

UZAY ANALİTİK GEOMETRİ (3) Nokta, Küre, Doğru, Düzlem

1. $A(2,-1,4)$ noktasının xoz düzlemi üzerindeki dik izdüşümünün koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

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

2. $A(2,-1,3)$ noktasının x eksenine göre simetriği aşağıdakilerden hangisidir?

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

3. $A(1,-2,3)$ noktasının yoz düzlemine göre simetriği aşağıdakilerden hangisidir?

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

4. $A(-1,3,-2)$ noktasının $y=2$ düzlemine göre simetriği aşağıdakilerden hangisidir?

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

5. x ekseninde bulunan ve $A(1,-2,4)$ noktadan 6 birim uzaklıkta bulunan iki nokta vardır.

Buna göre bu iki noktanın apsilerinin toplamı kaçtır?

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

6. Merkezi $M(2,-1,0)$ noktası ve yarıçapı $r=2$ birim olan kürenin denklemi hangisidir?

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

7. $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y + 2z + 2 = 0$ küresinin merkezinin koordinatları hangisidir?

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

Muharrem Şahin

8. $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y + 3 = 0$ küresinin yarıçapı kaç birimdir?

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

9. R^3 te $A(1,-1,0)$ ve $B(-1,3,4)$ noktaları veriliyor.

Bir çapı $[AB]$ olan kürenin denklemi hangisidir?

- A) $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 2y - 7 = 0$
B) $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 6y + 1 = 0$
C) $x^2 + y^2 + z^2 - 2y - 4z - 4 = 0$
D) $x^2 + y^2 + z^2 + 2y + 4z - 4 = 0$
E) $x^2 + y^2 + z^2 + 2x + 2y + 7 = 0$

10. $x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 6y + 2z + 8 = 0$ küresinin bir çapının bir ucu $A(1,2,-3)$ noktası ise diğer ucunun koordinatlarının toplamı kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

11. $M(2,1,-1)$ merkezli küre $(E): x - 2y + 2z - 4 = 0$ düzlemine teğet ise kürenin yarıçapı kaç birimdir?

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

12. $x^2 + y^2 + z^2 = 1$ küresi $(E): 2x - y + 2z + d = 0$ düzlemine teğet ise d kaçtır?

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

13. $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 6y - 4z + 1 = 0$ küresinin xoy düzlemi ile arakesiti olan çemberin yarıçapı kaç birimdir?

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

14. $x^2 + y^2 + z^2 = 9$ küresinin $(E): x - 2y + 2z - 12 = 0$ düzlemine en uzak noktasının bu düzleme uzaklığı kaç birimdir?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

UZAY ANALİTİK GEOMETRİ (3)

Nokta, Küre, Doğru, Düzlem

Muharrem Şahin

15. Koordinat düzlemlerine teğet olan ve $A(1,2,5)$ noktasından geçen iki küre vardır. Bu kürelerin yarıçaplarının toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

16. $x^2 + y^2 + z^2 = 9$ küresinin $(E): x - 2y + 2z - 12 = 0$ düzlemine en yakın noktasının koordinatları hangisidir?

- A) (2,1,2) B) (1,2,2) C) (2,2,-1)
D) (1,-2,2) E) (2,-1,-2)

17. $x^2 + (y-1)^2 + (z+1)^2 = 9$ küresinin $A(\sqrt{2},0,-2)$ noktasına en uzak noktası B ise $|AB|$ uzunluğu kaç birimdir?

- A) 4 B) 5 C) $3\sqrt{2}$ D) 6 E) $4\sqrt{2}$

18. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-2)^2 = 9$ küresi ile $z=4$ düzleminin arakesiti olan çemberin merkezinin koordinatları hangisidir?

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

19. $x^2 + y^2 + z^2 = 6$ çemberinin $A(-2,2,-4)$ noktasına en yakın noktasının koordinatları toplamı kaçtır?

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

20. $x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y + m = 0$ küresinin yoz düzlemine teğet olması için m kaç olmalıdır?

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

21. $x^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 4$ küresine dışındaki $A(2,0,1)$ noktasından çizilen teğetin uzunluğu kaç birimdir?

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

22. $(E_1): x = -1$ ve $(E_2): x = 5$ düzlemlerine teğet olan ve merkezi $\ell: x = -y = 1 - z$ doğrusu üzerinde bulunan kürenin denklemi hangisidir?

- A) $x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 4y - 2z = 0$
B) $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 2y - z - 3 = 0$
C) $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 2y + z = 0$
D) $x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 4y + 2z = 0$
E) $x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 4y + 2z - 9 = 0$

23. $x^2 + y^2 + z^2 - 2y - 2z - 7 = 0$ küresine $A(1,3,-1)$ noktasında teğet olan düzlemin denklemi nedir?

- A) $x - 2y - 2z - 9 = 0$ B) $2x + y - z - 6 = 0$
C) $x + 2y + 3z - 4 = 0$ D) $3x - y + z + 1 = 0$
E) $2x - y + 3z + 4 = 0$

24. $x^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 5$ küresi ile $(E): x - 2y + 2z - 3 = 0$ düzleminin arakesiti olan çemberin yarıçapı kaç birimdir?

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

25. $x^2 + y^2 + z^2 - 4y + 2z + 1 = 0$ küresinin içindeki $(1,2,0)$ noktasından geçen en kısa kirisinin uzunluğu kaç birimdir?

