

# TYT

# MATEMATİK

Ders Modülleri

KONU ÖZETİ

KONU ÖĞRENME TESTİ

ÇALIŞMA TESTİ

YENİ NESİL SORULAR

**DM**  
SERİSİ

ÖSYM SORULARI

Soru Bankası

Video  
Çözümü

Uygulamayı Buradan İndirebilirsiniz.

Sonuç Video Çözüm

Download on the  
App Store

ANDROID APP ON  
Google play



SONUÇ  
YAYINLARI

**TYT**

# MATEMATİK

Ders Modülleri

# DM

- ☐ SAYILAR
- ☐ RASYONEL SAYILAR
- ☐ ÜSLÜ İFADELER
- ☐ KÖKLÜ İFADELER
- ☐ BİRİNCİ DERECE DENKLEMLER
- ☐ BASİT EŞİTSİZLİKLER
- ☐ MUTLAK DEĞER
- ☐ ÇARPANLARA AYIRMA

**1.**  
**Modül**

# İÇİNDEKİLER

## SAYILAR

Sayı Kümeleri .....	5
Tek – Çift Sayılar .....	12
Ardışık Sayılar .....	18
Sayı Basamakları .....	26
Asal Sayılar ve Faktöriyel .....	37
Bölme – Bölünebilme .....	49
Ebob – Ekok .....	66
Periyodik Durum .....	79
Özel Sayılar .....	84

## RASYONEL SAYILAR

Rasyonel Sayılar .....	88
Ondalık Gösterim .....	101

## ÜSLÜ İFADELER

Üslü İfadeler .....	108
Üslü Denklemler .....	117

## KÖKLÜ İFADELER .....

130

## BİRİNCİ DERECE DENKLEMLER .....

143

## BASİT EŞİTSİZLİKLER .....

155

## MUTLAK DEĞER .....

168

## ÇARPANLARA AYIRMA .....

181

## SAYI KÜMELERİ

- Sayıları ifade etmeye yarayan sembollere **rakam** denir. Rakamlar ; 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ve 9 dur.
- Bir çokluk belirtecek şekilde, rakamların bir araya getirilmesiyle oluşan ifadelere **sayı** denir.
- $N = \{0, 1, 2, 3, \dots\}$  kümesinin her bir elemanına **doğal sayı** denir.
- $Z = \{\dots, -2, -1, 0, 1, 2, \dots\}$  kümesinin her bir elemanına **tam sayı** denir.
- $Z^+ = \{1, 2, 3, \dots\}$  kümesinin her bir elemanına **pozitif tam sayı** denir.
- $Z^- = \{\dots, -3, -2, -1\}$  kümesinin her bir elemanına **negatif tam sayı** denir.

### Dikkat

$$Z = Z^- \cup \{0\} \cup Z^+ \text{ dir.}$$

### Kural

- Toplamları sabit olan iki sayı arasındaki farkın mutlak değeri azaldıkça bu iki sayının çarpımının mutlak değeri artar.
- Çarpımları sabit olan iki sayı arasındaki farkın mutlak değeri arttıkça bu iki sayının toplamının mutlak değeri artar.



1. I. Her tam sayı bir doğal sayıdır.  
II. Her doğal sayı bir tam sayıdır.  
III. Her tam sayı bir rasyonel sayıdır.  
IV. Her rasyonel sayı bir tam sayıdır.

Yukarıda verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

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

2. a, b ve c birbirinden farklı birer rakam olmak üzere,

$$\frac{a}{b} + c$$

ifadesinin alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

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

3. a ve b birer doğal sayı olmak üzere,

$$a + b = 24$$

olduğuna göre, a.b çarpımının alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 0                      B) 23                      C) 44                      D) 63                      E) 80

4. x ve y birer doğal sayı olmak üzere,

$$x + y = 30$$

olduğuna göre,  $(x + 2) \cdot (y - 1)$  çarpımının alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 225                      B) 230                      C) 235                      D) 240                      E) 245

5. x, y, z ve k birer pozitif tam sayı olmak üzere,

$$x = 27 - k$$

$$y = k + 5 - z$$

olduğuna göre, x.y.z çarpımının alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 1100                      B) 1160                      C) 1210  
D) 1280                      E) 1320

6. x ve y birbirinden farklı birer doğal sayı olmak üzere,

$$x \cdot y = 64$$

olduğuna göre, x + y toplamının alabileceği kaç farklı değer vardır?

