

1. $4x^2+(2a+1)x+a-1=0$ denkleminin köklerinden biri $\frac{1}{2}$ olduğuna göre, a kaçtır?

- A) $-\frac{1}{4}$ B) $-\frac{1}{5}$ C) $-\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{5}$

2. $3x^2+x-2=0$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

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

3. $x-y=5$ olmak üzere

$\frac{x^2+y^2-2xy}{x^2-y^2+2x-2y}$ ifadesinin y türünden eşiti nedir?

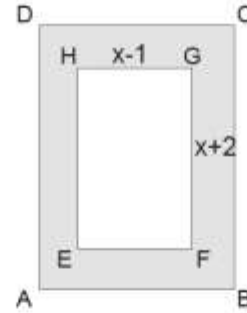
- A) $\frac{5}{2y+7}$ B) $\frac{3}{2y+7}$ C) $\frac{5}{2y-7}$
D) $\frac{3}{2y-7}$ E) $\frac{y}{2y+7}$

4. $\frac{a^2-9}{a^2+2a-15} \cdot \frac{a^2-10a+k}{a^2-a-12}$ ifadesinin en sade hali

$\frac{a-6}{a+5}$ olduğuna göre k kaçtır?

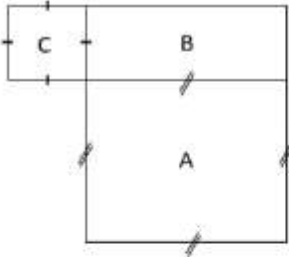
- A) 24 B) 18 C) 6 D) -18 E) -24

5.



Yukarıdaki şekilde alanı $(3x^2-10x-2)$ cm^2 olan (ABCD) dikdörtgeninin içinden kenarları $(x+2)$ cm ve $(x-1)$ cm olan (EFGH) dikdörtgeni kesilip atılıyor. Kalan (taralı) şeklin alanı 21 cm^2 olduğuna göre atılan parçanın alanı kaç cm^2 'dir?

- A) 18 B) 27 C) 45 D) 50 E) 54

6.  Şekildeki A ve C karelerinin alanları farkı 63 birimkare, B dikdörtgenin çevresi 18 birim olduğuna göre B dikdörtgeninin alanı kaç birimkaredir?

A) 72 B) 48 C) 36 D) 18 E) 8

7. $\text{der}[P^2(x) \cdot Q(x^3)] = 17$

$$\text{der} \left[\frac{Q^2(x)}{P(2x)} \right] = 2$$

eşitlikleri verildiğine göre $P(x)$ polinomunun derecesi kaçtır?

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

8. $P(x)$, 2. dereceden bir polinomdur.

① = "P(x) polinomunun (x-n) ile bölümünden elde edilen kalan"

olarak tanımlanıyor.

$$\textcircled{3} = \textcircled{5} = 3 \text{ ve } \textcircled{1} = 11$$

olduğuna göre ② kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 6

9. $P(x) = (m-2)x^4 + (m-n+2)x^3 + mx^2 + 3x + n$

ifadesi ikinci dereceden bir polinom olduğuna göre, $P(x)$ 'in katsayıları toplamı kaçtır?

A) 12 B) 10 C) 9 D) 7 E) 6

10. Aşağıda üzerinde terimlerin bulunduğu kartlar gösterilmiştir.

$$x^{\frac{2a}{a}}$$

$$2019x^2$$

$$x^{7-a}$$

$$2023$$

Bu terim kartlarının tamamı toplama veya çıkarma işlemi ile birbirine bağlanarak bir polinom elde ediliyor. Buna göre elde edilen polinomun derecesi en az kaç olur?

A) 2 B) 4 C) 7 D) 8 E) 14

11. f reel sayılarda tanımlı birebir ve örten bir fonksiyondur.

$f(x) = \frac{-2+4x}{5}$ olduğuna göre $f^{-1}(2)$ aşağıdakilerden hangisidir?

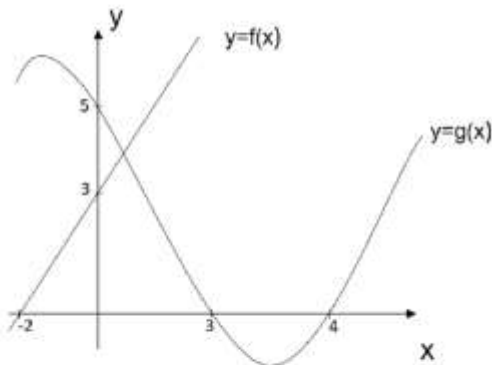
- A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

12. $f: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$

$f(x) = 3x+k$ ise $f(1)+f(2)=17$ olduğuna göre k kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

13.