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

26. $x^2 + y^2 + z^2 = 4$ küresinin $\ell: x - 1 = -y = z + 1$ doğrusunda ayırdığı kirisinin uzunluğu kaç birimdir?

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

27. $(E_1): 2x - y + 2z - 2 = 0$ ve $(E_2): 2x - y + 2z + 4 = 0$ düzlemlerine teğet olan ve merkezi $\ell: x - 1 = -y = z - 1$ doğrusu üzerinde bulunan kürenin merkezinin koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

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

UZAY ANALİTİK GEOMETRİ (3) Nokta, Küre, Doğru, Düzlem

Muharrem Şahin

28. $A(5,0,0)$ noktasından geçen ve $x^2 + y^2 + z^2 = 5$ küresine teğet olan düzlemlerin değme noktalarının geometrik yeri olan çemberin yarıçapı kaç birimdir?

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

29. $x \geq 0$, $y \geq 0$, $z \geq 0$ bölgesinde koordinat düzlemlerine teğet olan ve merkezi $(E): 2x - y + 2z - 6 = 0$ düzleminde bulunan kürenin yarıçapı kaç birimdir?

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

30. $x \geq 0$, $y \geq 0$ bölgesinde xoz ve yoz düzlemlerine teğet olan ve merkezi $\ell: \frac{x+1}{3} = y-1 = z$ doğrusu üzerinde bulunan kürenin yarıçapı kaç birimdir?

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

31. $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y + 1 = 0$ ve $x^2 + y^2 + z^2 + 2y - 2z - 7 = 0$ kürelerinin ortak noktalarının belirttiği düzlemin denklemi aşağıda-kilerden hangisidir?

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

32. $(E): x + 2y + 2z + 3 = 0$ düzlemine $A(1,1,-3)$ noktasında teğet olan 3 birim yarıçaplı kürenin merkezi aşağıdaki noktalardan hangisidir?

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

33. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + z^2 = 5$ küresinin $\frac{x}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+2}{-1}$ doğrusuna paralel teğetlerinin değme noktaları aynı düzlemdir.

Bu düzlemin denklemi nedir?

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

34. xoy düzlemi ile arakesitinin denklemi $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 5$; $z = 0$ çemberi olan ve $z = 5$ düzlemine teğet olan kürenin yarıçapı kaç birimdir?

- A) $2\sqrt{2}$ B) 3 C) $2\sqrt{3}$ D) $\sqrt{6}$
E) 4

35. $x^2 + y^2 + z^2 - 5 = 0$ ve $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 5 = 0$ kürelerinin arakesitleri ile $A(1,1,2)$ noktasından geçen kürenin denklemi nedir?

- A) $x^2 + y^2 + z^2 + x - 7 = 0$
B) $x^2 + y^2 + z^2 - x - 5 = 0$
C) $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 8 = 0$
D) $x^2 + y^2 + z^2 - 3x - 3 = 0$
E) $x^2 + y^2 + z^2 + 3x - 9 = 0$

36. $(x-1)^2 + y^2 + (z+2)^2 = 4$ ve $(x+1)^2 + (y-1)^2 + z^2 = 6$ kürelerinin arakesitinden geçen kürelerin merkezlerinin geometrik yerinin denklemi nedir?

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

37. $(x-2)^2 + (y+1)^2 + z^2 = 9$ küresine üzerindeki $A(0,1,-1)$ ve $B(4,-3,1)$ noktalarından çizilen teğet düzlemlerin arasındaki dar açının kosinüsü nedir?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{4}{9}$ C) $\frac{5}{9}$ D) $\frac{2}{3}$
E) $\frac{7}{9}$

UZAY ANALİTİK GEOMETRİ (3)
Nokta, Küre, Doğru, Düzlem

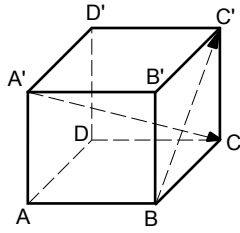
Muharrem Şahin

38. (E): $x-2y-2=0$ düzlemine ait iki nokta $A(2,0,0)$ ve $B(0,-1,1)$ dir.

(E) düzlemi içinde kalan ve $[AB]$ doğru parçasına B noktasında dik olan doğrunun doğrultu vektörü aşağıdakilerden hangisidir?

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

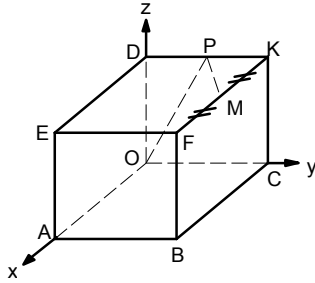
39.



Şekildeki kübün bir ayrıtının uzunluğu 6 birim ise $\vec{A'C} \cdot \vec{B'C'}$ skaler çarpımının değeri nedir?

- A) -72 B) -36 C) 0 D) 36
E) 72

40.



Şekildeki dikdörtgenler prizmasının üç yüzü koordinat düzlemleri ile çakışmaktadır. $F(6,9,12)$ ve $|FM|=|MK|$ olduğuna göre $|OP|+|PM|$ toplamının en küçük yapan P noktasının koordinatları toplamı nedir?

- A) 15 B) 16 C) 18 D) 20
E) 21