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

7. x, y ve z birer tam sayı olmak üzere,

$$x \cdot y = -24$$

$$y \cdot z = -36$$

olduğuna göre, x + y + z toplamının alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) -59                      B) -11                      C) 7                      D) 4                      E) 59

8. a, b ve c birer doğal sayı olmak üzere,

$$a \cdot b = 3K$$

$$b \cdot c = 5K$$

eşitlikleri veriliyor.

a + b + c toplamının alabileceği en büyük değer 49 olduğuna göre, K kaçtır?

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



9. Ali; sıfırdan farklı, birbirine eşit olan  $x$  ve  $y$  gerçel sayıları için  $x = y$  eşitliğiyle başlayıp sırasıyla aşağıdaki adımları takip ediyor.

I. Eşitliğin her iki tarafını  $x$  ile çarpalım:

$$x^2 = x \cdot y$$

II. Her iki taraftan  $y^2$  çıkaralım:

$$x^2 - y^2 = x \cdot y - y^2$$

III. Her iki tarafı çarpanlarına ayıralım:

$$(x + y)(x - y) = y(x - y)$$

IV. Her iki tarafı  $x - y$  ile bölelim:

$$x + y = y$$

V.  $x$  yerine  $y$  yazalım:

$$2y = y$$

Bu adımlar sonunda Ali "Her sayının iki katı kendisine eşittir." yargısına varıyor.

**Buna göre, Ali numaralandırılmış adımlardan hangisinde hata yapmıştır?**

- A) I      B) II      C) III      D) IV      E) V

(2015 – YGS)

10. 
$$\frac{x^4 + x^2y - x^2y^2 - y^3}{x^3 + xy - x^2y - y^2}$$

**ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?**

- A)  $x$       B)  $y$       C)  $xy$   
D)  $x - y$       E)  $x + y$

(2016 – YGS)

11.  $a$  ve  $b$  pozitif gerçel sayıları

$$a^2 - 2ab - 3b^2 = 0$$

eşitliğini sağlamaktadır.

**Buna göre,  $\frac{a+b}{a-b}$  ifadesinin değeri kaçtır?**

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

(2016 – LYS)

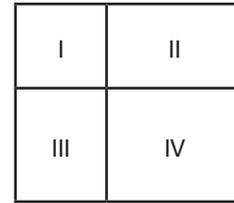
12. 
$$\frac{xz - yz + xy - y^2}{x^2 - xy + xz - yz}$$

**ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?**

- A)  $\frac{z-y}{x-z}$       B)  $\frac{y+z}{x+z}$       C)  $\frac{x+z}{y+z}$   
D)  $\frac{x}{x+y}$       E)  $\frac{y-z}{x+y}$

(2017 – LYS)

13. Kenar uzunluğu  $a$  birim olan bir kare, şekildeki gibi dört bölgeye ayrıldığında I numaralı bölge kenar uzunluğu  $b$  birim olan bir kare belirtmektedir.



**Bu koşulu sağlayan her  $a$  ve  $b$  sayısı için**

$$a^2 - 2ab + 2b^2$$

**ifadesi hangi iki bölgenin alanları toplamına eşittir?**

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

(2018 – TYT)



