



# 10. Sınıf

## Konu Tarama Testi - 01

# Matematik

2020 - 2021



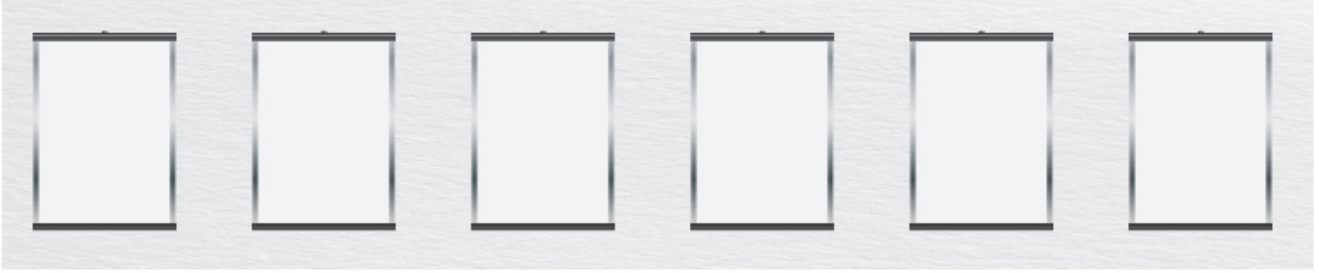
1. Farklı 9 gömleği, farklı 3 pantolonu ve farklı 2 çift ayakkabısı olan Enes Bey 1 gömlek, 1 pantolon ve 1 çift ayakkabıyı kaç farklı biçimde giyebilir?

A) 72      B) 54      C) 27      D) 15      E) 9

2.



Atık yağların zararlarına dikkat çekmek ve bu yağların geri dönüşümünü sağlamak için 4 tane afiş hazırlanmıştır



Hazırlanan bu afişler duvara asılı 6 farklı panodan 4'üne asılacaktır .

**Afişler bu panolara kaç farklı şekilde asılabilir**

A) 144      B) 180      C) 256      D) 360      E) 480

3.

001112234 rakamlarının hepsini kullanarak 9 basamaklı kaç farklı sayı yazılabilir?

A)  $\frac{5.5!}{4}$       B)  $\frac{6.6!}{5}$       C)  $\frac{7.7!}{3}$       D)  $\frac{8.8!}{7}$       E)  $\frac{9.9!}{5}$

4.

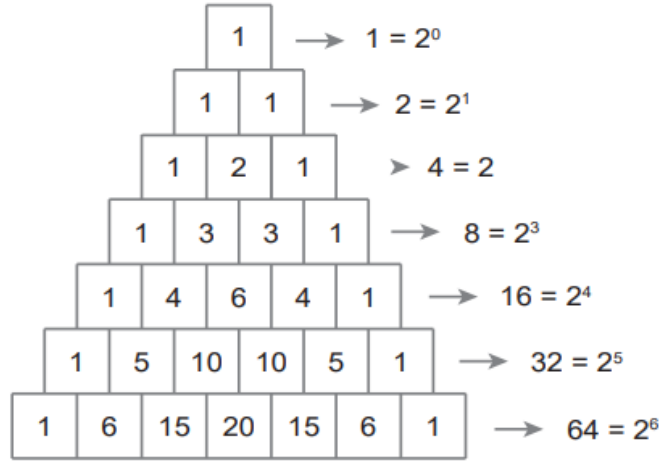
 $n \in \mathbb{N}$  olmak üzere

$$C(n, n-2) + C(n, n-1) + C(n+1, n) = 21$$

eşitliğini sağlayan  $n$  kaçtır?

- A) 5      B) 6      C) 8      D) 9      E) 10

5.



Pascal üçgeninde, satırlardaki sayıların toplamı her zaman 2'nin kuvvetidir.

Buna göre Pascal üçgeninde sayılarının toplamı  $2^8$  sayısına eşit olan satırda bulunan ilk iki ve son iki sayının dışındaki sayıların toplamı kaçtır?

- A) 238      B) 240      C) 241      D) 246      E) 254

6.

