından geçen doğru, xOy düzlemini aşağıdaki noktalardan hangisinde keser?**

- A) (0, 7, 0) B) (1, 6, 0)
C) (-1, 7, 0) D) (0, 9, 0)
E) (-4, -1, 2)

34. Düzlemde bir ABC üçgeninin içerisinde alınan P noktasının ABC üçgeninin kenarlarına olan uzaklıkları eşittir.

Buna göre, P noktasının geometrik yeri nedir?

- A) Diklik merkezi
B) Kenarortayların kesişim noktası
C) Çevrel çemberin merkezi
D) İçteğet çemberin merkezi
E) Dış teğet çemberin merkezi

35. Düzlemde paralel iki doğru arasında bu doğrulara uzaklıkları 2 cm olan sabit bir K noktası alınıyor.

Paralel doğrular arasında olmayan ve K noktasına 5 cm uzaklıkta olan noktaların geometrik yeri nedir?

- A) Doğrulara paralel bir doğru parçası
B) Doğrulara paralel iki doğru parçası
C) Doğrulara teğet olmayan iki çember
D) Bir çember yayı
E) İki çember yayı

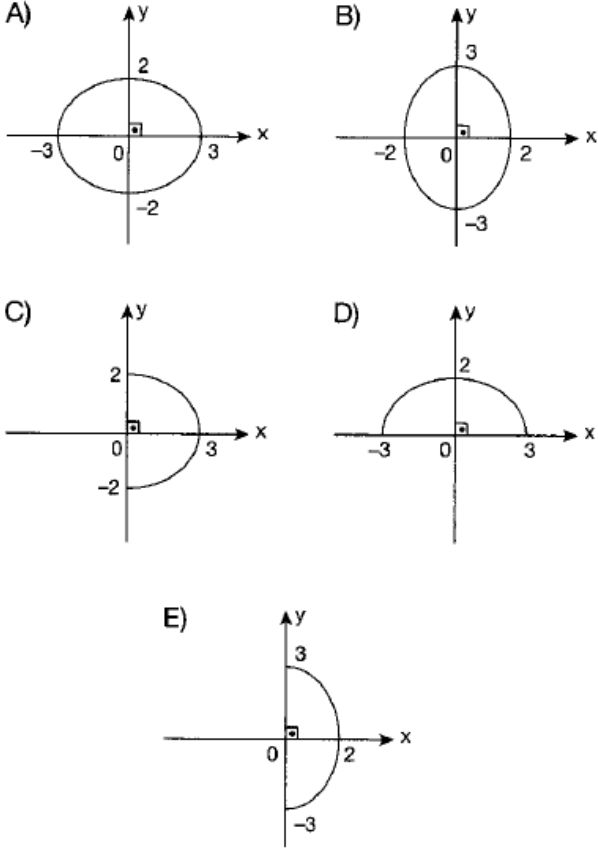
36. **$3x^2 + y^2 = 45$ elipsine K(5, 0) noktasından çizilen teğetlerin değme noktalarından geçen doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) $x = 1$ B) $x = \sqrt{2}$ C) $x = 3$
D) $x = 2\sqrt{3}$ E) $x = 4$

37.

$$x = \sqrt{9 - \frac{9y^2}{4}}$$

bağıntısının grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



38.

F(3, 0) noktasına uzaklığı, $x = -3$ doğrusuna uzaklığına eşit olan noktaların geometrik yer denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y^2 = 6x$ B) $y^2 = 9x$ C) $y^2 = 12x$
D) $y^2 = 18x$ E) $y^2 = 24x$

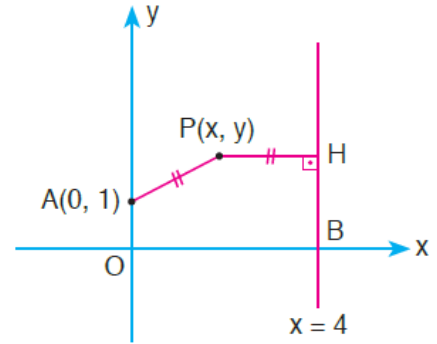
39.

