

1. $ax^2+bx+c=0$ denkleminde $a > 0$, $b < 0$ ve $c < 0$ ise aşağıdakilerden hangisi doğrudur ?

- A) Reel kök olmayabilir.
 B) Negatif iki kök vardır.
 C) Pozitif iki kök vardır.
 D) Mutlak değerce büyük olan kök pozitiftir.
 E) Mutlak değerce büyük olan kök negatiftir.

2. $x^2-mx+m-1=0$ denkleminde kökler pozitif ve farklı ise m için aşağıdakilerden hangisi doğrudur ?

- A) $m > -1$, $m \neq 2$ B) $m > 0$, $m \neq 2$
 C) $m < 1$ D) $m \leq 0$
 E) $m > 1$, $m \neq 2$

3. $x^2-2 \cdot (m+1)x+3m-3=0$ denkleminde $|x_1| > |x_2|$ ve $x_2 < 0 < x_1$ olduğuna göre m hangi aralıktadır ?

- A) $m < -1$ B) $m > 1$ C) $-3 < m < -1$
 D) $-1 < m < 1$ E) $m > 2$

4. $x^2-2mx+m^2-1=0$ denkleminin kökleri pozitif ise m için aşağıdakilerden hangisi doğrudur ?

- A) $m < -1$ B) $m > 0$ C) $m > 1$
 D) $0 < m < 1$ E) $-1 < m < 0$

5. $mx^2-2(m-1)x+m-3=0$ denkleminin için Δ , $\frac{c}{a}$ ve $\frac{-b}{a}$ ifadelerinin, m nin değişen değerlerine göre işaretleri tabloda gösterilmiştir.

| m | $-\infty$ | -1 | 0 | 1 | 3 | $+\infty$ |
|----------|-----------|----|---|---|---|-----------|
| Δ | - | ○ | + | + | + | + |
| c/a | + | + | - | - | ○ | + |
| -b/a | + | + | - | ○ | + | + |

Denklemin x_1 ve x_2 gerçekte kökleri $x_1 < 0 < x_2$, $|x_1| > |x_2|$ koşulunu sağlıyorsa m aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

6. $mx^2-2(m+2)x+m=0$ denkleminin köklerinin gerçekte, farklı ve pozitif olması için m hangi aralıkta olmalıdır ?

- A) $m > -1$, $m \neq 0$ B) $-1 < m < 1$, $m \neq 0$
 C) $m > 0$ D) $m < -1$
 E) $-2 < m < 0$

7. $x^2+2(a-1)x+9=0$ denkleminin bir kökünün pozitif bir gerçekte sayı olduğu biliniyorsa a için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $a < 1$ B) $a > 1$ C) $a \geq 4$
 D) $a \leq -2$ E) $-2 \leq a \leq 4$

8. ve 9. sorular için :

$mx^2-2(m+2)x+m+3=0$ denkleminin için Δ , $\frac{c}{a}$ ve $\frac{-b}{a}$ ifadelerinin, m nin değişen değerlerine göre işaretleri tabloda gösterilmiştir.

| m | $-\infty$ | -4 | -3 | -2 | 0 | $+\infty$ |
|----------|-----------|----|----|----|---|-----------|
| Δ | - | ○ | + | + | + | + |
| c/a | + | + | ○ | - | - | + |
| -b/a | + | + | + | ○ | - | + |

8. Yukarıdaki denklemin x_1 ve x_2 kökleri $0 < x_1 \leq x_2$ koşulunu sağlıyorsa m hangi aralıktadır?

- A) $[-4,-3] \cup (-2,0)$ B) $[-4,-3] \cup (0,+\infty)$
 C) $(-3,-2) \cup (0,+\infty)$ D) $[-2,0)$
 E) $[-3,0)$

9. $-3 \leq m < -2$ ise yukarıdaki denklemin x_1 ve x_2 kökleri aşağıdaki koşulların hangisini sağlar?

- A) $x_1 \leq x_2 < 0$ B) $x_1 < 0 \leq x_2$ C) $x_1 \leq 0 < x_2$
D) $0 \leq x_1 < x_2$ E) $x_1 < x_2 \leq 0$

10. $x^2 - 2(m+1)x + m^2 - 4 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$x_1 \leq 0 < x_2$ olduğuna göre m hangi aralıktadır?

- A) $-2 \leq m < -1$ B) $-2 \leq m \leq 2$ C) $-2 < m \leq 2$
D) $-2 \leq m < 2$ E) $-2 \leq m < 0$

11. $x^2 + ax + b = 0$ denkleminin kökleri $0 < x_1 < x_2$ koşuluna uyduğuna göre $ay^2 + by + 1 = 0$ denkleminin y_1 ve y_2 gerçek kökleri için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $0 < y_1 < y_2$
B) $y_1 < y_2 < 0$
C) $y_1 < 0 < y_2$, $|y_1| > y_2$
D) $y_1 < 0 < y_2$, $y_2 > |y_1|$
E) $y_1, y_2 \notin \mathbb{R}$

12. $2x^2 - 2(2m+1)x + m(m-1) = 0$ denkleminin kökleri arasında $x_1 < m < x_2$ sıralamasının yapılabilmesi için m hangi aralıktadır?

