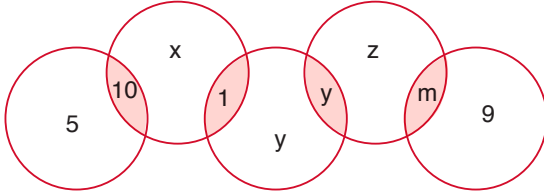


1. Aşağıda Venn şemalarında verilen beş farklı kümenin eleman sayıları birbirine eşittir.

Harf ve rakamlar içinde buldukları bölgelerin eleman sayılarıdır.



Buna göre, $x+y+z+m$ toplamı kaçtır?

- A) 22 B) 21 C) 20 D) 19 E) 18

2. $A = \{x \mid x < 20, x \text{ asal sayı}\}$

$$B = \{x \mid 3k + 1, k \in \mathbb{Z}\}$$

ise $A \cap B$ kümesi kaç elemanlıdır?

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

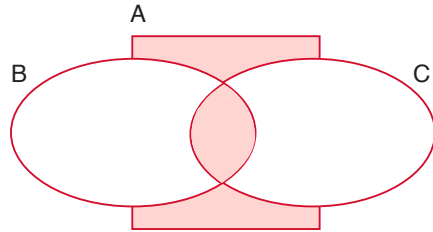
3. Pilav ve et yemeğinin dağıtıldığı bir düğüne gelen davetlilerin;

- % 25 i pilav ve et yemeği yemiştir.
- % 55 i et yemeği yemiştir.
- Sadece pilav yiyen kişi sayısı 180 dir.

Buna göre düğüne gelen davetli sayısı kaçtır?

- A) 350 B) 400 C) 450 D) 500 E) 550

- 4.



Yukarıda verilen Venn şemalarındaki taralı bölge aşağıdakilerden hangisi ile gösterilir?

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



5. $\mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$

$$f(x) = 2x^2 + 3x$$

fonksiyonu için $f(-1)$ sayısı kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 5

6. $f(x) = 2x^2 + 6$

$$g(x) = x - 1 \text{ ise } f(x) + 3g(x)$$

fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2x^2 + 3x + 3$ B) $x^2 + 3x + 1$
C) $2x^2 - 3x + 1$ D) $x^2 + 2x + 2$
E) $2x^2 - 3$

7. $f(x) = 4x$

$$g(x) = x - 2$$

olduğuna göre $(f \circ g)(3)$ değeri kaçtır?

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

8. $f(x) = 2x + a$ ve $(f \circ f)(1) = 13$

ise, a değeri kaçtır?

- A) -2 B) 3 C) 6 D) 7 E) 9

9. a bir gerçel sayı olmak üzere, gerçel sayılar kümesi üzerinden tanımlı f ve g fonksiyonları

$$f(x) = x^2 + a$$

$$g(x) = \frac{2x}{a} \text{ olarak veriliyor.}$$

$$(g \circ f)(2) = 3$$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 1 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

10. Doğal sayılarda tanımlı f fonksiyonu için

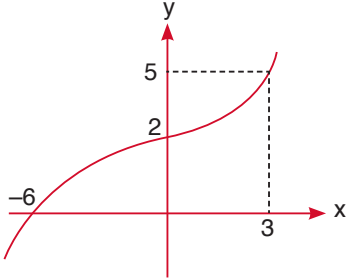
$$f(n) = \begin{cases} n-3 & n \text{ tek ise} \\ n+5 & n \text{ çift ise} \end{cases}$$

biçiminde tanımlanıyor.

$(f \circ f)(7) + f(8) = f(x)$ eşitliğini sağlayan x kaçtır?

- A) 19 B) 20 C) 24 D) 25 E) 27

11. Aşağıda $f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



Buna göre $f(3) + f^{-1}(2) + f(-6)$ toplamı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 7

12. $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ her x ve y gerçel sayıları için;
 $f(x+y) = f(x).f(y)$ biçiminde tanımlanıyor.
 $f(10) = 11$ olduğuna göre $f(40)$ kaçtır?

- A) 44 B) 4.11^2 C) 11^4
D) 4.11^{44} E) 16.11^4

13. Uygun koşullarda tanımlı f fonksiyonu
 $f(x+1) - f(x) = 3$
eşitliğini sağlıyor.
 $f(1) = 2$ olduğuna göre, $f(30)$ kaçtır?

- A) 91 B) 89 C) 87 D) 85 E) 83

14. Pozitif tam sayılarda tanımlı bir $\{a_n\}$ dizisi, her n pozitif tam sayısı için,

$$a_{n+1} = (n-2).a_n$$

eşitliğini sağlıyor.

$a_4 = 18$ ise a_{20} kaçtır?

- A) $17!-18$ B) $18!-18$ C) $17!$
D) $18!$ E) $19!$

15. $\{a_n\}$ gerçel sayı dizisi her n pozitif tam sayısı için,

$$a_{n+2} = 5a_{n+1} - 4a_n$$

eşitliğini sağlıyor.

$$a_2 = 20$$

$$a_6 = 80$$

olduğuna göre $a_5 - a_1$ farkı kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 15 E) 16