**TYT**

# MATEMATİK

Ders Modülleri

# DM

- ❑ **ORAN – ORANTI**
- ❑ **PROBLEMLER**
- ❑ **MANTIK**
- ❑ **KÜMELER**
- ❑ **VERİ**

**2.**  
**Modül**

# İÇİNDEKİLER

**ORAN – ORANTI** ..... 5

## **PROBLEMLER**

SAYI PROBLEMLERİ ..... 18

KESİR PROBLEMLERİ ..... 32

YAŞ PROBLEMLERİ ..... 37

YÜZDE PROBLEMLERİ ..... 44

KÂR – ZARAR PROBLEMLERİ ..... 53

KARIŞIM PROBLEMLERİ ..... 66

İŞÇİ PROBLEMLERİ ..... 73

HAREKET PROBLEMLERİ ..... 79

BİLİNÇLİ TÜKETİCİ ARİTMETİĞİ ..... 92

RUTİN OLMAYAN ÖZEL PROBLEMLER ..... 97

**MANTIK** ..... 112

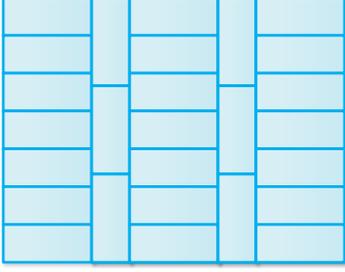
## **KÜMELER**

KÜMELER ..... 130

KARTEZYEN ÇARPIM ..... 144

**VERİ** ..... 153

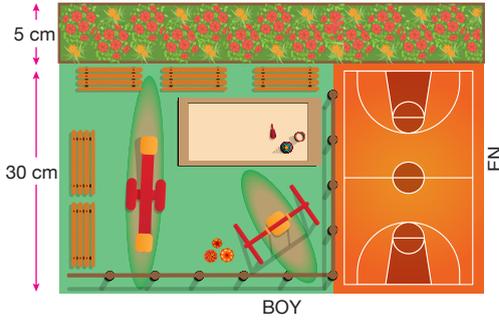
1. Aşağıdaki yapı 27 eş dikdörtgenden oluşmuştur.



Buna göre, bu yapının uzun kenar uzunluğunun kısa kenar uzunluğuna oranı kaçtır?

- A)  $\frac{3}{2}$  B)  $\frac{9}{7}$  C)  $\frac{4}{3}$  D)  $\frac{7}{5}$  E)  $\frac{5}{3}$

- 2.



Yukarıda bir park alanının krokisi gösterilmiştir. Çiçekli alan ile basketbol sahası dikdörtgen, çocuk parkı kare şeklindedir.

Kroki, park alanının gerçek uzunlukları arasındaki oranlar kullanılarak çizilmiştir.

Park alanının gerçek uzunlukları en 21 m ve boy 30 m dir.

Buna göre, bu parktaki basketbol sahasının gerçek alanı kaç m<sup>2</sup> dir?

- A) 216 B) 272 C) 320  
D) 480 E) 600

3. Bir fareye eşit aralıklarla bölünmüş bir çubuk verilmiştir.



Fare bu çubuğu kemirmeye başladıktan 3 dakika sonra çubuğun boyu aşağıdaki gibidir.



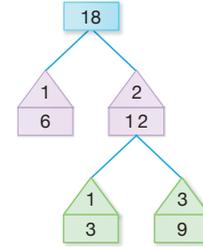
Fare ara vermeden aynı çubuğu kemirmeye 5 dakika daha devam ettiğinde başlangıçtaki çubuğun kaçta kaçta kalmış olur?

- A)  $\frac{1}{10}$  B)  $\frac{3}{10}$  C)  $\frac{1}{8}$  D)  $\frac{3}{8}$  E)  $\frac{1}{5}$

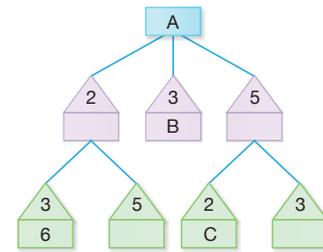
Sonuç Yayınları

4. Aşağıdaki şekil bir A doğal sayısının x ve y tam sayıları ile doğru orantılı olacak biçimde iki sayıya ayrılmış halini göstermektedir.

Örnek:



Aşağıdaki şemaya göre,



A + B + C toplamı kaçtır?