Yukarıda f ve g fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir. Buna göre $(g \circ f)(-2) - (f \circ g)(4)$ değeri kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

14. $f: \mathbb{R} - \{m\} \rightarrow \mathbb{R} - \{n\}$ olmak üzere

$$f(x) = \frac{-x}{5x+4}$$

fonksiyonu birebir ve örten olduğuna göre $f(m+n)$ değeri kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) 1

15. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ fonksiyonları veriliyor.

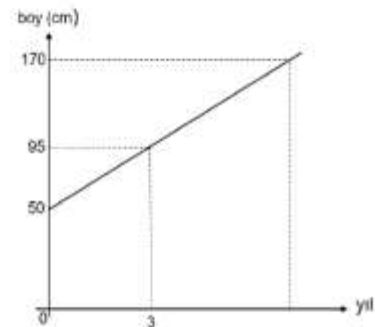
$f(x) = x^2 - 3x + 1$, $g(x) = x + 4$ olmak üzere

$$h(x) = \begin{cases} (f+g)(x), & x \leq 0 \\ (f \cdot g)(x), & x > 0 \end{cases}$$

fonksiyonu tanımlanıyor. Buna göre $h(-2)+h(3)$ değeri kaçtır?

- A) 17 B) 18 C) 19 D) 20 E) 21

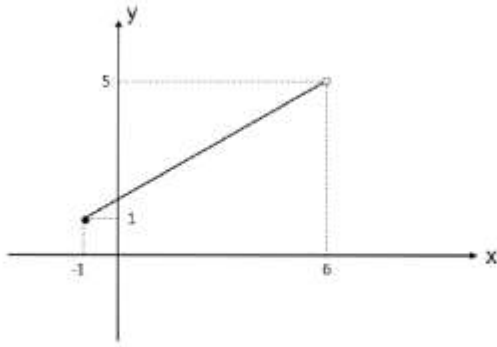
16.



Yukarıdaki şekilde bir fidanın dikildikten sonra yıllar içindeki uzama miktarını gösteren doğrusal fonksiyonun grafiği verilmiştir. Buna göre dikildikten kaç yıl sonra boyu 170 cm olur?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

17.



Yukarıdaki şekilde $y=f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir. Buna göre bu fonksiyonunun tanım ve görüntü kümelerinin kesişimi aşağıdakilerden hangisidir?

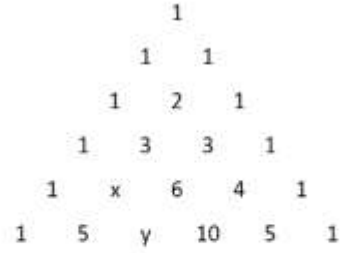
- A) $[1, 5)$ B) $[-1, 6)$ C) $[-1, 1]$
D) $(6, 5)$ E) $[1, 6)$

18. Bir pazarlamacı çalıştığı firmadan sattığı her ürün için 40 TL ücret almaktadır. Ayrıca 500 adetten fazla sattığı her bir ürün için 5 TL ek ücret almaktadır.

Buna göre pazarlamacının sattığı x adet üründen kazanacağı parayı gösteren fonksiyon aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $f(x) = 3500x$
B) $f(x) = \begin{cases} 40x, & x \leq 500 \\ 35x, & x > 500 \end{cases}$
C) $f(x) = \begin{cases} 40x, & x \leq 500 \\ 2500 + 35x, & x > 500 \end{cases}$
D) $f(x) = \begin{cases} 40x, & x \leq 500 \\ 45x - 2500, & x > 500 \end{cases}$
E) $f(x) = \begin{cases} 35x, & x \leq 500 \\ 3500 + 35x, & x > 500 \end{cases}$

19.



Yukarıda verilen Pascal üçgeninde x ve y değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 13 E) 14

20. Tersten okunuşu kendisine eşit olan sayılara palindromik sayılar denir.

ÖRNEK: a b c b a
1 3 2 3 1
2 5 1 5 2

Buna göre a, b, c birbirinden farklı rakamlar olmak üzere $abcba$ şeklindeki beş basamaklı palindromik sayılar içinden seçilen bir sayının çift sayı olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{25}$ B) $\frac{2}{25}$ C) $\frac{1}{12}$ D) $\frac{7}{9}$ E) $\frac{4}{9}$

CEVAP ANAHTARI

SoruNo	Cevaplar
1	A
2	B
3	A
4	A
5	E
6	E
7	D
8	E
9	C
10	B
11	D
12	C
13	A
14	B
15	D
16	C
17	A
18	D
19	E
20	E