$2x - 3y + 4 = 0$ doğrusunun $y^2 = 4x$ parabolünü kestiği noktalar arasındaki uzaklık kaç birimdir?

- A) 3 B) $\sqrt{10}$ C) $2\sqrt{3}$ D) $\sqrt{13}$ E) $\sqrt{15}$

40.

Aşağıdaki şekilde A(0, 1) noktası ve $x = 4$ doğrusu verilmiştir.



$PH \perp HB$ ve $|PA| = |PH|$ koşullarını sağlayan $P(x, y)$ noktalarının geometrik yerinin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(y + 1)^2 = -4(x - 2)$
B) $(y - 1)^2 = -4(x - 1)$
C) $(y - 1)^2 = -8(x - 1)$
D) $(y - 1)^2 = -4(x - 2)$
E) $(y - 1)^2 = -8(x - 2)$

A) $9x^2 + y^2 = 9$ B) $4x^2 + y^2 = 4$
C) $x^2 + 4y^2 = 16$ D) $4x^2 + 9y^2 = 36$
E) $25x^2 + 9y^2 = 225$

A) 0 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

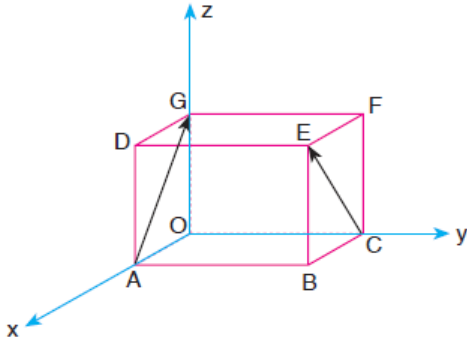
A) $\frac{6\sqrt{7}}{5}$ B) $\frac{6\sqrt{5}}{3}$ C) $\frac{4\sqrt{10}}{3}$
D) $\frac{8\sqrt{13}}{3}$ E) $\frac{9\sqrt{17}}{4}$

45. $\vec{v} = (-1, \sqrt{2}, 1)$ ile aynı yönlü birim vektör aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\left(-\frac{1}{\sqrt{2}}, 1, \frac{1}{\sqrt{2}}\right)$ B) $\left(\frac{1}{\sqrt{2}}, -1, -\frac{1}{\sqrt{2}}\right)$
 C) $\left(\frac{1}{2}, -\frac{\sqrt{2}}{2}, -\frac{1}{2}\right)$ D) $\left(\frac{1}{2}, \frac{\sqrt{2}}{2}, -\frac{1}{2}\right)$
 E) $\left(-\frac{1}{2}, \frac{\sqrt{2}}{2}, \frac{1}{2}\right)$

46. $\vec{u} = (4, 2, 1)$ ve $\vec{v} = (1, 2, -8)$ vektörlerinin arasındaki açı kaç derecedir?
 A) 30 B) 45 C) 60 D) 75 E) 90

47.



Şekildeki uzayda çizilmiş olan dikdörtgenler prizmasında $E(3, 4, 2)$ ise $\vec{CE} \times \vec{AG}$ vektörünün bileşenleri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $6\vec{e}_1$ B) $4\vec{e}_2$ C) $8\vec{e}_3$
 D) $12\vec{e}_2$ E) $6\vec{e}_3$

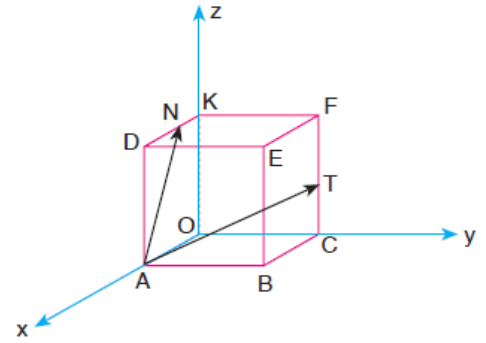
48. $\vec{a} = (m, 1, -1)$, $\vec{b} = (-1, 2, 0)$ ve $\vec{c} = (1, 2, -1)$ vektörleri lineer bağımlı olduğuna göre, m kaçtır?

