

Programcılar için Matematik

(1-6 Ünite VİZE) 2022

1-Önerme ve Temel Mantıksal İşlemler

Ünite Soruları

Soru 1: Aşağıda verilen önermelerden hangisi “Bir doğal sayının karekökü de bir doğal sayıdır.” önermesine denktir?

- ☐ \sqrt{n} bir doğal sayı ise n de bir doğal sayıdır.
- ☐ n bir doğal sayıdır ancak ve ancak \sqrt{n} de bir doğal sayıdır.
- ☐ n bir doğal sayı ise n^2 de bir doğal sayıdır.
- ☒ n bir doğal sayı ise \sqrt{n} de bir doğal sayıdır. ✓
- ☐ Hiçbiri

Soru 2: Aşağıdaki önermelerden hangisi doğrudur?

- (•) - x negatif bir tamsayı ve $x+4<0$ ise $x>1$ tür. (•) - x negatif bir tamsayı ve $x+4<0$ ise $x^2<16$ dir. (•) - Hiçbiri
- (•) - x negatif bir tamsayı ve $x+4<0$ ise $x^2\geq 25$ tir. (•) - x negatif bir tamsayı ve $x+4<0$ ise $x=-4$ tür.

Soru 3: Aşağıdakilerden hangisi önerme değildir?

- (•) - $2+2=5$ (•) - Bir yılda 5 mevsim vardır. (•) - Nereye gidiyorsun?
- (•) - Bir üçgenin dış açıları toplamı $\llbracket 360 \rrbracket$ 'e dir. (•) - Hiçbiri

Soru 4:

p, q, r basit önermelerinin doğruluk değerleri sırasıyla 1, 0, 1 ise $(p \vee q) \wedge r \Rightarrow p$ önermesinin doğruluk değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- (•) - 0 (•) - 1 (•) - Aynı anda 1 ve 0 olabilir. (•) - Ne 1 ne de 0 dir. (•) - Hiçbiri

Soru 5: $(p \Rightarrow p') \wedge (p' \Rightarrow p)$ önermesi için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

(•) – Hem totoloji hem çelişkidir. (•) – Ne totoloji ne ne çelişkidir. (•) – Totolojidir.

(•) – **Çelişkidir.** (•) – Hiçbiri

Soru 6: $p \Rightarrow (q \vee r)$ önermesi yanlış ise p,q,r nin doğruluk değerleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

(•) – 0, 0, 0 (•) – 0, 1, 1 (•) – 1, 1, 0 (•) – 0, 0, 1 (•) – **1, 0, 0**

Soru 7: p: Bugün hava güneşli q: Üniversiteye gidiyorum. r: Kuzenimle buluşurum. s: Sınava girerim. olmak üzere “ Bugün hava güneşli olmazsa veya üniversiteye gitmezsem kuzenimle buluşur ve sınava girerim.” önermesi aşağıdakilerden hangisidir?qq

(•) – **$(p \wedge q)^{\wedge'} \Rightarrow (r \wedge s)$** (•) – $(p \wedge q^{\wedge'})^{\wedge'} \Rightarrow (r \wedge s)$ (•) – $(p \wedge q)^{\wedge'} \Rightarrow (r \vee s)$ (•) – $(p \wedge q) \Rightarrow (r \wedge s)^{\wedge'}$
(•) – $(p \wedge q)^{\wedge'} \Rightarrow (r^{\wedge'} \wedge s)$


Soru 8: Aşağıdakilerden hangisi $(p^{\wedge'} \Rightarrow q)^{\wedge'}$ önermesine denktir?

(•) – $p^{\wedge'} \vee q$ (•) – **$p' \wedge q'$** (•) – $p^{\wedge'} \vee q^{\wedge'}$ (•) – $p^{\wedge''} \wedge q^{\wedge'}$ (•) – Hiçbiri

Soru 9: $(p \wedge r^{\wedge'}) \Rightarrow (q \vee r)$ yanlış bir önerme olmak üzere q ve r önermeleri de yanlış ise p önermesi aşağıdakilerden hangisidir?

(•) – **Doğru** (•) – Yanlış (•) – Hem doğru hem yanlış (•) – Ne doğru ne yanlış (•) – Bir şey söylenemez.

Soru 10: Aşağıdaki önermelerden hangisi doğrudur?