- A) $-3 < m < 0$ B) $m > -2$
C) $0 < m < 2$ D) $m < -3$; $m > 0$
E) $m < 0$; $m > 2$

13. $x^2 - 2mx + 9 = 0$ denkleminin kökleri 2 den büyük olduğuna göre m için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $2 < m \leq 3$ B) $\frac{-13}{4} < m \leq -3$
C) $m < \frac{-13}{4}$ D) $2 < m < \frac{13}{4}$
E) $3 \leq m < \frac{13}{4}$

14. $x^2 - 2(m-1)x - 2m = 0$ denkleminin kökleri 1'den küçük ise m hangi aralıktadır?

- A) $m < \frac{3}{4}$ B) $1 < m < 2$ C) $\frac{3}{4} < m < 2$
D) $m > 2$ E) $0 < m < 3$

15. $x^2 - 6(m+1)x + 12m + 5 = 0$ denkleminde m > 0 ise 1, 2, x_1 ve x_2 nin sıralaması aşağıdaki-lerden hangisi olur?

- A) $x_1 < 1 < 2 < x_2$ B) $x_1 < x_2 < 1 < 2$
C) $1 < x_1 < 2 < x_2$ D) $1 < x_1 < x_2 < 2$
E) $1 < 2 < x_1 < x_2$

16. $(m-2)x^2 + 2mx - m + 2 = 0$ denkleminin kökleri arasında $-1 < x_1 < 1 < x_2$ sıralaması varsa m hangi aralıktadır?

- A) $0 < m < 2$ B) $-2 < m < 0$ C) $m > 2$
D) $m < -2$ E) $-2 < m < -1$

17. $x^2 - 2mx + m + 2 = 0$ denkleminin $-2 < x_1 < x_2 < 1$ koşuluna uyan iki kökünün olması için m hangi aralıktadır?

- A) $-2 < m < 1$ B) $-6/5 < m < -1$
C) $-6/5 < m < 3$ D) $-1 < m < 2$
E) $-1 < m < 3$

18. $f(x) = a^2x^2 + bx + c = 0$ denkleminde $f(2) < 0$ ve $f(2) \cdot f(-1) < 0$ ise köklerin sıralaması aşağıdaki-lerden hangisi olur?

- A) $-1 < 2 < x_1 < x_2$ B) $-1 < x_1 < x_2 < 2$
C) $-1 < x_1 < 2 < x_2$ D) $x_1 < x_2 < -1 < 2$
E) $x_1 < -1 < x_2 < 2$

19. $x^2 - 2mx - 3 = 0$ denkleminde köklerden birinin 2'den büyük olduğu biliniyor.

Diğer kökün alabileceği tamsayı değerler kaç tane-dir?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) ∞

20. $x^2 - 2mx + 1 = 0$ denkleminin kökleri $0 < x_1 \leq x_2 < 2$ koşulunu sağladığına göre, m için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $-1 \leq m < 0$ B) $\frac{-5}{4} < m \leq -1$
 C) $0 < m \leq 1$ D) $1 \leq m < \frac{5}{4}$
 E) $\frac{5}{4} < m \leq \frac{4}{3}$

21. $x^2 + (m-1)x + 4 = 0$ denkleminin x_1 ve x_2 kökleri $-1 < x_1 \leq x_2$ koşulunu sağlıyorsa m için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $m \leq -3$ B) $m < 3 ; m \geq 5$
 C) $-3 \leq m < 3$ D) $5 \leq m < 6$
 E) $m > 6$

22. $x^2 - mx + m - 2 = 0$ denkleminin kökleri $-2 < x_1 < 1 < x_2 < 2$ koşuluna uyduğuna göre m için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $-1 < m < 2$ B) $-2 < m < 0$ C) $-2/3 < m < 2$
 D) $-2 < m < -2/3$ E) $m < -2$

23. $x^2 - mx + m + 2 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

x_1 in 2'den büyük olduğu bilindiğine göre, x_2 için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $0 < x_2 < 2$ B) $x_2 > 2$ C) $1 < x_2 < 4$
 D) $0 < x_2 < 3$ E) $x_2 < 1$

24. $ax^2 + bx + c = 0$ denkleminin kökleri $x_1 \leq 0 < x_2$ biçiminde sıralanabildiğine göre aşağıdakilerden hangileri doğru olabilir?