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

49. $\vec{u} = (1, 4, m)$, $\vec{a} = (-1, 2, 1)$, $\vec{b} = (2, 0, -1)$ olmak üzere m in hangi değeri için $\vec{u}$ vektörü $\vec{a}$ ile $\vec{b}$ nin bir lineer bileşimi olur?

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

50.



Şekildeki uzayda çizilmiş olan küpün bir ayrıtının uzunluğu 2 br dir.

$|DN| = |NK|$ ve $|FT| = |TC|$ ise $\langle \vec{AN}, \vec{AT} \rangle$ kaçtır?

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

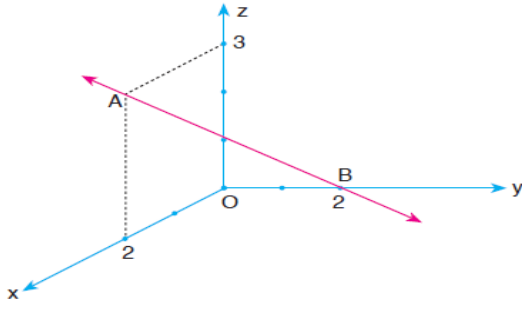
51. $\vec{m} = 2\vec{e}_1 - \vec{e}_2 + \vec{e}_3$ ve $\vec{n} = 2\vec{e}_2 + \vec{e}_3$ olmak üzere $\vec{m} \times \vec{n}$ vektörünün bileşenleri aşağıdakilerden hangisidir?
- A) $(-3, -2, 4)$ B) $(-3, 2, 4)$ C) $(-3, -2, -4)$
D) $(-3, 2, -4)$ E) $(3, -2, 4)$

52. $\vec{a} = (-2, 1, 0)$ ve $\vec{b} = (-1, 0, 3)$ vektörleri üzerine kurulu olan paralelkenarın alanı kaç br^2 dir?
- A) 6 B) $3\sqrt{5}$ C) $\sqrt{46}$
D) 7 E) $5\sqrt{2}$

53. $A(3, -1, 2)$ noktasından geçen ve $\vec{u} = (2, 0, 3)$ vektörüne paralel olan doğrunun parametrik denklemi aşağıdakilerden hangisidir?
- A) $x = 3k$ B) $x - 3 = 2k$ C) $x - 3 = 2k$
 $y = -k$ $y = -1$ $y = -k$
 $z = 2k$ $z - 2 = 3k$ $z - 2 = 3k$
- D) $x = 3k$ E) $x + 3 = 2k$
 $y = -1$ $y = -1$
 $z = 2k$ $z + 2 = 3k$

54. $A(0, 1, 2)$ noktasından geçen ve $\frac{x-2}{3} = \frac{y+4}{2} = \frac{z-1}{-1}$ doğrusuna dik olan düzlemin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?
- A) $3x - 2y - z = 0$ B) $3x - 2y - z = 1$
C) $3x + 2y - z = 2$ D) $3x + 2y - z = 0$
E) $3x - 2y + z = 1$

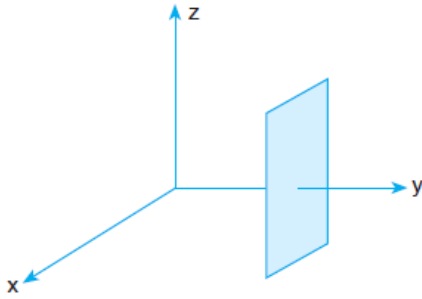
55.