- ☒ **$(x + 3 < 1) \Rightarrow (x < -2)$** 
- ☐ $(x + 3 < 1) \Rightarrow (x > 2)$
- ☐ $(x + 3 < 1) \Rightarrow (x = 2)$
- ☐ $(x + 3 < 1) \Rightarrow$ Tüm reel sayılar pozitiftir.
- ☐ Hiçbiri

2- Kümeler

Ünite Soruları

Soru 1: Aşağıdakilerden hangisi $A=\{2,4,6,8,10,12,14\}$ kümesinin alt kümesidir?

- (•) – $\{0,2,8,10,14\}$ (•) – $\{0\}$ (•) – $\{6,2,4\}$ (•) – $\{8,9,10,14\}$ (•) – Hiçbiri

Soru 2: $A=\{a,b,c,d\}$ ve $B=\{c,d,e,f,g,h\}$ olmak üzere $A \cap B$ kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- (•) – $\{a,b,c,d,e,f,g,h\}$ (•) – $\{c,d\}$ (•) – $\{b,c,d\}$ (•) – $\{c,d,e,f,g\}$

Soru 3: $E=\{-8,-6,-4,-2,0,2,4,6,8\}$ evrensel küme olmak üzere $A=\{-8\}$ kümesinin tümleyeni aşağıdakilerden hangisidir?

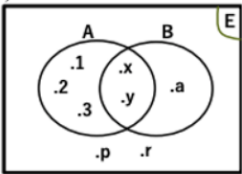
- ☐ $\{-8, -6, -4, 0, 2, 4, 6, 8\}$
☐ $\{-6, -4, -2, 0, 2, 4, 6\}$
☐ $\{0, 2, 4\}$
☒ $\{-6, -4, -2, 0, 2, 4, 6, 8\}$
☐ \emptyset



Soru 4: $A=\{1,2,x,y,z,a\}$ kümesi için

- I. $n(A)=5$ II. $1 \in A$ III. $2 \notin A$ IV. $5 \notin A$ iddialarından hangisi doğrudur?
- (•) – I (•) – II, III (•) – III, IV (•) – II, IV (•) – I, II, IV

Soru 5: Yukarıdaki Venn şemasına göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?



Yukarıdaki Venn şemasına göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

(Çoktan Seçmeli)

- ☐ $A = \{1, 2, 3, x, y\}$
☐ $A \cap B = \{x, y\}$
☒ $A \cup B = \{1, 2, 3, x, y, a, p, r\}$
☐ $A \setminus B = \{1, 2, 3\}$
☐ $B \setminus A = \{a\}$



Soru 6: 20 kişilik bir sınıfta Türkçe bilmeyen 10 kişi, Fransızca bilmeyen 12 kişi, her iki dili de bilmeyen 3 kişi varsa her iki dili bilen kaç kişi vardır?

☒ - 1

☐ - 3

☐ - 4

☐ - 5

☐ - 6

Soru 7: Aşağıdaki özelliklerden hangisi yanlıştır?

☐ - $A \cup A = A$

☐ - $(A \cup B) \cup C = A \cup (B \cup C)$

☐ - $U B = B \cup A$

☐ - $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$

☒ - $A \cup \emptyset = \emptyset$

Soru 8: $A = \{x \in \mathbb{R} : 12 \leq x \leq 25\}$ kümesi için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

☐ - $n(A) = 14$

☐ - $12 \in A$

☐ - $25 \in A$

☐ - $45/2 \in A$

☒ - $51/2 \in A$

Soru 9: 80 kişilik bir yaz okulunda 32 kişi satranç oynuyor. Satranç bilmeyen erkek sayısı 8 olduğuna göre satranç bilmeyen kaç kız vardır?

☒ - 40

☐ - 15

☐ - 47

☐ - 35

☐ - 23

Soru 10: $N = \{1, 2, 3, \dots\}$ evrensel küme, $A = \{5, 6, 7, 8\}$, $B = \{7, 8, 9, 10\}$ olmak üzere $A \oplus B$ kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

☒ - $\{5, 6, 9, 10\}$

☐ - $\{1, 3, 5, 8, 10, 11, 13\}$

☐ - $\{1, 3, 5, 8, 11, 13\}$

☐ - $\{11, 13, \dots\}$

☐ - $\{1, 3, 5, 8, 10\}$

2- Reel Sayılar

Ünite Soruları

Soru 1:

$$1 + \frac{\frac{3}{5} - \frac{2}{3}}{\frac{3}{4} - \frac{1}{8}} = ?$$

(Çoktan Seçmeli)

