

- Bu testte 12 soru vardır.
- Cevaplarınızı, cevap kâğıdına işaretleyiniz.

- m ve n birbirinden farklı pozitif tamsayılarıdır.
p : " ebob(m, n) = m "
q : " ekok(m, n) = m.n "
r : " ebob(m, n) = 1 "
s : " m, n yi tam böler." açık önermeleri veriliyor.

Buna göre , aşağıdaki ifadelerden kaç tanesi doğrudur?

- I. $p \Rightarrow q$ II. $q \Rightarrow r$ III. $p \Rightarrow s$ IV. $s \Rightarrow r$
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

- İçlerinden sadece bir tanesi suçlu olan 5 şüpheli, polis tarafından sorgulanıyor.

Ahmet : Suçu Deniz işledi.
Bekir : Suçlu ben değilim.
Cenk : Erman suçsuzdur.
Deniz : Ahmet yalan söylüyor. Ben suçlu değilim.
Erman : Bekir doğru söylüyor.

Yukarıdaki ifadelerden sadece 3 tanesi doğru olduğuna göre, suçlu kimdir?

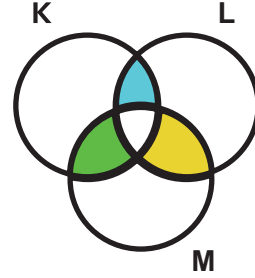
- A) Ahmet B) Bekir C) Cenk

- $A_1 = \{1\}$
 $A_2 = \{2,3\}$
 $A_3 = \{4,5,6\}$
 $A_4 = \{7,8,9,10\}$
⋮

olduğuna göre, A_{12} kümesinin en büyük elemanı kaçtır ?

- A) 55 B) 66 C) 78 D) 82 E) 91

-



- * K kümesi 2 ile tam bölünebilen doğal sayıları,
- * L kümesi 3 ile tam bölünebilen doğal sayıları,
- * M kümesi 5 ile tam bölünebilen doğal sayıları ifade etmektedir.

Buna göre; 20, 25, 30, 42, 60, 75, 81 sayılarının kaç tanesi taralı bölgeler içerisinde yer alır?

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

-

$A = \{1, 2\}$
 $B = \{1, 2, 3, 4, a, b, c\}$ kümeleri veriliyor.
 $H \neq A$ ve $H \neq B$ olacak şekilde $A \subset H \subset B$

şartına uyan kaç tane H kümesi yazılabilir ?

- A) 4 B) 6 C) 14 D) 30 E) 62

-

Bir kümenin alt küme sayısı, o kümenin bir elemanı ise bu kümeye " ilginç küme " denir.
Örneğin, $A = \{1, 3, 5, 16\}$ kümesinin alt küme sayısı 16 olduğundan A kümesi bir ilginç kümedir.

Buna göre, $A = \{2, 3, 4, 5, 8, 9, 10\}$ kümesinin alt kümelerinin kaç tanesi ilginç kümedir ?

- A) 15 B) 21 C) 22 D) 31 E) 42



7. $(f \circ g)(x) = 3g(x) + 4$
 $(g \circ f)(x) = 2f(x) - 5$
 olduğuna göre, $(f^{-1} \circ g)(6)$ kaçtır ?
 A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8. $f: Z \rightarrow Z$
 $f(x) = mx - 2x + 5 - m$
 fonksiyonu örten olduğuna göre, $f(2)$ 'nin alabileceği değerler toplamı kaçtır ?
 A) 0 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

9. $f: R \rightarrow R$, $f(x) = \min\{x^2 + 1, 2^x - 1\}$
 $g: R \rightarrow R$, $g(x) = \max\{x^3, 3^x\}$
 şeklinde tanımlanan f ve g fonksiyonları için $f(3) + g(2)$ toplamı kaçtır ?
 A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

10. $f(x) = |x + 2| - |x - 4|$ ve $g(x) = k$ fonksiyonları veriliyor.
 $f(x) = g(x)$ eşitliğinin çözüm kümesi tek elemanlı olduğuna göre k 'nin alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır ?
 A) 2 B) 5 C) 7 D) 10 E) 11

11. $x \in (2, \infty)$ olmak üzere, f fonksiyonu
 $f: x \rightarrow$ "Tanım kümesindeki her bir elemanı kendisinden küçük olan asal sayıların toplamına götürüyor."
 biçiminde tanımlanmıştır.
 Buna göre, $f(k) = 41$ eşitliğini sağlayan k tam sayılarının toplamı kaçtır ?
 A) 29 B) 45 C) 62 D) 80 E) 99

12. Fonksiyonlar konusu işleyen Kerim Hoca sınıfa şöyle bir soru sormuştur.
 f fonksiyonu;
 tanım kümesi R iken birebir değildir. Ancak tanım kümesi R^+ alınırsa birebir oluyor. Bu şartı sağlayacak bir f fonksiyonu bulunuz.
 HİLAL : $f(x) = x^2$
 EDA : $f(x) = |x - 2|$
 CAN : $f(x) = x^2 - 6x + 9$
 Öğrencilerin verdiği cevaplardan hangileri doğru olabilir ?
 A) Hilal B) Eda C) Eda, Can
 D) Hilal, Eda E) Hilal, Can