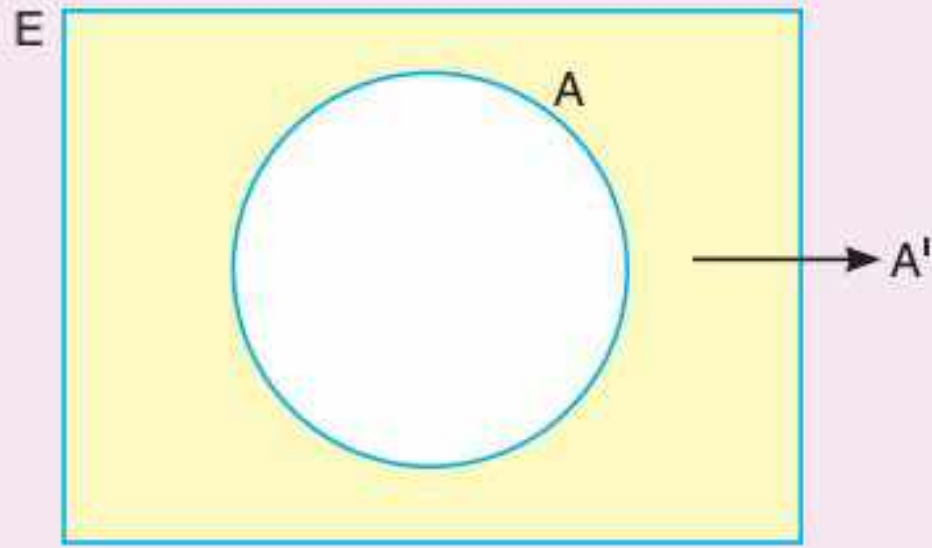


BİLGİ NOTU

$A \subset E$ olmak üzere, evrensel kümede olup da A kümesinde olmayan elemanların kümesine, **A kümesinin tümleyeni** denir. A' şeklinde ifade edilir.



1. $A \subset E$ olmak üzere, $A \cup A' = E$ dir.

2. $A \subset E$ olmak üzere, $A \cap A' = \emptyset$ dir.

3. $(A')' = A$

4. $\emptyset' = E$, $E' = \emptyset$ dir.

5. $A \subset B \Rightarrow B' \subset A'$ dir.

6. $A - B = A \cap B'$ dir.

7. $B - A = B \cap A'$ dir.

8. De Morgan Kuralları

$(A \cup B)' = A' \cap B'$ dir.

$(A \cap B)' = A' \cup B'$ dir.

Sembolik Mantık	0	1	$\vee$	$\wedge$	Değil ($'$)	$\equiv$
Kümeler	$\emptyset$	E	$\cup$	$\cap$	Tümleme ($'$)	$=$

Sembolik Mantık	$\leftrightarrow$	Kümeler
$p \vee p' \equiv 1$	$\leftrightarrow$	$A \cup A' = E$
$p \wedge p' \equiv 0$	$\leftrightarrow$	$A \cap A' = \emptyset$
$p \vee 1 \equiv 1$	$\leftrightarrow$	$A \cup E = E$
$p \vee p \equiv p$ (Tek Kuvvet Özelliği)	$\leftrightarrow$	$A \cup A = A$ (Tek Kuvvet Özelliği)
$p \wedge p \equiv p$ (Tek Kuvvet Özelliği)	$\leftrightarrow$	$A \cap A = A$ (Tek Kuvvet Özelliği)
$p \vee q \equiv q \vee p$ (Değişme Özelliği)	$\leftrightarrow$	$A \cup B = B \cup A$ (Değişme Özelliği)
$(p \vee q)' \equiv p' \wedge q'$ (De Morgan Kuralı)	$\leftrightarrow$	$(A \cup B)' = A' \cap B'$ (De Morgan Kuralı)
$p \vee (q \wedge r) \equiv (p \vee q) \wedge (p \vee r)$ (Dağılma Özelliği)	$\leftrightarrow$	$A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$ (Dağılma Özelliği)

1. A kümesi, E evrensel kümesinin bir alt kümesidir.

$$E = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$$

$$A = \{x \mid x < 10, x \text{ asal sayı}\}$$

olduğuna göre, A' kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{0, 1, 4, 6, 8, 9\}$

