

Mantık testi meb kaynağından faydalanılmıştır .Matematik zümresi başarılar diler.

1. Aşağıdakilerden hangisi bir önermedir?

- A) Biraz daha çalışmalıyım.
 B) Hoş geldin.
 C) Her şey tahmin ettiğim gibi oldu.
 D) Birlikte operaya gidelim mi?
 E) Gümüşhane, Karadeniz Bölgesi'ndedir.

2. I. $15!$ sayısı 13 ile kalansız bölünür.
 II. Hiçbir asal sayı çift değildir.
 III. Bir kenarının uzunluğu 12 cm olan eşkenar üçgenin çevresi 36 cm dir.
 Yukarıdaki önermelerden hangileri birbirine denktir?

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

3. p : "2 asal sayıdır."
 q : "İki basamaklı en küçük tam sayı 10 dur."
 r : " $\sqrt{3}$ irrasyonel bir sayıdır."

Yukarıdaki önermeler için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $p \equiv 0$ B) $q \equiv 0$ C) $r \equiv 0$
 D) $p \equiv q$ E) $q \equiv r$

4. $q \wedge (p \vee p^1)^1$

önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

- A) 1 B) p C) p^1 D) q E) 0

5. $(p \vee q^1) \vee (r^1 \wedge p^1)^1 \equiv 0$

olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $p \equiv 0, q \equiv 1, r \equiv 0$
 B) $p \equiv 1, q \equiv 1, r \equiv 1$
 C) $p \equiv 0, q \equiv 0, r \equiv 1$
 D) $p \equiv 0, q \equiv 1, r \equiv 1$
 E) $p \equiv 1, q \equiv 0, r \equiv 0$

6. Aşağıdaki önermelerden hangisinin doğruluk değeri sıfırdır?

- A) $(0 \Rightarrow 1) \vee 0$
 B) $(1 \vee 0) \Rightarrow (0^1 \Rightarrow 1)$
 C) $(1 \wedge 0) \Rightarrow (0 \wedge 0)$
 D) $(0 \Rightarrow 1) \Rightarrow (1 \Rightarrow 0)$
 E) $(0 \Rightarrow 0) \Rightarrow (1 \wedge 1)$

7. "Kar yağmış ise hava soğuktur." önermesinin karşıt tersi aşağıdakilerden hangisidir?
- A) Hava soğuk ise kar yağmıştır.
 B) Kar yağmış ise hava soğuk değildir.
 C) Hava soğuk değilse kar yağmamıştır.
 D) Hava soğuk değilse kar yağmıştır.
 E) Kar yağmış ise hava soğuktur.

8. $p \equiv 0$ ve $q \equiv 1$ olduğuna göre
 $(p \Rightarrow q) \Leftrightarrow (p \Leftrightarrow q)^1$
 önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?
- A) 1 B) 0 C) $q \Rightarrow p$
 D) $p \wedge q$ E) $p \Leftrightarrow q$

9. Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
- A) $p \Rightarrow q \equiv q^1 \Rightarrow p^1$
 B) $p \Leftrightarrow q \equiv q \Leftrightarrow p$
 C) $p \Leftrightarrow q \equiv (p \Rightarrow q) \wedge (q \Rightarrow p)$
 D) $p \Rightarrow q \equiv q \Rightarrow p$
 E) $p \Rightarrow q \equiv p^1 \vee q$

10. $p \Rightarrow (q^1 \wedge s)$
 önermesinin tersi aşağıdakilerden hangisidir?
- A) $p^1 \wedge (q \vee s^1)$ B) $p^1 \vee (q \vee s^1)$
 C) $p^1 \Rightarrow (q \vee s^1)$ D) $(q \vee s^1) \Rightarrow q^1$
 E) $(q \wedge s) \Rightarrow p$

11. $p^1 \vee (p \Rightarrow q) \equiv 0$
 olduğuna göre $p \Leftrightarrow q$ önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?
- A) p B) 0 C) 1 D) q^1 E) $p \vee q$

12. Aşağıdakilerden hangisi
 $p(x): "x \in \mathbb{N}, -3 < x < 2"$
 açık önermesini doğru yapan değerlerden biridir?
- A) -3 B) -2 C) -1 D) 1 E) 2

13. $p(x): "x \in \mathbb{Z}, x^3 < 30"$
 açık önermesinin hangi x değeri için doğruluk değeri 0 olur?
- A) -4 B) 0 C) 2 D) 3 E) 4

14. Aşağıdaki önermelerden hangisi doğrudur?
- A) Doğru, tanımlı terimdir.
 B) " $\sqrt{8}$ irrasyonel bir sayıdır." önermesi bir teoremdir.
 C) Altıgen, tanımsız terimdir.
 D) " $x \in \mathbb{Z}$ için $x - 3 = 4$ ise $x = 7$ " önermesi bir aksiyomdur.
 E) "Yöndeş açılar eşittir." önermesi bir teoremdir.

