



# T.C. TOKAT VALİLİĞİ

## Tokat İl Millî Eğitim Müdürlüğü

SABAHA  
OTURUMU

2024-2025 Eğitim Öğretim Yılı

### 10. Sınıf Matematik Dersi 1. Dönem 2. Yazılı Sınavı CEVAP ANAHTARI

Adı : .....  
Soyadı : .....  
Sınıf / No : .....  
Okulu : .....

#### Soru Puan Tablosu

Soru No	1. soru	2. soru	3. soru	4. soru	5. soru	6. soru	7. soru	8. soru	Toplam Sınav Puanı
<i>Soru Puanı</i>	<i>10 puan</i>	<i>15 puan</i>	<i>15 puan</i>	<i>10 puan</i>	<i>10 puan</i>	<i>15 puan</i>	<i>15 puan</i>	<i>10 puan</i>	
<b>Öğrenci Puanı</b>									

1. Beden Eğitimi Öğretmeni Mehmet Bey, sınıfında basketbol için çalıştırdığı 5 kız, 6 erkek öğrenci arasından 2 kız ve 3 erkekten oluşan 5 kişilik bir takım seçecektir. Çalıştırdığı öğrencilerden Ahmet'i takima kesin alacaktır.

**Buna göre Mehmet Bey'in kaç farklı seçim yapabileceğini işlem yaparak bulunuz. (10 Puan)**

5 kızdan 2'si seçilecek, Ahmet kesin takımda olacağı için 5 erkekten de 2'si seçilecek. Buna göre

$$\binom{5}{2} \cdot \binom{5}{2} = \frac{5 \cdot 4}{2 \cdot 1} \cdot \frac{5 \cdot 4}{2 \cdot 1} = 10 \cdot 10 = 100$$

2.  $(x+2y)^6$  açılımı yapıldığında terimlerden birisi  $m \cdot x^4 \cdot y^n$  dir.  
**Buna göre  $m + n$  toplamını işlem yaparak bulunuz. (15 Puan)**

$$\binom{6}{r} \cdot x^{6-r} \cdot (2y)^r = m \cdot x^4 \cdot y^n$$

$$\binom{6}{r} \cdot 2^r \cdot x^{6-r} \cdot y^r = m \cdot x^4 \cdot y^n$$

$$6 - r = 4$$

$$r = 2$$

$$n = r = 2$$

$$m = \binom{6}{2} \cdot 2^2$$

$$m = \frac{6 \cdot 5}{2 \cdot 1} \cdot 4$$

$$m = 15 \cdot 4$$

$$m = 60$$

$$m + n = 60 + 2 = 62$$

3. Bir çift zarın havaya atılması deneyinde üst yüze gelen sayıların toplamının en fazla 3 olma olasılığını işlem basamaklarını göstererek bulunuz. (15 Puan)

$$s(E) = 6 \cdot 6 = 36$$

$$A = \{(1,1), (1,2), (2,1)\}$$

$$s(A) = 3$$

$$P(A) = \frac{s(A)}{s(E)} = \frac{3}{36} = \frac{1}{12}$$

Tokat İl Millî Eğitim Müdürlüğü

4. Gerçek sayılar kümesinde tanımlı bir  $f$  fonksiyonu  $f(x + 1) = 5x + 3$  biçiminde veriliyor.

**Buna göre  $f(3)$  değerini işlem basamaklarını göstererek bulunuz. (10 Puan)**

$$x + 1 = 3 \text{ ise } x = 2 \text{ dir.}$$

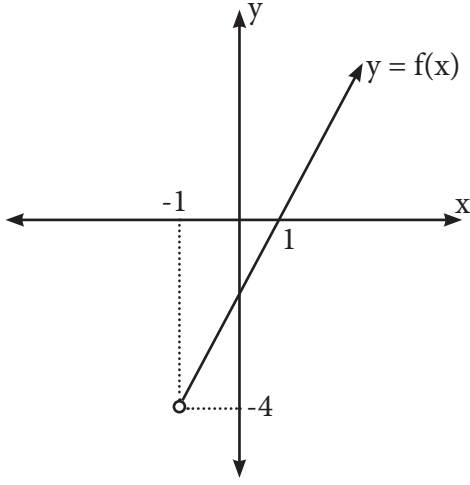
Yani fonksiyonda  $x$  yerine 2 yazarsak  $f(3)$ 'ü bulmuş oluruz.

$$f(2+1) = 5 \cdot 2 + 3$$

$$f(3) = 10 + 3$$

$$f(3) = 13$$

5.