Şekildeki uzayda A noktası xOz düzlemi üzerindedir. Buna göre, AB doğrusunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{2-x}{2} = \frac{y}{-2} = \frac{z-3}{3}$
 B) $\frac{x-2}{2} = \frac{y}{2} = \frac{z-3}{3}$
 C) $\frac{2-x}{2} = \frac{y}{2} = \frac{3-z}{3}$
 D) $\frac{x-2}{-2} = \frac{y}{2} = \frac{z-3}{3}$
 E) $\frac{2-x}{2} = \frac{y}{-2} = \frac{3-z}{2}$

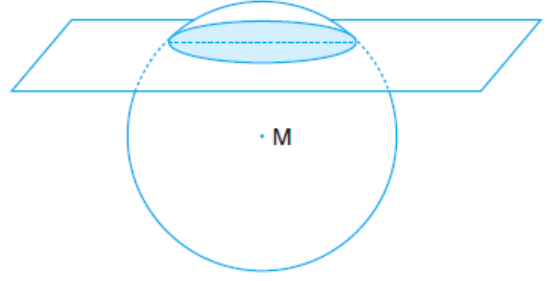
56.



Şekildeki uzayda çizilmiş olan düzlem y eksenine diktir. Bu düzlemin denklemi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

57.



Şekilde $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 + z^2 = 9$ küresi ile bu küreyi kesen $x + 2y + 2z - 8 = 0$ düzlemi çizilmiştir. Oluşan ara kesit bölgesinin alanı kaç br^2 dir?

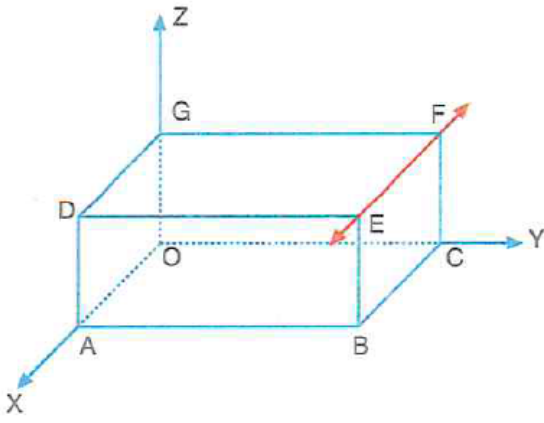
- A) 10π B) 9π C) 8π D) 7π E) 6π

58.

Uzayda $x+2y+z-12=0$ düzleminin XOY , XOZ ve YOZ düzlemleri ile oluşturduğu kapalı bölgenin hacmi kaç birim küptür?

- A) 144 B) 108 C) 96 D) 84 E) 72

59.



Şekildeki dikdörtgenler prizmasında $A(3, 0, 0)$, $C(0, 5, 0)$ ve $G(0, 0, 2)$ olduğuna göre, EF doğrusunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir? ($\lambda \in \mathbb{R}$)

- A) $3x = 5y = 2z$ B) $\frac{x+3}{3} = \lambda, y = 5, z = 2$
 C) $\frac{x-3}{3} = \lambda, y = 5, z = 2$ D) $\frac{x-3}{3} = \frac{y-5}{1} = 5, z = 2$
 E) $\frac{x-3}{3} = \frac{y-5}{1} = \frac{z-2}{1}$

60. Uzayda $A(2, 1, 5)$, $B(2, -1, 4)$ ve $C(1, 2, 5)$ noktalarından geçen düzlemin normal vektörü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(1, 2, -2)$ B) $(1, -1, 2)$ C) $(-1, 3, -2)$
 D) $(2, -1, 4)$ E) $(1, 1, -2)$

61. Uzayda $P(0, -1, 2)$ noktasından geçen ve $\vec{u} = (4, -1, 2)$, $\vec{v} = (1, 0, 1)$ vektörlerine paralel olan düzlemin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x - 2y + 2z - 6 = 0$ B) $x + 3y + z + 1 = 0$
 C) $2x + y - z - 2 = 0$ D) $x + 2y - z + 4 = 0$
 E) $x + 2y - z + 6 = 0$

62. Uzayda $A(-1, 1, 0)$ noktasının $2x - y + z - 9 = 0$ düzlemi üzerindeki dik izdüşümü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(3, 0, 3)$ B) $(1, 4, 1)$ C) $(2, -4, -3)$
 D) $(3, -1, 2)$ E) $(0, -3, 6)$

63.

$$2x+2y-z+5=0$$

$$y-z+4=0$$

düzlemlerinin arasındaki açının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 15 B) 30 C) 45 D) 60 E) 90

64.