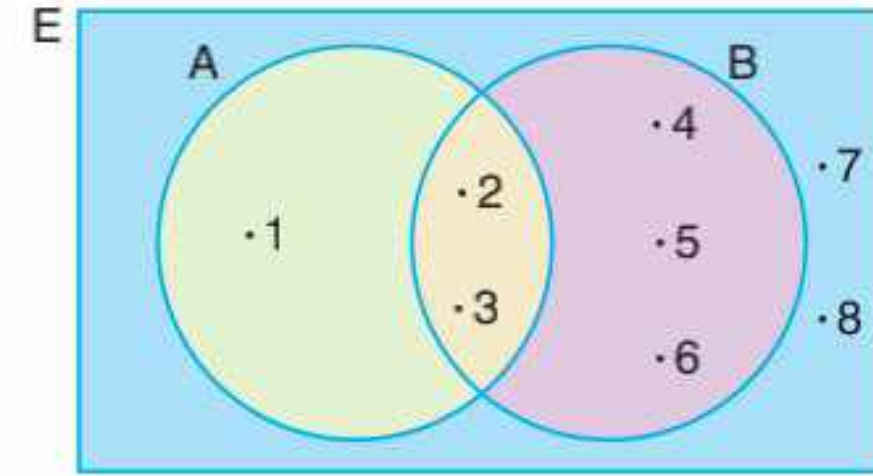
B) $\{0, 2, 4, 6, 8, 9\}$

C) $\{0, 1, 4, 6, 8\}$

D) $\{0, 2, 4, 6, 8\}$

E) $\{0, 1, 2, 4, 6, 8, 9\}$

2.



Venn şeması ile verilen E evrensel kümesinin alt kümeleri A ve B için,

I. $s(A') = 5$ tir.

II. $A' \cap B' = \{7, 8\}$ dir.

III. $B' \subset A'$ dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) Yalnız III

D) I ve II

E) I, II ve III

3.

$$A = \{x \mid x, \text{ KALENDER kelimesinin harfleri}\}$$

$$B = \{x \mid x, \text{ MAKALE kelimesinin harfleri}\}$$

olduğuna göre, $A - B$ kümesinin öz alt küme sayısı kaçtır?

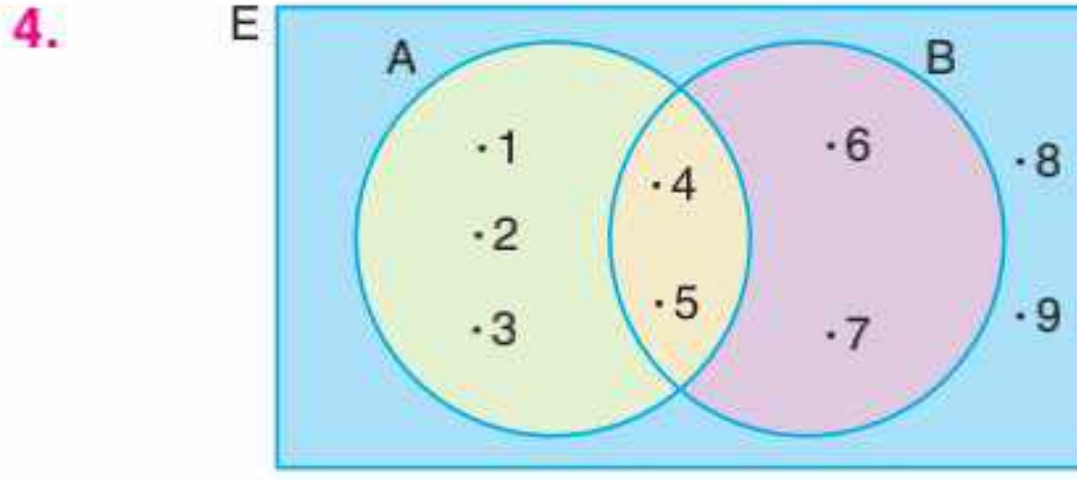
A) 1

B) 3

C) 7

D) 15

E) 31



Venn şeması ile verilen E evrensel kümesinin alt kümeleri olan A ve B için,

- I. $A' \cup A = E$ dir.
- II. $B \cap B' = \emptyset$ dir.
- III. $A \cap B' = \{1, 2, 3\}$ tür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

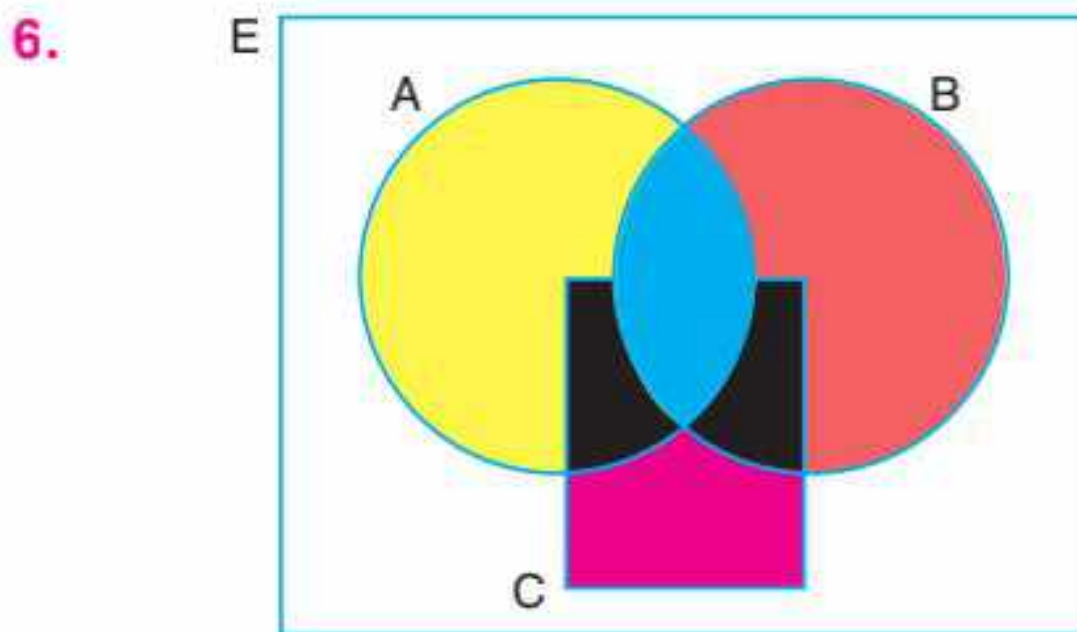
5. A ve B kümeleri, E evrensel kümesinin alt kümeleridir.