- I. $a > 0$, $b < 0$, $c < 0$
 II. $a < 0$, $b < 0$, $c \leq 0$
 III. $a > 0$, $b > 0$, $c = 0$

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

25. $x^2 + 2mx - m - 4 = 0$ denkleminin ters işaretli iki kökü x_1 ve x_2 dir.

$x_1 < 1 < x_2$ olduğuna göre, m hangi aralıkta bulunmalıdır?

- A) $m < -4$ B) $-4 < m < 3$ C) $0 < m < 4$
 D) $3 < m < 4$ E) $m > 4$

26. $(m+1)x^2 - 2mx + m + 3 = 0$ denkleminin ters işaretli iki gerçek kökü vardır.

Kökler -2 den büyük olduğuna göre m hangi aralıktadır?

- A) $m < -3$ B) $-3 < m < -1$ C) $-1 < m < -1/3$
 D) $-1/3 < m < 3$ E) $m > 3$

27. $x^4 - 2(m+1)x^2 + 3m - 3 = 0$ denkleminin 4 farklı ve gerçek kökünün olması için m hangi koşula uymalıdır?

- A) $m < -1$ B) $m > -1$ C) $m > 1$
 D) $-1 < m < 1$ E) $-1 < m \leq 1$

28. $x^4 - 2mx^2 + m + 2 = 0$ denkleminin yalnız iki gerçek kökü olduğuna göre m için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $m < -2$ veya $m = 2$ B) $m < -2$ veya $m = -1$
 C) $-1 < m < 0$ D) $0 < m \leq 2$
 E) $m \geq 2$

29. $\forall x \in \mathbb{R}$, $x^2 - 2(m-1)x + m > -5$ önermesi doğru olduğuna göre m için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $-1 < m < 4$ B) $m > 0$ C) $m > -5$
 D) $-5 < m < 1$ E) $-3 < m < 5$

30. $ax^2 + bx + c = 0$ denkleminde $c < b < 0 < a$ olduğuna göre x_1 , x_2 kökleri arasında hangi bağıntı vardır? ($x_1 < x_2$)

A) $x_1 < x_2 < 0$

B) $0 < x_1 < x_2$

C) $x_1 < 0 < x_2$, $|x_1| > |x_2|$

D) $x_1 < 0 < x_2$, $|x_1| < |x_2|$

E) Denklem reel kökleri yoktur.

31. $\frac{x^2 - x + 3}{(m+1)x^2 - 2(m+1)x + 3m + 5} < 0$

eşitsizliğini, x'in her değerinin sağlaması için m hangi aralıkta olmalıdır?

A) $-2 < m < -1$ B) $m > -1$ C) $m > -2$

D) $0 < m < 1$ E) $m < -2$

32. $(x^2 - 4x - m)[(m-3)x^2 + 2mx + m + 2] < 0$

eşitsizliğini x'in her değerinin sağlaması için m hangi aralıkta bulunmalıdır?

A) $m < -6$ B) $m < -4$ C) $-4 < m < 3$

D) $-6 < m < -4$ E) $m < 3$

33. $x^3 - x^2 - 10x - 8 = 0$ denkleminin kökleri küçükten büyüğe x_1, x_2, x_3 ise aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $0 < x_1 < x_2 < x_3$ B) $x_1 < 0 < x_2 < x_3$

C) $x_1 < x_2 < 0 < x_3$ D) $x_1 < x_2 < x_3 < 0$

E) $x_1 < 0 < x_2 = x_3$

34. $f(x) = x^2 - 2mx + 3m - 2 = 0$ denkleminin 1 ve 2 arasında yalnız bir kökü varsa m hangi aralıktadır?

A) $m < -1$, $m > 0$ B) $m < 1$, $m > 2$

C) $1 < m < 2$ D) $-1 < m < 0$

E) $m < 2$

35. $\sqrt{x^2 + 4x + 13} \geq a$ eşitsizliği her x reel sayısı için gerçekleştiğine göre a'nın en büyük değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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

36. $2x^3 + ax^2 - 2x + b = 0$ denkleminin iki kökü 1 ve 2 olduğuna göre denklemin üçüncü kökü aşağıdakilerden hangisidir?

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

37. $ax^2 + bx + c = 0$ denkleminin x_1 ve x_2 kökleri aynı zamanda $a(x^2 - x - 3)^2 + b(x^2 - x - 3) + c = 0$ denkleminin de kökleridir.Buna göre $x_1 + x_2$ toplamı kaçtır?

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

38. $a < 0$ olduğuna göre $x = a - \sqrt{a^2 - x\sqrt{x^2 + a^2}}$ denkleminin reel kökleri varsa bu köklerin toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 0 B) $\frac{a}{4}$ C) $\frac{3a}{4}$ D)

E) Denklem reel kökleri yoktur.