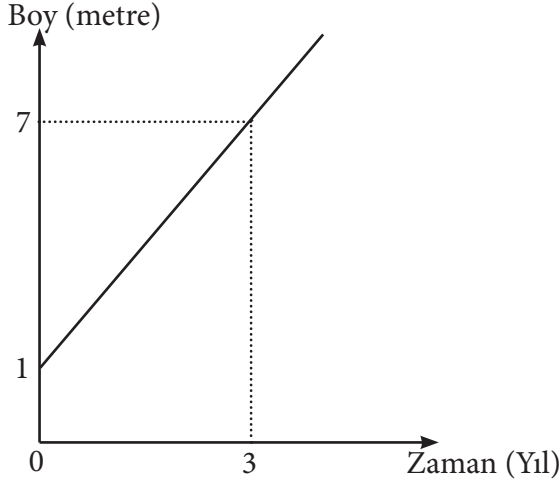


Şekilde grafiği verilen  $y = f(x)$  fonksiyonunun tanım ve görüntü kümelerini bulunuz. (10 Puan)

Tanım Kümesi =  $(-1, \infty)$

Görüntü Kümesi =  $(-4, \infty)$

6.



Dikildiğinde boyu 1 metre olan bir fidanın boy - zaman grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre zamana bağlı olarak fidanın boyundaki değişimi ifade eden doğrusal fonksiyonun kuralını yazınız. (15 Puan)

1. Yol :

$$f(x) = ax + b \text{ olsun}$$

$$x = 0 \text{ için } f(0) = a \cdot 0 + b$$

$$1 = b$$

$$x = 3 \text{ için } f(3) = a \cdot 3 + b$$

$$7 = 3a + 1$$

$$6 = 3a$$

$$a = 2$$

$$f(x) = 2x + 1$$

2. Yol :

3 yılda 6 metre uzamış ise 1 yılda 2 metre uzar.

Başlangıçta boyu 1 metre ve yılda 2 metre uzuyorsa

$$f(x) = 1 + 2x$$

olur.

7.  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  birebir ve örten fonksiyon olmak üzere

$$f(x) = 2x - 3$$

fonksiyonunun tersi olan  $f^{-1}(x)$  fonksiyonunu işlem basamaklarını göstererek bulunuz. (15 Puan)

1. Yol :

$$f(x) = y \text{ olsun}$$

$$y = 2x - 3$$

$$y + 3 = 2x$$

$$\frac{y+3}{2} = x \text{ olur. Buradan da } f^{-1}(x) = \frac{x+3}{2}$$

2. Yol :

$f$  doğrusal fonksiyon olduğundan  $f(x) = ax + b$  dir.

$$f^{-1}(x) = \frac{x-b}{a} \text{ dır. Buradan.}$$

$$f(x) = 2x - 3 \text{ olduğuna göre } f^{-1}(x) = \frac{x+3}{2} \text{ olur.}$$

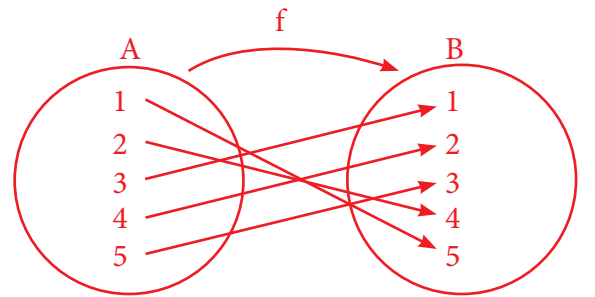
Tokat İl Millî Eğitim Müdürlüğü

8.  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$  olmak üzere

$$f : A \rightarrow A$$

tanımlanmış 1 - 1 (birebir) ve örten bir fonksiyon olsun.

Buna göre  $f(1) + f(2)$  toplamının sonucunun en fazla kaç olacağını işlem basamaklarını göstererek bulunuz. (10 Puan)



(Benzer şekilde 1 - 1 (Birebir) ve örten olacak şekilde yazılan fonksiyonların tamamı)

$$f(1) + f(2) = 4 + 5$$

$$= 9$$

yani en fazla 9 olabilir.