15. $(\forall x \in \mathbb{Z}, x^3 < 0) \wedge (\exists x \in \mathbb{Z}, x - 4 = 0)$ bileşik önermesinin değili aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(\exists x \in \mathbb{Z}, x^3 \geq 0) \vee (\forall x \in \mathbb{Z}, x - 4 \neq 0)$
 B) $(\exists x \in \mathbb{Z}, x^3 \geq 0) \wedge (\forall x \in \mathbb{Z}, x - 4 \neq 0)$
 C) $(\forall x \in \mathbb{Z}, x^3 \geq 0) \wedge (\exists x \in \mathbb{Z}, x - 4 \neq 0)$
 D) $(\exists x \in \mathbb{Z}, x^3 > 0) \wedge (\forall x \in \mathbb{Z}, x - 4 \neq 0)$
 E) $(\exists x \in \mathbb{Z}, x^3 > 0) \vee (\forall x \in \mathbb{Z}, x - 4 \neq 0)$

16. n farklı önermenin 1024 farklı doğruluk durumu var ise n kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

17. Aşağıdaki ifadelerden hangisi önerme değildir?

- A) Merkür kızıl gezegen adıyla bilinir.
 B) Türkiye yedi coğrafi bölgeye ayrılmıştır.
 C) Hadi ders çalışalım.
 D) 1.Dünya Savaşı İttifak Devletleri'nden birisi Alman İmparatorluğu'dur.
 E) $\sqrt{3}$ bir rasyonel sayıdır.

18. Aşağıdaki önermelerden hangisinin olumsuzunun doğruluk değeri "1" dir?

- A) Ankara Türkiye'nin başkentidir.
 B) İki basamaklı 45 tane çift sayı vardır.
 C) Üçgenlerin iç açıları toplamı 180 derecedir.
 D) Tavşan uçan bir hayvandır.
 E) Basketbol maçlarında her takım 5 oyuncu ile sahada mücadele eder.

19. p : "Fatih Sultan Mehmet İstanbul'u fethetti."
 q : "İstanbul'un Fethi Orta Çağ'ı kapattı."
 önermeleri kullanılarak aşağıdaki denklikler oluşturulmuştur.

- I. $p \wedge q \equiv 1$
 II. $(p' \vee q) \wedge q' \equiv 0$
 III. $(p \vee q)' \equiv 0$
 IV. $(p \wedge q)' \vee p' \equiv 0$

Yukarıdaki denkliklerden hangileri doğrudur?

- A) I - III B) II - III C) I - II - III
 D) II - III-IV E) I - II - IV

20. $(p \vee q') \wedge (p \vee q)$ bileşik önermesinin en sade hâli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) p B) p' C) q D) q' E) 1

21. $[p \vee (p' \wedge q)] \wedge (p' \wedge q')$ önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

- A) $p \vee p'$ B) 0 C) $p \wedge q'$
D) p E) 1

22. $p \Rightarrow (q \vee r) \equiv 0$ olduğuna göre $(p' \Rightarrow q) \Rightarrow (q' \Rightarrow r')$ önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

- A) p B) q C) q' D) 1 E) p'

23. $(p \Rightarrow q) \wedge (q' \Rightarrow p)$ bileşik önermesinin en sade hâli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) p B) q C) 1 D) q' E) p'

24. p : "Beyazla siyah zıt renklerdir."

q : "111 sayısı bir asal sayıdır."

r : "Balıklar suda yaşar."

Önermeleri kullanılarak aşağıdaki bileşik önermelerin doğruluk değerleri bulunmuştur.

I. $(p \Rightarrow q) \wedge r \equiv 0$

II. $(p \Rightarrow q') \vee r' \equiv 0$

III. $(q \Rightarrow p) \Rightarrow (r \Rightarrow p') \equiv 1$

IV. $(p \vee q') \Rightarrow (p \wedge r) \equiv 1$

Yukarıdaki denklemlerden hangileri doğrudur?

- A) I - III B) I - IV C) II - III
D) II - IV E) I - III - IV

25. "Toplum duyarlı olursa engellilere engel kalmaz." önermesinin olumsuzu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) "Toplum duyarlı olmaz ise engellilere engel kalmaz."
B) "Toplum duyarlı olursa engellilere engel kalır."
C) "Toplum duyarlı olmazsa engellilere engel kalır."
D) "Toplum duyarlı olur ve engellilere engel kalır."
E) "Toplum duyarlı olur veya engellilere engel kalmaz."