$$s(A) + s(B') = 27$$

$$s(A') + s(B) = 21$$

olduğuna göre, $s(E)$ kaçtır?

- A) 22
- B) 23
- C) 24
- D) 25
- E) 26



Venn şeması ile verilen A, B, C kümeleri E evrensel kümesinin alt kümeleridir.

Buna göre, $(A \cap B)' - C$ kümesine karşılık gelen bölge hangi renk ile boyanmıştır?

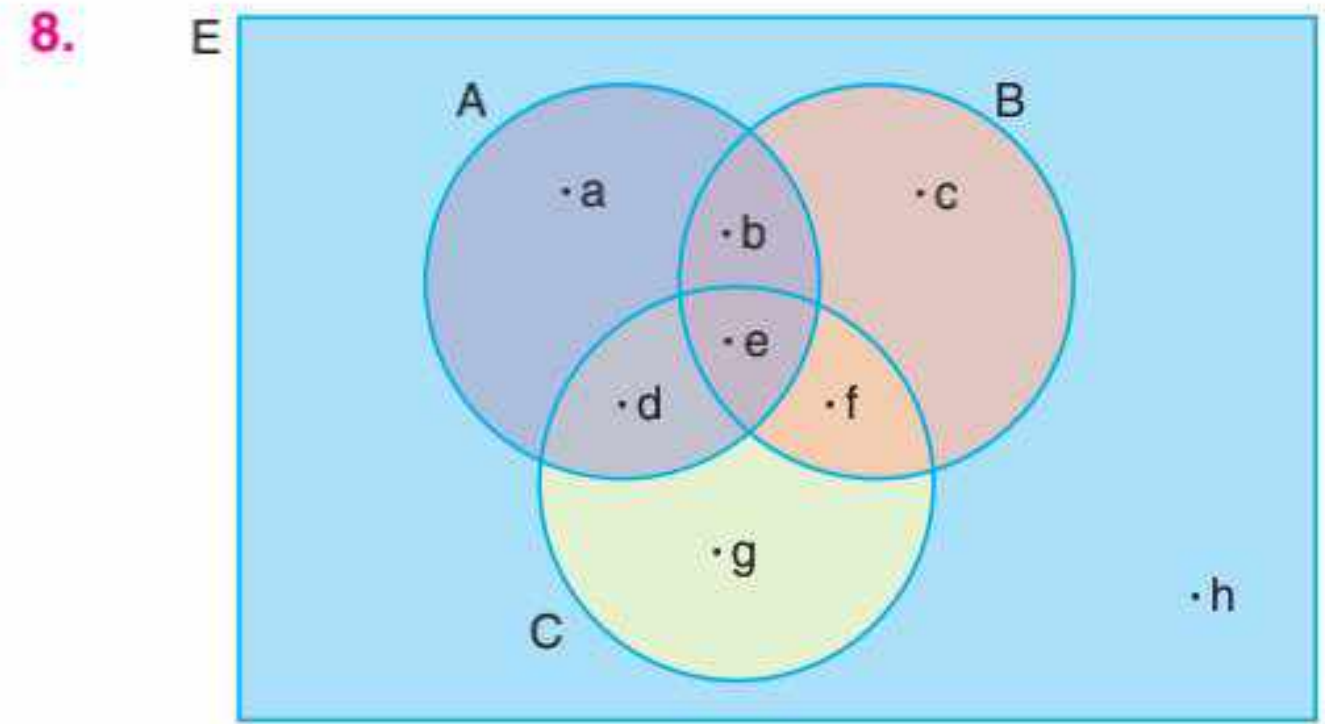
- A) Sarı
- B) Pembe
- C) Siyah
- D) Kırmızı
- E) Mavi

7. $A \subseteq E, B \subseteq E$ olmak üzere,

$$A \cup (A \cap B)'$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) A
- B) B
- C) E
- D) $A \cap B$
- E) $A \cup B$



Venn şeması ile verilen A, B, C kümeleri E evrensel kümesinin alt kümeleridir.

Buna göre, $(A' \cap B') - C$ kümesine karşılık gelen bölgede hangi harf bulunur?

- A) d
- B) e
- C) f
- D) g
- E) h

9. E evrensel kümesinin boş kümeden farklı A ve B alt kümeleri veriliyor.

Buna göre,

$$(A \cap B)' \cap (A' \cap B')$$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\emptyset$
- B) A
- C) A'
- D) B
- E) B'