



DERS: MATEMATİK-1
KONU: KARTEZYEN ÇARPIM-BAĞINTI
TEST KODU: MMK123

Bilgi

a ve b gibi iki nesnenin belli bir öncelik sırasına göre (a, b) biçiminde tek bir nesne olarak yazılmasına **sıralı ikili** ya da kısaca **ikili** adı verilir. Burada a ya ikilinin birinci bileşeni b ye de ikinci bileşeni denir.

Bir sıralı ikilide bileşenlerin sırası önemlidir. Bileşenlerin sırası değişirse başka bir ikili elde edilir.

Buna göre, $a \neq b$ ise, $(a, b) \neq (b, a)$ dir.

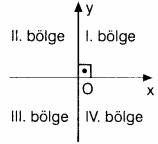
1.

$$(x + 2, 4) = (5, y)$$

olduğuna göre, $x + y$ toplamı kaçtır?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

2.



Dik koordinat sistemi, analitik düzlem şeklinde gösterilen dört bölgeye ayrılmıştır.

Buna göre, $K(-3, 2)$ noktasının yeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) I. bölge B) II. bölge C) III. bölge
D) IV. bölge E) Ox eksenini üzeri

3. Analitik düzlem üzerinde $(0, 2)$ noktasının yeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) I. bölge B) II. bölge C) III. bölge
D) Ox eksenini üzeri E) Oy eksenini üzeri

4. $(x + 2, y - 1)$ noktası Ox eksenini üzerinde olduğuna göre, y kaçtır?

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

Bilgi

A ve B boş olmayan iki küme olmak koşuluyla birinci bileşeni A kümesinden, ikinci bileşeni B kümesinden alınarak elde edilen bütün sıralı ikililerin kümesine A ile B nin **kartezyen çarpımı** denir ve $A \times B$ şeklinde gösterilir.

$A \times B = \{(x, y) \mid x \in A \text{ ve } y \in B\}$ dir.

5.

$$A = \{2, 3, 4\}$$

$$B = \{3, 5, 7\}$$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralı ikililerden hangisi $A \times B$ nin elemanıdır?

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

6.

$$A = \{2, 3, 4\}$$

$$B = \{3, 5, 7\}$$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralı ikililerden hangisi $B \times A$ nin elemanıdır?

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

7.

$$A = \{1, 2, 3\}$$

$$B = \{2, 3, 5, 6\}$$

olduğuna göre, $s(A \times B)$ kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 12 D) 16 E) 32

8. $A \cup B = E$ ve

$$A = \{1, 2, 3, 5\}$$

$$B = \{2, 3, 5\}$$

olduğuna göre, $s(B \times E)$ kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 12 D) 16 E) 32

9.

$$A = \{1, 2, 3\}$$

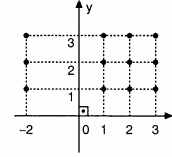
$$B = \{3, 4\}$$

$$C = \{2, 5, 6\}$$

olduğuna göre, $s[(A \times (B - C))]$ kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 12 D) 16 E) 32

10.



Şekilde $A \times B$ kümesinin grafiği verildiğine göre, $s(A) + s(B)$ toplamı kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 12

Bilgi

A ve B boş olmayan herhangi iki küme olsun. $A \times B$ nin her alt kümesine, A dan B ye tanımlı ikili bağıntı veya kısaca bağıntı denir.

Bağıntılar, $\alpha, \beta, \phi, \theta$ gibi sembollerle gösterilirler.

β , A dan B ye bir bağıntı ise,

$$\beta = \{(x, y) \mid (x, y) \in A \times B\} \text{ dir.}$$

11.

$$A = \{1, 2, 3\}$$

$$B = \{3, 4, 5\}$$

olduğuna göre, aşağıdaki kümelerden hangisi A dan B ye bir bağıntıdır?

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

12.

$$A = \{1, 2, 3, 5\}$$

$$B = \{3, 4\}$$

olduğuna göre, A dan B ye kaç farklı bağıntı tanımlanabilir?

- A) 4 B) 8 C) 16 D) 2^6 E) 2^8

13. β , doğal sayılar kümesinden doğal sayılar kümesine bir bağıntı ve

$$\beta = \{(x, y): x + y = 8\}$$

olduğuna göre, $s(\beta)$ kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

Bilgi

β , A dan B ye bir bağıntı olsun. β bağıntısındaki tüm ikililerin birinci bileşeni ile ikinci bileşenin yeri değiştirilerek elde edilen bağıntıya, β bağıntısının tersi denir ve β^{-1} ile gösterilir.

$\beta \subset A \times B$ ise, $\beta^{-1} = \{(y, x) \mid (x, y) \in \beta\}$ dir.

14.

$$\beta = \{(2, 3), (2, 2), (3, 2), (1, 4)\}$$

olduğuna göre, β^{-1} aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

15.

$$\beta = \{(x, y): x + 2y = 10\}$$

olduğuna göre, β^{-1} aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\{(x, y): 2x + y = 10\}$
B) $\{(x, y): 2x - y = 10\}$
C) $\{(x, y): 2x + y = -10\}$
D) $\{(x, y): x + 2y = -10\}$
E) $\{(x, y): x - 2y = 10\}$

16.

$$\beta = \{(1, 2), (2, 2), (0, 2), (3, 2), (2, 0)\}$$

olduğuna göre, $\beta \cap \beta^{-1}$ kümesinin eleman sayısı kaçtır?

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