26. Matematik öğretmeni İhsan Bey, Beyhan'ı tahtaya kaldırarak " $p \Rightarrow (q \wedge p')$ " önermesinin olumsuzunu en sade biçime getirmesini istiyor. Beyhan çözüm için aşağıdaki adımları izliyor.

- I. $[p \Rightarrow (q \wedge p')] \equiv p' \vee (q \wedge p)'$
 II. $\equiv p' \vee (q' \vee (p'))'$
 III. $\equiv p' \vee (q' \vee p)$
 IV. $\equiv (p' \vee p) \vee q'$
 V. $\equiv q'$

Beyhan kaçınıcı adımda hata yapmıştır?

- A) I B) II C) III D) IV E) V

27. $p: "x=2"$
 $q: "x^2-4=0"$
 $r: "x=-2"$
 önermeleri veriliyor.

- I. $(p \Rightarrow q) \wedge (q \Rightarrow r)$
 II. $(p \vee r) \Rightarrow q$
 III. $q \Rightarrow (p \vee r)$
 IV. $q \Leftrightarrow (p \vee r)$

Yukarıdaki bileşik önermelerden hangilerinin doğruluk değeri "1" dir?

- A) I-II-IV B) I-II-II C) II-III-IV
 D) I-III E) I-III-IV

28. $p(x): "x \text{ tam sayı, } 2x + 1 \leq 9"$ açık önermesi için $p(-1)$, $p(2)$ ve $p(5)$ ifadelerinin doğruluk değerleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

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

29. $q(x): "x \text{ rasyonel sayı, } 1 < x \leq 2"$ açık önermesi veriliyor. Aşağıdaki sayılardan hangisi bu önermenin doğruluk kümesinin bir elemanıdır?

- A) $\frac{7}{8}$ B) $\frac{9}{11}$ C) 1
 D) $\frac{13}{12}$ E) $\frac{22}{9}$

30. I. $p \Leftrightarrow (p \Leftrightarrow 0)$
 II. $p \vee (p \Rightarrow q)$
 III. $(p \vee q') \wedge (p \vee q)'$
 IV. $q' \vee (p \Rightarrow q)$

Yukarıda verilen önermelerin kaç tanesinin doğruluk değeri 1 dir?

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

31. I. " $\forall x \in \mathbb{Z}, x^4 + 1 > 0$ "
 II. " $\exists x \in \mathbb{Z}, 5x - 4 = 16$ "
 III. " $\forall x \in \mathbb{N}, 3x - 1 = 2$ "
 IV. " $\exists x \in \mathbb{Z}, 4x^2 + 3 \leq 0$ "

Yukarıda verilen önermelerin kaç tanesinin doğruluk değeri 0 dir?

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

32. I. $p(x): "∃x ∈ ℕ, 3x - 4 > 0"$ $⇒ p'(x): "∀x ∈ ℕ, 3x - 4 < 0"$
 II. $q(x): "∀x ∈ ℤ, 5x - 4 = 16"$ $⇒ q'(x): "∃x ∈ ℤ, 5x - 4 ≠ 16"$
 III. $r(x): "∃x ∈ ℤ, 7x + 3 ≤ 1"$ $⇒ r'(x): "∀x ∈ ℤ, 7x + 3 > 1"$
- Yukarıdakilerden hangisi ya da hangileri doğrudur?
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I-II
 D) I-III E) II-III

33. $(p ∧ q') ⇒ q'$ teoreminin hipotezi a önermesi, hükmü b önermesi olduğuna göre $a' ∨ b$ ifadesine karşılık gelen değer aşağıdakilerden hangisidir?
- A) p B) p' C) q D) q' E) 1

34. "20 sayısı, 6 ile tam bölünemez." önermesinin değili aşağıdakilerden hangisidir?
- A) 20 sayısı, 6 ile tam bölünür.
 B) 20 sayısı, 6 ya kalanlı bölünür.
 C) 6 sayısı, 20 yi bölmez.
 D) 20 sayısı, 5 ile tam bölünür.
 E) 20 sayısı, 6 nın katı değildir.

35. Aşağıdaki terimlerden kaç tanesi tanımlı terimdir?

- I. Nokta
 II. Doğru
 III. Açı
 IV. Uzay
 V. Küme

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

36. $p ≡ 0, q ≡ 1, r ≡ 1$ olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $p' ∧ (q ⇒ r) ≡ 1$
 B) $p ∧ (q ∨ r) ≡ 0$
 C) $p ⇒ (q' ⇒ r) ≡ 1$
 D) $p ∨ (q ⇒ r') ≡ 0$
 E) $(p' ⇒ q) ∨ r' ≡ 0$

37. $(p ⇔ q)'$ önermesi, aşağıdaki önermelerden hangisine denk değildir?