☐ $\frac{6}{7}$

☐ $\frac{7}{5}$

☐ $\frac{32}{25}$

☐ $\frac{13}{4}$

☒ $\frac{67}{75}$



Soru 2: $9 - 2x \geq 5$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

☐ - $(-\infty, 1)$

☐ - $(1, +\infty)$

☒ - $(-\infty, 2]$

☐ - $[1, +\infty)$

☐ - $(0, 1)$

Soru 3: $4(x+5) > 5(x-3)$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- ☐ $[35, +\infty)$ ☒ $(-\infty, 35)$ ☐ $(35, +\infty)$ ☐ $(0, 35)$ ☐ $(-\infty, 35]$

Soru 4: $|5x-2| \leq 1$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- ☐ $[-1/5, -3/5]$ ☐ $(1/5, 3/5)$ ☐ $(-\infty, 1/5] \cup [3/5, +\infty)$ ☒ $[1/5, 3/5]$ ☐ $(1/5, 3/5]$

Soru 5: $|7-3x|=1$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- ☒ $\{2, \frac{8}{3}\}$ ☐ $[2, \frac{8}{3}]$ ☐ $(2, \frac{8}{3})$ ☐ $\{-\frac{8}{3}, -2\}$ ☐ $[-\frac{8}{3}, -2]$

Soru 6: $4x - \lfloor x \rfloor = 5$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- ☐ $[1, 2]$ ☐ $(1, 2)$ ☐ $(1, 2]$ ☐ $[1, 3)$ ☒ $[1, 2)$

Soru 7: $\lfloor 2x-2 \rfloor \leq 12$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- ☐ $(0, 15/2)$ ☐ $(-\infty, 0)$ ☒ $(-\infty, 15/2)$ ☐ $(-\infty, 15/2]$ ☐ $(15/2, +\infty)$

Soru 8: x, y, z birer pozitif tamsayı, $x \cdot y = 12$ ve $y \cdot z = 6$ olduğuna göre $x+y+z$ nin alabileceği en küçük değer kaçtır?

- ☐ 8 ☒ -9 ☐ -10 ☐ -11 ☐ -12

Soru 9: Aşağıdakilerden hangisi bir doğal sayıdır?

- ☒ $\sqrt{36}$ ☐ $\frac{8}{3}$ ☐ $\sqrt{35}$ ☐ -6 ☐ 3,12

Soru 10:

$$\left| 4 + \frac{1}{x} \right| < 2$$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

(Çoktan Seçmeli)

- ☐ $(-\infty, \frac{1}{6}]$ ☐ $(\frac{1}{2}, +\infty)$ ☐ $(-\frac{1}{2}, +\infty)$ ☒ $(-\frac{1}{2}, -\frac{1}{6})$ ☐ $(-\infty, -\frac{1}{6}]$

4- Bağlantı

Ünite Soruları

Soru 1: $A=\{a,b,c\}, B=\{d,e,f\}$ olmak üzere aşağıdakilerden hangisi A dan B ye bir bağıntıdır?
(Çoktan Seçmeli)

- (•) – $(a,b),(b,e),(c,f)$ (•) – $(b,d),(d,e),(c,f)$ (•) – $(b,e),(c,d)$ (•) – $(a,c),(b,d),(c,f)$ (•) – $(a,d),(d,c),(b,e)$

Soru 2: $A=\{x,y,z,t\}, B=\{1,2,3\}$ olmak üzere $R=\{(x,1),(y,3),(z,2),(t,1),(t,2)\}$ bağıntısının tanım ve değer kümeleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

- (•) – $\{x,y,z\}, \{1,2,3\}$ (•) – $\{x,y,z,t\}, \{1,2,3\}$ (•) – $\{x,y,z,t\}, \{2,3\}$ (•) – $\{1,2,3\}, \{x,y,z,t\}$ (•) – $\{1,2,3\}, \{x,y,z\}$

Soru 3: Z tam sayılar kümesi üzerinde tanımlı $R=\{(x,y): x \cdot y \leq 1\}$ bağıntısı için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- (•) – Yansımali değildir. (•) – Simetriktir. (•) – Geçişmeli değildir. (•) – Anti-simetrik değildir.
(•) – Denklik bağıntısı değildir.

