



Aldığı Puan

T.C.  
İSTANBUL VALİLİĞİ  
İSTANBUL İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ  
2024-2025 EĞİTİM VE ÖĞRETİM YILI  
I. DÖNEM II. YAZILI SINAVI (İL GENELİ ORTAK)



**MATEMATİK**  
**10. SINIF**

Adı ve Soyadı :.....  
Sınıfı / Şubesi :.....  
Öğrenci Numarası :.....

**CEVAP**  
**ANAHTARI**

**ÖĞRENCİLERİN DİKKATİNE!**

**ÖĞLEN**  
**OTURUMU**

1. Bu soru kitapçığında 6 soru bulunmaktadır ve sınav süresi 40 dakikadır.
2. Cevaplarınızı, soruların altında boş bırakılan yerlere yazınız.
3. Sınav 100 (yüz) tam puan üzerinden değerlendirilecektir. Her sorunun puan değeri yanında belirtilmiştir.

1. Burcu, 9 farklı kitabı üç çocuğa; her çocukta 3 kitap olacak şekilde dağıtacaktır.

Buna göre Burcu'nun bu kitapları kaç farklı şekilde dağıtabileceğini işlemlerinizi göstererek bulunuz. (10 puan)

$$\begin{aligned} \binom{9}{3} \cdot \binom{6}{3} \cdot \binom{3}{3} &= \frac{9!}{(9-3)! \cdot 3!} \cdot \frac{6!}{(6-3)! \cdot 3!} \cdot \frac{3!}{(3-3)! \cdot 3!} \\ &= \frac{9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot \cancel{6!}}{\cancel{6!} \cdot \cancel{6}} \cdot \frac{6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot \cancel{3!}}{\cancel{3!} \cdot \cancel{6}} \cdot 1 \\ &= 12 \cdot 7 \cdot 20 \\ &= 1680 \end{aligned}$$

2. Bir torbaya 1'den 15'e kadar numaralanmış, tüm özellikleri aynı olan 15 top atılıyor. Bu torbadan rastgele seçilen bir topun üzerindeki sayının çift sayı olma olasılığını işlemlerinizi göstererek bulunuz. (10 puan)

$$S(E) = 15$$

$$A = \{2, 4, 6, 8, 10, 12, 14\} \quad S(A) = 7$$

$$P(A) = \frac{7}{15}$$



3. Bir cep telefonu operatörünün yaptığı kampanyaya göre 5 GB internet kullanımına kadar sabit 300 TL; 5 GB internet bittikten sonra sınır aşımında her 1 GB, 50 TL olarak ücretlendiriliyor. Bu kampanyayı satın alan Selim, 15 GB internet kullanmıştır.

Buna göre

- a) Selim'in ödeyeceği parayı işlemlerinizi göstererek bulunuz. (10 puan)

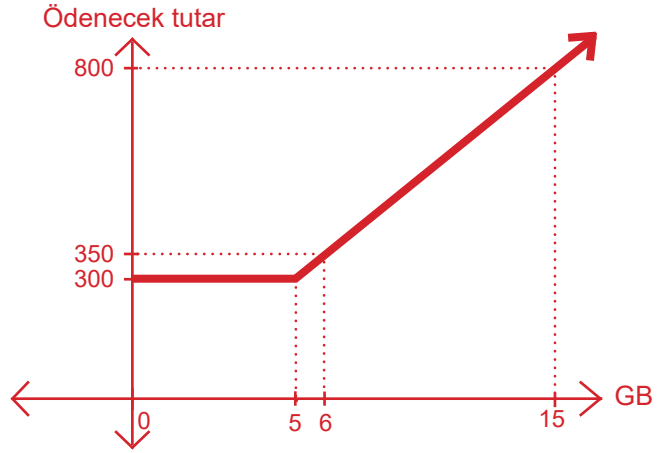
$$y = 300 + 50.x$$

$$y = 300 + 50.10$$

$$y = 800$$

- b) Bu tarifedeki değişim, doğrusal olduğuna göre tarife ait GB-ödenecek tutar grafiğini işlemlerinizi göstererek çiziniz. (10 puan)

<u>GB</u>	<u>Ödenecek Tutar</u>
$x = 6$	$y = 300 + 50.1$ $y = 350$
$x = 15$	$y = 300 + 50.10$ $y = 800$





4.

x	f(x)	g(x)
-3	-6	9
-2	-3	4
-1	0	1
0	3	0
1	6	1
2	9	4
3	12	9

f:  $\mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  g:  $\mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  iki fonksiyon olmak üzere verilen tabloda f ve g fonksiyonlarının tanım ve görüntü kümesine ait bazı değerler bulunmaktadır.

**Bu tabloya göre**

**a)  $(f \circ g)(-1)$  değerini bulunuz. (10 puan)**

$$g(-1) = 1$$
$$f(g(-1)) = f(1) = 6$$

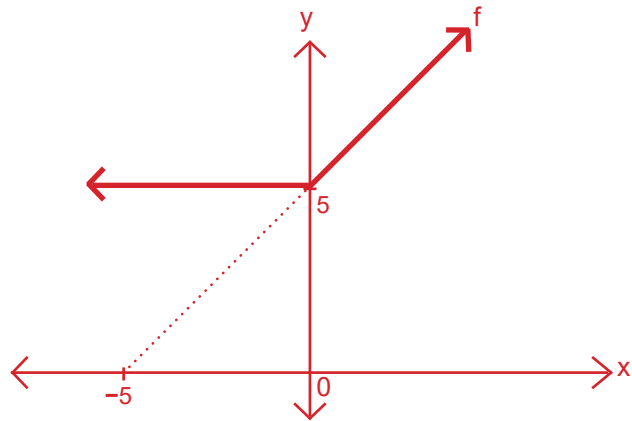
**b)  $(g \circ f)(0)$  değerini bulunuz. (10 puan)**

$$f(0) = 3$$
$$g(f(0)) = g(3) = 9$$

5. f:  $\mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , 
$$f(x) = \begin{cases} 5, & x < 0 \text{ ise} \\ x+5, & x \geq 0 \text{ ise} \end{cases}$$

**tanımlanan f fonksiyonunun grafiğini işlemlerinizi göstererek çiziniz. (20 puan)**

$$x \geq 0 \text{ için}$$
$$y = x + 5$$
$$x = 0 \quad y = 5$$
$$y = 0 \quad x = -5$$





6.  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  tanımlı bir fonksiyondur.

$f$  fonksiyonu **"her bir reel sayıyı, kendisinin 3 katının 4 fazlasına götürüyor."**

Buna göre,  $\frac{f(5) + f^{-1}(13)}{f^{-1}(7)}$  işleminin sonucunu işlemlerinizi göstererek bulunuz. (20 puan)

$$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$$

$$f(x) = 3x + 4$$

$$y - 4 = 3x$$

$$x = \frac{y-4}{3}$$

$$f^{-1}(x) = \frac{x-4}{3}$$

$$f(5) = 3 \cdot 5 + 4 = 19$$

$$f^{-1}(13) = \frac{13-4}{3} = 3$$

$$f^{-1}(7) = \frac{7-4}{3} = \frac{3}{3} = 1$$

$$\frac{f(5) + f^{-1}(13)}{f^{-1}(7)} = \frac{19+3}{1} = 22$$