- A) $(p' ∨ q)'$
 B) $p ⇔ q'$
 C) $p ∨ q$
 D) $(p ⇒ q) ∧ q'$
 E) $(p ∧ q') ∨ (q ∧ p')$

38. Aşağıdakilerden hangisi önermedir?

- A) Kapıyı kapat!
- B) İki doğal sayı alıp toplayınız.
- C) 12 sayısı, 5 ile bölünür mü?
- D) En küçük asal sayı 3 tür.
- E) Günaydın!

39. Aşağıdakilerden hangisi $(p' \wedge q) \vee q'$ bileşik önermesinin değılidir?

- A) $(p \vee q') \vee q$
- B) $(p \wedge q') \wedge q$
- C) $(p \vee q') \wedge q$
- D) $(p' \vee q) \vee q'$
- E) $(p' \wedge q) \vee q$

40. $(p \Rightarrow q) \vee (r' \Rightarrow q) \equiv 0$ olduğuna göre aşağıdakilerden hangisinin doğruluk değeri 1 dir?

- A) $p' \wedge r$
- B) $(p \Rightarrow q') \Leftrightarrow r$
- C) $(p \vee q) \wedge r$
- D) $(p \Leftrightarrow q) \Rightarrow r$
- E) $(p \vee r) \wedge (p \Rightarrow q)$

41. $(p' \Rightarrow q) \Rightarrow r$ önermesinin karşıt tersi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $r \Rightarrow (p' \Rightarrow q)'$
- B) $(p' \Rightarrow q)' \Rightarrow r'$
- C) $r \vee (p \wedge q')$
- D) $r \vee (p' \wedge q')$
- E) $r \wedge (p \vee q')$

42. "Bir hayvan aslansa dört ayaklıdır." koşullu önermesinin tersi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) "Bir hayvan dört ayaklı değilse aslan değildir."
- B) "Bir hayvan dört ayaklı ise aslandır."
- C) "Bir hayvan dört ayaklı değilse aslandır."
- D) "Bir hayvan aslansa dört ayaklı değildir."
- E) "Bir hayvan aslan değilse dört ayaklı değildir."

43. p: "4 ten küçük bazı tam sayıların karesi, 16 dan büyüktür." açık önermesinin sembolik mantık dilinde yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $p(x): \forall x \in \mathbb{Z}, x < 4 \Rightarrow x^2 > 16$ olur."
- B) $p(x): \exists x \in \mathbb{Z}, x < 4 \Rightarrow x^2 > 16$ olur."
- C) $p(x): \forall x \in \mathbb{Z}, x > 4 \Rightarrow x^2 < 16$ olur."
- D) $p(x): \forall x \in \mathbb{Z}, x > 4 \Rightarrow x^2 > 16$ olur."
- E) $p(x): \exists x \in \mathbb{Z}, x > 4 \Rightarrow x^2 > 16$ olur."

44. $p: "x, y \in \mathbb{Z}$ için $x \cdot y = 10"$ açık önermesinin doğruluk kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A)6 B)8 C)10 D)12 E)16

45. $(\forall x \in \mathbb{N}, x^2 + 2 > 0) \vee (\exists x, y \in \mathbb{Z}, x + y \geq 3)$ açık önermesinin değili aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(\exists x \in \mathbb{N}, x^2 + 2 > 0) \wedge (\forall x, y \in \mathbb{Z}, x + y < 3)$
B) $(\forall x \in \mathbb{N}, x^2 + 2 < 0) \wedge (\exists x, y \in \mathbb{Z}, x + y \geq 3)$
C) $(\forall x \in \mathbb{N}, x^2 + 2 \leq 0) \vee (\forall x, y \in \mathbb{Z}, x + y < 3)$
D) $(\exists x \in \mathbb{N}, x^2 + 2 < 0) \vee (\exists x, y \in \mathbb{Z}, x + y \geq 3)$
E) $(\exists x \in \mathbb{N}, x^2 + 2 \leq 0) \wedge (\forall x, y \in \mathbb{Z}, x + y < 3)$

CEVAP ANAHTARI

| | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. E | 2. B | 3. B | 4. E | 5. A |
| 6. D | 7. C | 8. A | 9. D | 10. C |
| 11. B | 12. D | 13. E | 14. B | 15. A |
| 16. E | 17. C | 18. D | 19. C | 20. A |
| 21. B | 22. D | 23. B | 24. B | 25. D |
| 26. A | 27. C | 28. C | 29. D | 30. D |
| 31. C | 32. E | 33. E | 34. A | 35. B |
| 36. E | 37. D | 38. D | 39. C | 40. D |
| 41. D | 42. E | 43. B | 44. C | 45. E |