Soru 4: $A=\{b,e,h,k,l,s\}$ kümesi üzerinde $R=\{(b,b),(b,l),(e,e),(e,h),(e,s),(h,e),(h,h),(h,s),(k,k),(l,b),(l,l),(s,e),(s,h),(s,s)\}$ denklik bağıntısı verilsin. A nın R ye göre parçalanışı A/R aşağıdakilerden hangisidir?

- (•) – $\{b,l\}, \{e,h,s\}, \{k\}$ (•) – $\{b,l\}, \{b,b\}, \{h\}$ (•) – $\{k\}$ (•) – $\{e,h,s\}, \{b,l\}$ (•) – Hiçbiri

Soru 5: R reel sayılar kümesi üzerinde $R=\{(x,y): xy>0\}$ bağıntısı tanımlanıyor. Aşağıdaki ikililerden hangisi R nin bir elemanı değildir?

- (•) – $(1,1)$ (•) – $(-2,-5)$ (•) – $(5,2)$ (•) – $(3,7)$ (•) – $(3,-7)$

Soru 6: R reel sayılar kümesi üzerinde $R=\{(x,y): x-y+\sqrt{3} \text{ rasyonel değil}\}$ bağıntısı tanımlanıyor. Buna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- (•) – Denklik bağıntısıdır (•) – Simetriktir (•) – Geçişmelidir (•) – Yansımali değildir (•) – Kısmi sıralama bağıntısıdır.

Soru 7: $(x-y, x+y)=(10,4)$ eşitliğini sağlayan (x,y) ikilisi aşağıdakilerden hangisidir?

- (•) – $(10,4)$ (•) – $(-2,-5)$ (•) – $(5,2)$ (•) – $(-3,7)$ (•) – $(7,-3)$

Soru 8: N doğal sayılar kümesi üzerinde " $a, b \in N$ olmak üzere $a|b$ " bağıntısı için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- (•) – Yansımali ve simetriktr. (•) – Yansımali ve anti-simetriktr. (•) – Simetrik ve geçişmelidir.
(•) – Ne simetrik ne geçişmelidir. (•) – Ne yansımali ne simetriktr.
-

Soru 9: $A = \{a, b, c\}$ kümesi üzerinde $R = \{(a, a), (a, b), (b, a), (b, b), (c, c)\}$ denklik bağıntısına göre $[a] = ?$

- (•) – a, b (•) – a, c (•) – b, c (•) – a, b, c
-

Soru 10: $A = \{2, 4, 6, 10\}$ ve $B = \{x, y, z\}$ olsun. $n(A \times B) = ?$

- (•) – 1 (•) – 3 (•) – 4 (•) – 7 (•) – 12
-

5- Fonksiyonlar

Ünite Soruları

Soru 1:

$$f(x) = \frac{1}{x}$$

fonksiyonunun değer kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- (•) – R (•) – Q (•) – $R \setminus \{0\}$ (•) – $(-\infty, 0)$ (•) – $(0, +\infty)$
-

Soru 2: $f(x) = \sqrt{3-x}$ fonksiyonunun tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- (•) – $(-\infty, 3]$ (•) – $(-\infty, 3)$ (•) – $(3, +\infty)$ (•) – $[3, +\infty)$ (•) – $(-\infty, 0)$
-

Soru 3: $X = \{3, 6, 9, 12\}$ kümesi üzerinde verilen aşağıdaki bağıntılardan hangisi bir fonksiyondur?

- (•) – $(6, 9), (3, 12), (6, 3), (9, 6), (12, 12)$ (•) – $(6, 3), (9, 12), (3, 12), (12, 12)$
(•) – $(6, 3), (9, 6), (3, 12)$ (•) – $(3, 12), (12, 9), (6, 9)$ (•) – $(3, 6), (12, 6), (6, 6), (9, 6), (3, 9)$
-

Soru 4:

$f(x) = x + 2$ ve $g(x) = x^2 - 4$ olmak üzere $(f \circ g)(1/2)$ değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- (•) – $7/4$ (•) – $1/4$ (•) – $-1/4$ (•) – $-7/4$ (•) – $f \circ g$ tanımlı değildir.
-

Soru 5:

$f(x) = \sqrt{x+2}$ ve $g(x) = \sqrt{x^2-4}$ fonksiyonları için $(f+g)(2)$ değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- ☐ 0 ☐ 1 ☒ -2 ☐ 3 ☐ 4
-

Soru 6: $A=\{x,y,z,t\}$, $B=\{2,4\}$ olmak üzere $f(x)=2, f(y)=4, f(z)=4, f(t)=2$ şeklinde tanımlanan $f: A \rightarrow B$ fonksiyonu için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- ☐ $-f$ üzerine ve birebirdir. ☐ $-f$ terslenebilirdir. ☐ $-f$ ne birebir ne de üzerinedir.
☐ $-f$ birebir ama üzerine değildir. ☒ $-f$ birebir değil ama üzerinedir.
-

Soru 7:

$\log_{10} 0,0001 = ?$

- ☒ -4 ☐ -1 ☐ -2 ☐ -4 ☐ Tanımlı değildir.
-

Soru 8: Aşağıdaki fonksiyonlardan hangisi tek fonksiyondur?

- ☐ $f(x) = 2$ ☒ $f(x) = x^5 + x$ ☐ $f(x) = x^2 + 1$ ☐ $f(x) = x^2 + x$ ☐ $f(x) = x + 1$
-

Soru 9: ifadesinin en sade hali aşağıdakilerden hangisidir?

- ☐ $f(x)=\sin x$ ☐ $-f(x)=2\sin x$ ☐ $-f(x)=\tan x$ ☒ $-f(x)=2\csc x$ ☐ $-f(x)=\cos x$
-

Soru 10:

$\theta \in \mathbb{R}$ olmak üzere $\sin \theta = \frac{2x-5}{3}$ ise x hangi aralıktadır?

- ☐ \mathbb{R} ☐ $(-1,1)$ ☐ $[-1,1]$ ☐ $(1,4)$ ☒ $[1,4]$

5- Limit

Ünite Soruları

Soru 1:

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^4 + 2x - 5}{2x - 5} = ?$$

(•) - 2/3

(•) - -2/3

(•) - 1

(•) -0

(•) -1

Soru 2:

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 3x + 3}{x^2 - 2x} = ?$$

(•) - 2/3

(•) -Tanımsız

(•) -1/2

(•) - 0

(•) -1

Soru 3:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \cos x = ?$$

(•) - 2/3

(•) - 1

(•) -1/2

(•) - -1

(•) -2

Soru 4:

Eğer her $x \in [-1, 1]$ için $\sqrt{5 - 2x^2} \leq f(x) \leq \sqrt{5 - x^2}$ ise $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = ?$

(•) - 0

(•) - 2

(•) - -1

(•) - 5

(•) - $\sqrt{5}$

Soru 5:

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{\sqrt{3h + 1} - 1}{h} = ?$$

(•) - Tanımsız

(•) -0

(•) - 1/2

(•) -3/2

(•) - -1/2

Soru 6:

$$\lim_{\theta \rightarrow 0} \frac{\sin \sqrt{2}\theta}{\sqrt{2}\theta} = ?$$

- (•) – Limit yoktur. (•) – -1 **(•) – 1** (•) – 0 (•) – $\sqrt{2}$
-

Soru 7:

$$\lim_{x \rightarrow -3^-} (x+2) \frac{|x+3|}{x+3} = ?$$

- (•) – Limit yoktur. (•) – -3 **(•) – 1** (•) – -1 (•) – 3
-

Soru 8:

$$\lim_{x \rightarrow -3^+} (x+2) \frac{|x+3|}{x+3} = ?$$

- (•) – Limit yoktur. **(•) – -1** (•) – 1 (•) – 3 (•) – 0
-

Soru 9:

$$\lim_{x \rightarrow -3} (x+2) \frac{|x+3|}{x+3} = ?$$

- (•) – Limit yoktur.** (•) – -3 (•) – 1 (•) – -1 (•) – 3
-

Soru 10:

$$\lim_{x \rightarrow 16} \frac{4 - \sqrt{x}}{16 - x} = ?$$

- (•) – Limit yoktur. (•) – 4 (•) – 16 (•) – 1/4 **(•) – 1/8**
-

Kaynak : İstanbul Üniversitesi AUEF -Ünite Sonu Soruları ve Sorularla Öğrenelim

Derleyen : Ahmet AK - 2022 Tüm Arkadaşlara Başarılar Dilerim.