



AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ  
MATEMATİK BÖLÜMÜ  
BİTİRME ÖDEVİ  
ARASINAV SORULARI

ADI SOYADI : .....

NO : .....

A A A A A A A

**SINAV TARİHİ VE SAATİ :**

Bu sınav 20 sorudan oluşmaktadır ve sınav süresi 25 dakikadır.

**SINAVLA İLGİLİ UYULACAK KURALLAR**

1. Cevap kağıdınıza soru kitapçığınızın türünü işaretlemeyi unutmayınız.
2. Her soru eşit değerde olup, puanlama yapılırken doğru cevaplarınızın sayısından yanlış cevaplarınızın sayısının dörtte biri düşülecektir.
3. Sınavda pergel, cetvel, hesap makinesi gibi yardımcı araçlar ve müsvedde kağıdı kullanılması yasaktır. Tüm işlemlerinizi soru kitapçığı üzerinde yapınız.
4. Sınav süresince görevlilerle konuşulmayacak ve onlara soru sorulmayacaktır. Yanlış olduğunu düşündüğünüz sorularla ilgili, görevlilere soru sormayınız. Bu çok küçük bir olasılık olsa da, jüri bu tür durumları daha sonra değerlendirecektir.
5. Öğrencilerin birbirlerinden kalem, silgi vb. şeyler istemeleri yasaktır.
6. Dışarıya çıkan bir aday tekrar sınava alınmayacaktır.
7. Cep telefonuyla sınava girmek yasaktır. Cep telefonunuzu görevliye teslim ediniz.
8. Soru kitapçıkları toplanacaktır.

1.  $A(1, 2, 1)$  noktasının  $x = y, z = 2$  doğrusuna uzaklığını bulunuz.

- A)  $\frac{\sqrt{2}}{2}$       B)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$       C)  $\frac{\sqrt{5}}{2}$       D)  $\frac{\sqrt{6}}{2}$       E)  $\frac{1}{2}$

2.  $A(1, 1, 5)$  noktasının  $x + y + z = 4$  düzlemine uzaklığını bulunuz.

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

3.  $\frac{x-2}{3} = \frac{y-3}{2}, z = 1$  doğrusuna dik olan ve  $(2, 3, 1)$  noktasından geçen düzlemin denklemini bulunuz.

- A)  $3x + 2y + z = 13$     B)  $2x + 3y = 13$     C)  $\frac{x-2}{3} = \frac{y-3}{2}, z = 1$   
D)  $x - 2 = y - 3 = z - 1$     E)  $3x + 2y = 12$

4.  $\frac{1-x}{2} = z - 3, y = 2$  doğrusundan ve  $A(1, 0, 3)$  noktasından geçen düzlemin denklemini bulunuz.

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

5.  $A(1, 2, 1)$  noktasından geçen ve  $\vec{u} = (2, 3, 1)$  vektörüne paralel olan doğru,  $x + y = 8$  düzlemini hangi noktada keser?

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

6.  $\frac{x}{2} = \frac{y-1}{2}$ ,  $z = 1$  ve  $x = \frac{y}{3} = \frac{z-3}{k}$  doğrularının içinde bulunduğu düzlemin denklemini bulunuz.

- A)  $-x + y - z = 4$       B)  $y + z = 2$       C)  $-8x + 5y + 5z = 20$   
D)  $2y - 2x + z = 3$       E)  $-x + y + z = 3$

---

7.  $P(5, 10)$  noktası  $\theta = \arctan \frac{3}{4}$  dar açısı kadar döndürülürse, koordinatları ne olur?

- A)  $(-2, 11)$       B)  $(11, 2)$       C)  $(-5, 10)$       D)  $(10, 5)$       E)  $(3, 1)$

---

8. Aşağıdakilerden hangisi bir tek kanatlı hiperboloid yüzeyinin denklemdir?

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

---

9.  $x^2 - 2y^2 = 1$  hiperbolüne üzerindeki  $P(3, 2)$  noktasından çizilen teğetin denklemini aşağıdakilerden hangisidir?

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

---

10.  $\varphi(u, v) = (2 + 2 \cos u \sin v, 1 + 2 \cos u \cos v, 1 + 2 \sin u)$  küresi  $x$  eksenini hangi noktalarda keser?

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

---

11.  $y = x$  doğrusuna uzaklığı,  $A(1, 3)$  noktasına uzaklığının 2 katı olan noktaların geometrik yeri hangi koniği gösterir?

- A) Hiperbol    B) Elips    C) Parabol    D) Doğru    E) Çember

---

12.  $y = -\frac{\sqrt{3}}{2}x + 2$  doğrusuna teğet olan ve  $(2, 0)$  noktasından geçen merkezli elipsin denklemi hangisidir?

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

---

13.  $y = x + 1$  doğrusunun  $x^2 + 2y^2 = 4$  elipsinin içinde kalan kısmının uzunluğu kaçtır?

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

---

14.  $x^2 - \frac{y^2}{4} = 1$  hiperbolünün dış merkezliği kaçtır?

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

---

15.  $x^2 + y^2 + 4x + 2 = 0$  çemberine üzerindeki,  $(-1, 1)$  noktasından çizilen teğetin denklemi nedir?

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

---

16. Hangisi  $x^2 + \frac{y^2}{4} = 2$  elipsinin bir doğrultmanıdır?

A)  $x = \frac{4\sqrt{3}}{3}$  B)  $y = \frac{4\sqrt{3}}{3}$  C)  $x = \frac{4\sqrt{5}}{5}$  D)  $y = \frac{2\sqrt{3}}{3}$  E)  $y = \frac{4\sqrt{5}}{3}$

---

17.  $\frac{x^2}{4} + y^2 = 1$  koniğinin kutupsal denklemi hangisidir?

A)  $r = \frac{1}{2 - \sqrt{2}\cos\theta}$  B)  $r = \frac{1}{2 - 3\cos\theta}$  C)  $r = \frac{1}{\sqrt{3} - 2\cos\theta}$   
D)  $r = \frac{1}{2 - \sqrt{3}\cos\theta}$  E)  $r = \frac{\sqrt{3}}{2 - \sqrt{3}\cos\theta}$

---

18.  $\frac{x^2}{4} - y^2 = 1$  koniğinin parametrik denklemi hangisidir?

A)  $x = 2 \tan t, y = \sec t$  B)  $x = \sec t, y = 2 \tan t$  C)  $x = 2 \sec t, y = \tan t$   
D)  $x = 2 \cos t, y = \sin t$  E)  $x = 2 \sec t, y = 2 \tan t$

---

19.  $y = 2x$  doğrusu  $45^\circ$  döndürülürse denklemi ne olur?

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

---

20.  $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 4$  ve  $x^2 + y^2 = 5$  çemberlerinin kesişim noktalarından ve  $P = (-1, 0)$  noktasından geçen çemberin yarıçapını bulunuz.

A)  $\sqrt{13}$  B)  $\frac{\sqrt{11}}{2}$  C)  $\frac{\sqrt{13}}{2}$  D)  $\sqrt{3}$  E)  $\sqrt{5}$