Uzayda $2x-y+z-4=0$ düzlemi ile $\frac{x+3}{1} = \frac{y}{-1} = \frac{z}{2}$ doğrusunun kesiştikleri noktanın koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-1, -4, 3)$ B) $(-3, -2, 2)$ C) $(-1, -2, 4)$
D) $(-2, -3, 5)$ E) $(0, 2, 6)$

65.

$$\frac{x-1}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z}{1}$$

$$\frac{x+3}{6} = \frac{y}{-1} = \frac{z+2}{m}$$

doğruları aynı düzlemin içinde bulunduğuna göre, m kaçtır?

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

66.

$$\frac{x}{1} = \frac{y-1}{3} = \frac{z+2}{1}$$

$$\frac{x-3}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-1}{k}$$

doğruları aykırı olduğuna göre, k aşağıdakilerden hangisi **olamaz**?

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

67.

$x=z-4$, $y=0$ doğrusunun OZ ekseniiyle yaptığı dar açının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 15 B) 30 C) 45 D) 60 E) 75

68.

Bir düzleme orijinden inen dikin dikme ayağı $H(-1, 2, -3)$ ise bu düzlemin denklemi nedir?

- A) $x+2y+3z-14=0$ B) $x-2y+3z+14=0$
C) $2x-y-3z-14=0$ D) $x+2y-3z-14=0$
E) $2x+y+3z+14=0$

69. Uzayda,

$$\frac{x}{1} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-1}{1}$$

$$\frac{x+3}{1} = \frac{y}{-1} = \frac{z-2}{1}$$

doğrularından geçen düzlemin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x+3y+5z+1=0$ B) $3x+4y+z+7=0$
C) $2x+4y+z+7=0$ D) $x-2y+3z-4=0$
E) $3x+4y+z+5=0$

70. Düzlemde $F(2, 0)$ noktasına uzaklığının $x=4$ doğrusuna uzaklığı oranı $\frac{1}{\sqrt{2}}$ olan noktaların geometrik yer denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

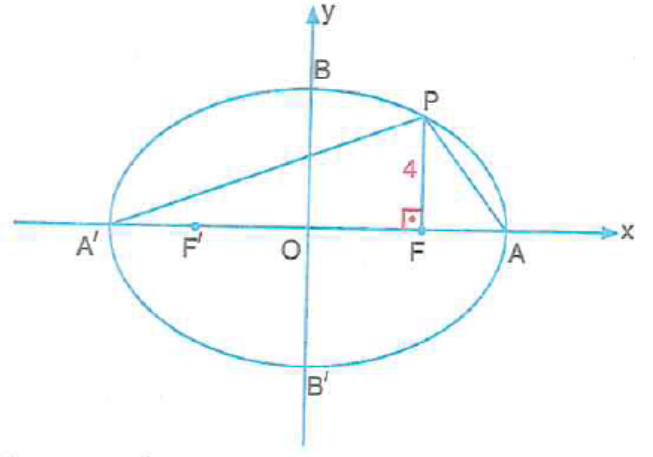
- A) $\frac{x^2}{12} + \frac{y^2}{8} = 1$ B) $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{8} = 1$ C) $\frac{x^2}{8} + \frac{y^2}{4} = 1$
D) $\frac{x^2}{8} + \frac{y^2}{2} = 1$ E) $\frac{x^2}{8} + \frac{y^2}{12} = 1$

71.

Düzlemde, $3x+4y=0$ ve $3x-4y=0$ doğrularına uzaklıkları çarpımı $\frac{144}{25}$ birim kare olan noktalar aşağıdaki denklemlerden hangisini sağlar?

- A) $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$ B) $\frac{x^2}{8} + \frac{y^2}{12} = 1$ C) $\frac{x^2}{48} + \frac{y^2}{16} = 1$
D) $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$ E) $\frac{x^2}{18} - \frac{y^2}{12} = 1$

72.



