

1. Soru:

Bir araştırma şirketi, 9. sınıf öğrencileri arasında en çok hangi sosyal medya platformlarını kullandıklarını öğrenmek için bir anket düzenlemiştir. Ankete katılan 100 öğrencinin yanıtları aşağıdaki gibidir:

- * Instagram kullanan öğrenciler kümesi I,
- * TikTok kullanan öğrenciler kümesi T,
- * YouTube kullanan öğrenciler kümesi Y ile gösterilmiştir.

Verilen Bilgiler:

- * Sadece Instagram kullanan öğrenci sayısı: 20
- * Sadece TikTok kullanan öğrenci sayısı: 15
- * Sadece YouTube kullanan öğrenci sayısı: 25
- * Instagram ve TikTok kullanan öğrenci sayısı: 10
- * Instagram ve YouTube kullanan öğrenci sayısı: 8
- * TikTok ve YouTube kullanan öğrenci sayısı: 7
- * Üç platformu da kullanan öğrenci sayısı: 3

Bu ankete göre, öğrencilerden kaç tanesi verilen platformlardan en az ikisini kullanmaktadır?

A) 17 B) 18 C) 19 D) 20 E) 22

2. Soru:

Bir spor salonuna kayıt yaptıran 90 kişi, "Pilates" (P) ve "Yoga" (Y) derslerinden hangilerine katılmak istediklerini belirtmiştir. Bu kişilerin tercihlerini gösteren bir Venn şeması, evrensel küme E (tüm spor salonu üyeleri), Pilates dersine katılanlar P kümesi ve Yoga dersine katılanlar Y kümesi olarak çizilmiştir. Şemada P ve Y kümeleri E içinde birbirini kesen iki daire şeklindedir.

Şema bölgelerinin eleman sayıları hakkında şu bilgiler verilmiştir:

- * Sadece Pilates dersine katılanların sayısı: $x + 10$
- * Sadece Yoga dersine katılanların sayısı: $x + 5$
- * Hem Pilates hem de Yoga dersine katılanların sayısı: x
- * Her iki derse de katılmayanların sayısı: 15

Buna göre, x kaçtır ve Pilates dersine katılan toplam kişi sayısı kaçtır?

- A) $x = 10$, $|P| = 30$
- B) $x = 15$, $|P| = 35$
- C) $x = 10$, $|P| = 20$
- D) $x = 15$, $|P| = 25$
- E) $x = 20$, $|P| = 30$

3. Soru:

Bir matematik öğretmeni, öğrencilerine sayılarla ilgili küme tanımları yapmıştır.

- * $A = \{x \mid x \text{ bir rakam ve } x < 7\}$
- * $B = \{x \mid x \text{ bir tam sayı, } 4 \leq x \leq 10 \text{ ve } x \text{ çift sayı}\}$
- * $C = \{x \mid x \text{ bir doğal sayı, } 2x + 1 < 15\}$

Buna göre, $(A \cap B) \cup (B \setminus C)$ kümesinin eleman sayısı kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

4. Soru:

Bir market, yeni satışa sunulan üç farklı deterjan markasını (X, Y, Z) kullanan müşterilerle ilgili bir anket yapmıştır. Ankete katılan 120 müşterinin yanıtları aşağıdaki gibi özetlenmiştir:

- * Sadece X markasını kullanan müşteri sayısı: 30
- * Sadece Y markasını kullanan müşteri sayısı: 25
- * Sadece Z markasını kullanan müşteri sayısı: 20
- * X ve Y markalarını kullanan, ancak Z markasını kullanmayan müşteri sayısı: 10
- * Y ve Z markalarını kullanan, ancak X markasını kullanmayan müşteri sayısı: 5
- * X ve Z markalarını kullanan, ancak Y markasını kullanmayan müşteri sayısı: 8
- * Üç markayı da kullanan müşteri sayısı: 2

Bu ankete göre, deterjan markalarından hiçbirini kullanmayan müşteri sayısı kaçtır?

A) 15 B) 17 C) 18 D) 20 E) 25

5. Soru:

Aşağıdaki tablo, bir apartmanda yaşayan beş ailenin sahip olduğu evcil hayvan türlerini göstermektedir. "X" işareti, o ailenin ilgili evcil hayvana sahip olduğunu belirtir.

Aile Adı	Kedi	Köpek	Kuş	Balık
Arıkan	X		X	
Bilgin		X	X	
Can	X	X		
Demir			X	X
Erdem	X		X	

Bu tabloya göre;

- * $K = \{\text{Kediye sahip olan aileler}\}$
- * $P = \{\text{Köpeğe sahip olan aileler}\}$
- * $U = \{\text{Tüm aileler}\}$

Buna göre, $(K \cap P)'$ kümesinin eleman sayısı kaçtır?

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