 $(5x - 2)^n$  ifadesinin açılımında katsayılar toplamı81 olduğuna göre  $x$ 'li terimin katsayısı kaçtır?

- A) 160      B) 40      C) 5  
D) -40      E) -160

7.

Aşağıdaki tabloda 1'den 100'e kadar doğal sayılar yazılmıştır.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Bu tablodaki tam kare sayılar arasından rastgele seçilen bir sayının bir doğal sayının küpüne eşit olma olasılığı nedir?

- A)  $\frac{1}{6}$       B)  $\frac{1}{5}$       C)  $\frac{1}{4}$       D)  $\frac{1}{3}$       E)  $\frac{1}{2}$

8.

Bir torbada renkleri dışında aynı özelliğe sahip bilyelerin 4'ü sarı diğerleri kırmızı ve beyaz renktedir. Torbadan rastgele bir bilye çekildiğinde beyaz renkte olma olasılığı  $\frac{1}{4}$ 'tür. Torbaya aynı özelliğe sahip 4 kırmızı bilye atıldığında torbadan rastgele çekilen bir bilyenin kırmızı renkte olma olasılığı  $\frac{2}{3}$ 'tür.

Buna göre torbada başlangıçta kaç bilye vardı?

- A) 20      B) 24      C) 28      D) 30      E) 32

9.  $f : K \rightarrow L$  ve  $g : M \rightarrow N$  tanımlı  $f$  ve  $g$  fonksiyonları veriliyor.

$$f = \{(-2, -3), (-1, -1), (0, 1), (1, 3), (2, 5), (3, 7)\}$$

$$g = \{(-3, -4), (-2, -3), (0, -1), (3, 2), (4, 3)\}$$

olduğuna göre  $2 \cdot f \cdot g$  fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A)  $\{(0, -1), (8, 3)\}$

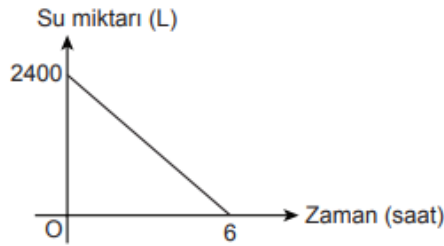
B)  $\{(-2, 18), (0, 4)\}$

C)  $\{(8, -3), (0, -1), (8, 3)\}$

D)  $\{(-2, 9), (0, -1), (3, 12)\}$

E)  $\{(-2, 18), (0, -2), (3, 28)\}$

10. İçinde 2400 L su bulunan bir deponun boşaltma vanası açıldığında su miktarının zamana göre değişimi aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Depodaki su miktarı 2 saat sonra kaç litre olur?

A) 2000

B) 1600

C) 1200

D) 800

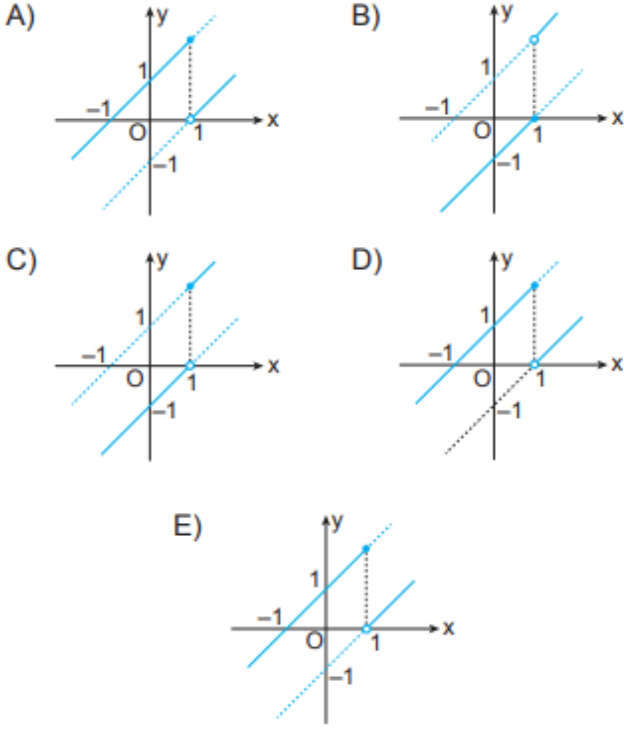
E) 600

11.