Köşeleri A, A', B ve B' olan merkezli elipsin odakları F ve F' noktalarıdır.

$[PF] \perp Ox$, $|OB| = |OF|$, $|PF| = 4$ birim

Yukarıdaki verilere göre, Alan(PA'A) kaç birimkaredir?

- A) 16 B) 20 C) 24 D) 30 E) 32

73. $x^2-3y^2-4x-18y-26=0$ hiperbolünün odaklarından birinin koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (0, -3) B) (3, -3) C) (0, -2)
D) (2, -2) E) (1, -4)

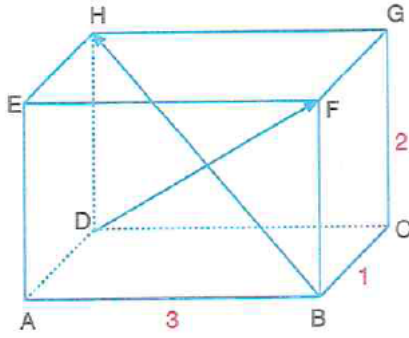
74. $\vec{a}=(1, -1, 0)$, $\vec{b}=(2, 1, 4)$ ve $\vec{c}=(-3, 0, m)$ vektörleri lineer bağımlı olduğuna göre, m kaçtır?

- A) -4 B) -3 C) -2 D) -1 E) 0

75. Uzayda $\vec{u} = (1, 2, 0)$ ve $\vec{v} = (3, -1, 1)$ vektörleri veriliyor. Buna göre, $\|\vec{u} + \vec{v}\|^2 - \|\vec{u} - \vec{v}\|^2$ kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

76.

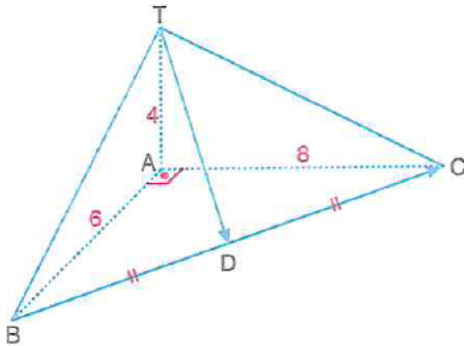


Şekildeki dikdörtgenler prizmasında $|AB| = 3$ birim, $|BC| = 1$ birim, $|GC| = 2$ birim olduğuna göre, $\langle \vec{BH}, \vec{DF} \rangle$

iç çarpımı kaçtır?

A) -9 B) -8 C) -6 D) 3 E) 6

77.



Tepe noktası T, tabanı ABC üçgeni olan piramitte, $[TA] \perp (ABC)$, $[BA] \perp [AC]$, $|BD| = |DC|$, $|TA| = 4$ cm, $|BA| = 6$ cm, $|AC| = 8$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $\langle \vec{TD}, \vec{BC} \rangle$ iç çarpımı kaçtır?

A) 16 B) 14 C) 10 D) -8 E) -14

78. Uzayda ardışık iki kenarı $\vec{a} = (3, -1, 1)$ ve $\vec{b} = (1, 2, 0)$ vektörleri olan paralelkenarsal bölgenin alanı kaç birim karedir?

A) $5\sqrt{3}$ B) $6\sqrt{2}$ C) 8 D) $3\sqrt{6}$ E) $5\sqrt{2}$

79. Analitik düzlemde $4x^2 + 5y^2 = 60$ elipsinin birbirine dik teğetlerinin kesim noktalarının geometrik yerinin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2x^2 + y^2 = 4$ B) $x^2 + y^2 = 27$
C) $x^2 - y^2 = 41$ D) $2x^2 + 4y^2 = 19$

E) $x + 2y - 4 = 0$

80. Analitik düzlemde $x = 2\cos\theta$ ve $y = 3\sin\theta$ parametrik denklemleri ile verilen elipsin odakları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

A) $2\sqrt{3}$ B) $2\sqrt{5}$ C) $2\sqrt{6}$ D) $2\sqrt{7}$ E) 10