

ADI:
 SOYADI:
 SINIFI: NO:

A

Sınav süresi **40** dakikadır. Her soru **5** puandır. Yanlış cevaplar doğru cevapları etkilemeyecektir. Cevaplarınızı optik forma işaretleyiniz.

1. 4 mektup, 3 posta kutusuna kaç farklı şekilde atılabilir?

- A) 24 B) 64 C) 81 D) 243 E) 512

2. 18 kişilik bir sporcu grubundan 11 kişilik bir takım oluşturulacaktır.

Takıma girecek 7 kişi belli olduğuna göre, bu 11 kişilik takım kaç farklı şekilde oluşturulabilir?

- A) 165 B) 180 C) 210 D) 270 E) 330

3. 10 kişinin bulunduğu bir topluluktan 7 kişilik bir ekip kaç farklı şekilde seçilebilir?

- A) 120 B) 110 C) 100 D) 90 E) 80

4. $(x + 1)^n$ açılımında katsayılar toplamı 64 olduğuna göre, n kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

5. 3 madeni para birlikte sert bir zemine atılıyor. **Madeni paralardan ikisinin yazı gelme olasılığı kaçtır?**

- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{5}{8}$

6. Bir zar atma deneyinde üst yüze gelen sayıların asal sayı olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{5}{6}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{6}$

7. $f: \mathbb{R}^+ \rightarrow \mathbb{R}$ olmak üzere; $f(x) = \frac{cx + 6}{6x + 3}$ sabit fonksiyondur.

Buna göre, c değeri kaçtır?

- A) -14 B) 12 C) 13 D) 14 E) 16

8. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ olmak üzere; $f(x - 1) = x + f(x - 2)$ eşitliği veriliyor.

$f(1) = 2$ ise $f(4)$ değeri kaçtır?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

9. $f(7 - 3x) = (m + 1)x^2 - 2x$ ve $f^{-1}(12) = -2$ olduğuna göre, m değeri kaçtır?

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

10. f ve g gerçekte sayılarda tanımlı doğrusal fonksiyonlardır.

$$(f + g)(x) = 11x + 8$$

$(f - g)(x) = -3x + 2$ olduğuna göre, $f(1)$ değeri kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

11. f ve g gerçekte sayılarda tanımlı iki fonksiyon.

$$f(x) = 3x - 1 \text{ ve } g(x) = x^2 - 2x \text{ fonksiyonları veriliyor.}$$

Buna göre, $(f \circ g)(-1)$ değeri kaçtır?

- A) 8 B) 7 C) 6 D) 4 E) 2

12. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ olmak üzere;

$f(x) = 2x + 1$ olduğuna göre, $f(3)$ değeri kaçtır?

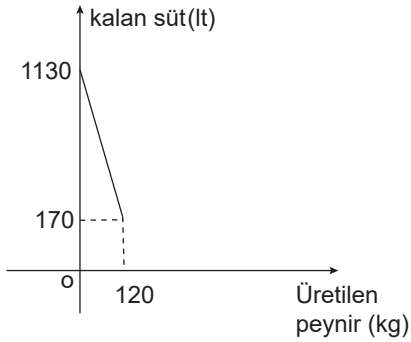
- A) 0 B) 4 C) 5 D) 7 E) 10

13. $f(x) = \begin{cases} 3x - 1, & x \geq 2 \text{ ise} \\ x^2 + 3 & x < 2 \text{ ise} \end{cases}$

olduğuna göre, $f(5) + f(-2)$ değeri kaçtır?

- A) 12 B) 15 C) 17 D) 21 E) 24

14. Şekilde bir mandırada bulunan 1130 litre süt, peynir yapmak için kullanıldığında kalan süt ve üretilen peynir arasındaki doğrusal bağıntının grafiği verilmiştir.



Buna göre, bu mandırada 102 kg peynir üretildiğinde kalan süt miktarı kaç litredir?

- A) 320 B) 314 C) 290 D) 282 E) 274

15. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ olmak üzere;

$f(x) = x + 4$ olduğuna göre, f fonksiyonunun tersi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x+4$ B) $x+3$ C) $x-4$ D) $x-5$ E) $x-6$

16. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ olmak üzere;

$f(x) = x + 2$ ve $g(x) = x + 7$ fonksiyonları veriliyor.

$f(1) + g(3)$ toplamı kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 11 D) 12 E) 13

17. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ olmak üzere; $f(x) = 4x - 1$ fonksiyonu tanımlanıyor.

Buna göre, $f(3) + f(-1) = f(a - 2) + 3$ eşitliğini sağlayan a değeri kaçtır?

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

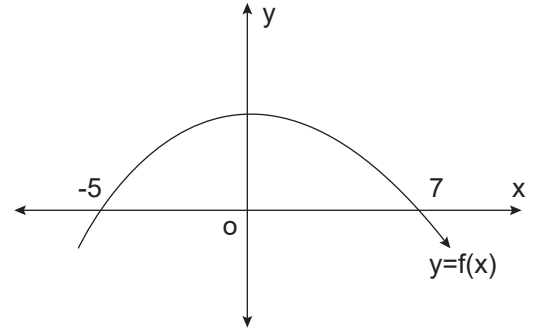
18. $f: A \rightarrow B$ olmak üzere,

$f = \{(1,a), (2,b), (3,d), (c,1)\}$ fonksiyonu veriliyor.

Buna göre, f fonksiyonunun tam kümesi nedir?

- A) $\{1,2,3\}$ B) $\{1,2,3,c\}$ C) $\{1,2,3,d\}$
D) $\{1,2,3,a\}$ E) $\{1,2,3,a,c\}$

19.

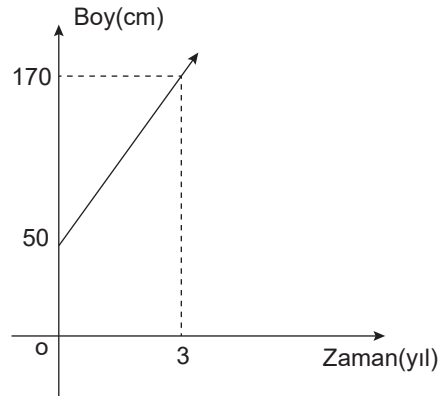


Şekilde $y = f(x)$ fonksiyonunu grafiği verilmiştir.

Buna göre, $f(x) > 0$ eşitsizliğini sağlayan x tam sayı değerleri toplamı kaçtır?

- A) 11 B) 9 C) 8 D) 7 E) 4

20.



50 cm uzunluğunda dikilip sabit hızla uzayan bir fidanın boyu üçüncü yılın sonunda 170 cm'ye ulaşmıştır. Bu fidanın yıllara göre uzunluğunu gösteren doğrusal fonksiyon grafiği şekilde verilmiştir.

Buna göre, fidan dikildikten 7 yıl sonra uzunluğu kaç cm olur?

- A) 240 B) 260 C) 280 D) 300 E) 330