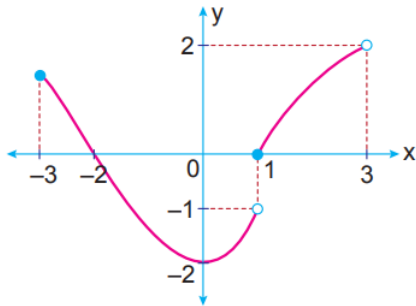
Gerçek sayılar kümesinde tanımlı

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

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



12.



Grafiği verilen  $f$  fonksiyonu ile ilgili olarak

- I. Tanım kümesi  $[-3, 3)$ 'tür.
- II. Görüntü kümesi  $\mathbb{R} - \{-1\}$ 'dir.
- III.  $f(1) = 0$  ve  $f(-2) = 0$ 'tir.
- IV. Bire birdir.

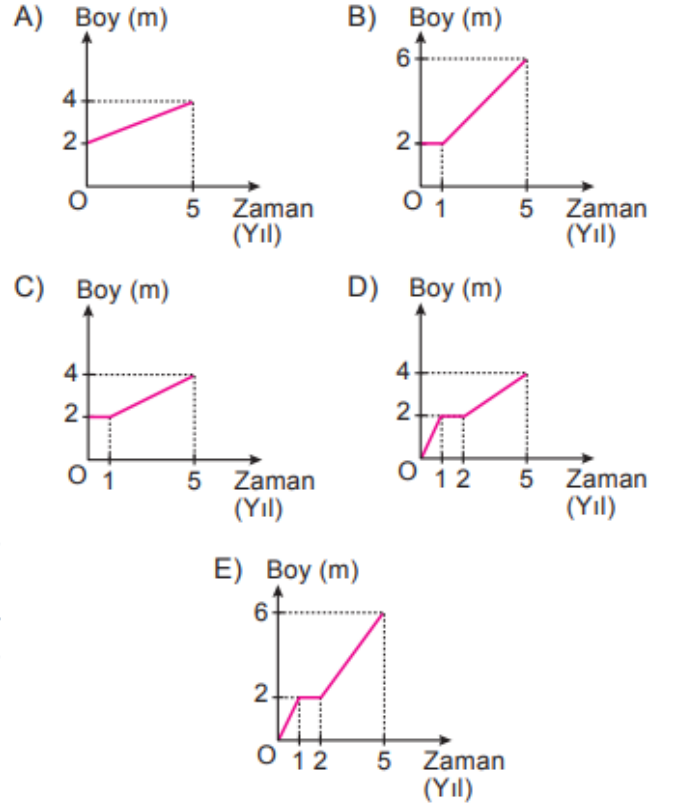
ifadelerinden hangileri **yanlıştır**?

- A) I ve II.      B) II ve IV.      C) I, II ve III  
D) I, II ve IV.      E) II, III ve IV.

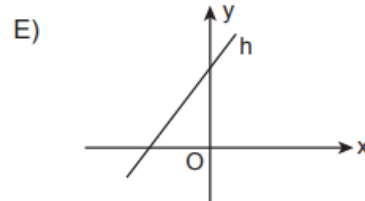
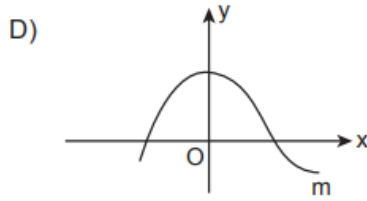
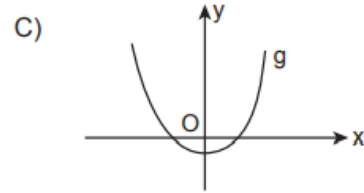
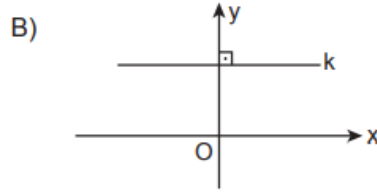
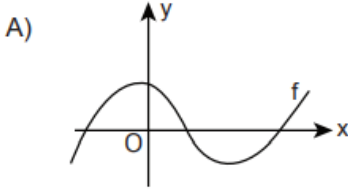
13.

Bir fidan dikildiğinde boyu 2 metredir. Bu fidanın ilk yıl boyunun hiç uzamadığı ve sonraki 4 yılda boyunun her yıl 0,5 m uzadığı gözlenmiştir.

Buna göre fidanın boyunun zamana bağlı değişimini gösteren fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



14. Aşağıda grafiği verilen gerçekte sayılar kümesinde tanımlı fonksiyonlardan hangisi bire bir fonksiyon olabilir?



15. Gerçekte sayılar kümesinde  $f, g$  ve  $h$  fonksiyonları

$$(f \circ g)(x) = 3x + 1$$

$$(g \circ h)(x) = x + 5$$

biçiminde tanımlanıyor.

**Buna göre  $3h(4) - f(9)$  kaçtır?**

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

16.  $f: \mathbb{R} - \{a\} \rightarrow \mathbb{R} - \{b\}$  tanımlı bire bir ve örten bir  $f$  fonksiyonu verilmektedir.

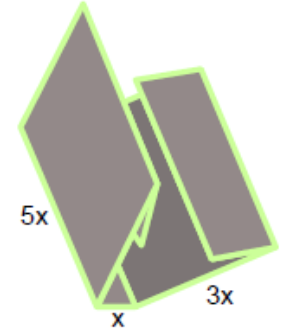
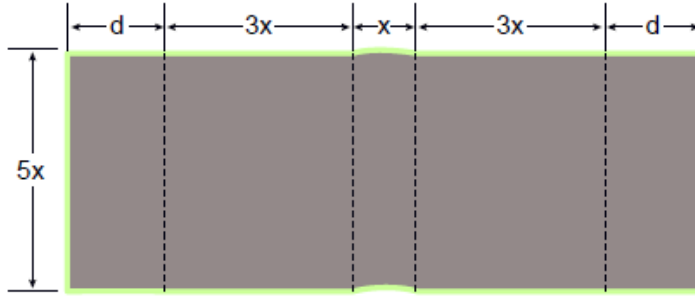
$x \cdot f(x) - 1 = 2x - f(x)$  olduğuna göre  $a + b$  kaçtır?

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

17.  $P(x) = 3x^{\frac{3n+13}{n+2}} + 2x^{n-4} + 3$  ifadesi bir polinom belirttiğine göre  $P(-1)$  kaçtır?

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

18. Dikdörtgen şeklindeki bir kartondan bir kitap için cilt yapılacaktır. Kitabın boyu  $5x$  cm, genişliği  $3x$  cm ve sırtı  $x$  cm'dir.



Kartonun alanı  $(35x^2 + 40x)$  cm<sup>2</sup> olduğuna göre cildin kitabın kapağına katlandığı kısım olan  $d$  kaç cm'dir?

- A) 2                      B) 3                      C) 4                      D) 5                      E) 6
19.  $P(x) = x^3 - 2x + 1$  polinomunun çarpanlarına ayrılmış biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $(x - 1)(x^2 + x - 1)$   
 B)  $(x + 1)(x^2 + x - 1)$   
 C)  $(x - 1)(x^2 - x - 1)$   
 D)  $(x - 1)(x^2 - x + 1)$   
 E)  $(x + 1)(x^2 - x - 1)$

20.  $a$  ve  $b$  birer gerçel sayıdır.

$\frac{2x^2 - 15x + a}{bx - 12}$  rasyonel ifadesinin en sade biçimi  $\frac{x - 6}{4}$  olduğuna göre  $a + b$  kaçtır?

- A) 10                      B) 10                      C) 20                      D) 26                      E) 28