- A) 80 B) 90 C) 100 D) 120 E) 150



TYT

# MATEMATİK

Ders Modülleri

# DM

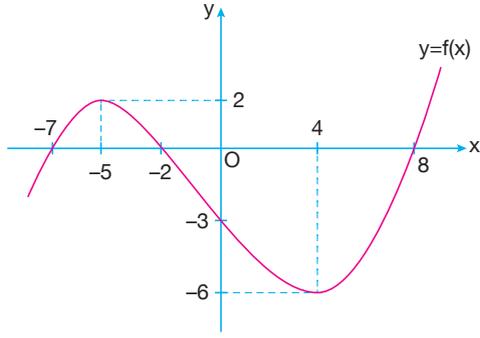
- ❑ FONKSİYONLAR
- ❑ SAYMA – PERMÜTASYON
- ❑ KOMBİNASYON
- ❑ PASCAL ÜÇGENİ – BİNOM AÇILIMI
- ❑ OLASILIK
- ❑ POLİNOMLAR
- ❑ İKİNCİ DERECEDEN DENKLEMLER
- ❑ KARMAŞIK SAYILAR

3.  
Modül

## İÇİNDEKİLER

FONKSİYONLAR .....	5
SAYMA – PERMÜTASYON .....	39
KOMBİNASYON .....	56
PASCAL ÜÇGENİ – BİNOM AÇILIMI .....	68
OLASILIK .....	75
POLİNOMLAR .....	89
İKİNCİ DERECEDEKİ DENKLEMLER .....	105
KARMAŞIK SAYILAR .....	115

1.

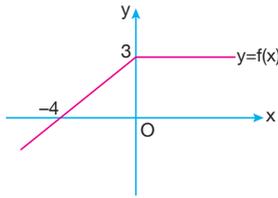


Yukarıdaki şekilde  $y = f(x)$  fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre,  $\frac{f(4) \cdot f(0)}{f(-5) + f(8)}$  ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 2      B) 4      C) 5      D) 6      E) 9

2.



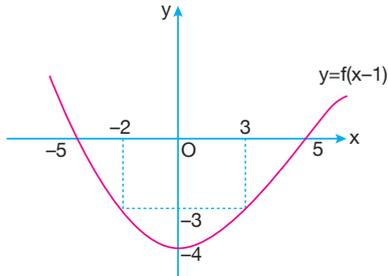
Yandaki şekilde  $y = f(x)$  fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

$f(5) = a - 4$  ve  $f(b + 1) = 0$

olduğuna göre,  $a \cdot b$  çarpımı kaçtır?

- A) -15      B) -20      C) -25      D) -30      E) -35

3.

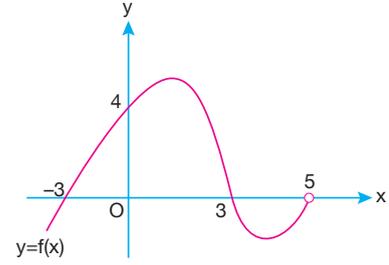


Yukarıdaki şekilde  $y = f(x - 1)$  fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre,  $\frac{f(-3) \cdot f(-1)}{f(-6) + f(2) + f(4)}$  ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -4      B) -3      C) -2      D) -1      E) 0

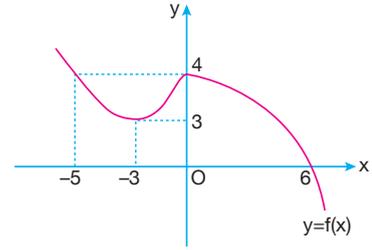
4.



Yukarıda grafiği verilen  $y = f(x)$  fonksiyonunun tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $(-\infty, 5)$       B)  $(-\infty, 5]$       C)  $(-3, 5)$   
D)  $(0, 5)$       E)  $(-3, 3)$

5.

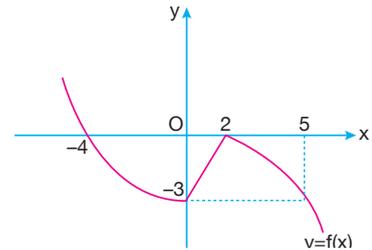


Yukarıdaki şekilde  $y = f(x)$  fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre,  $f(x)$  fonksiyonunun  $[-5, 0]$  aralığındaki görüntü kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $[3, 4]$       B)  $[0, 4]$       C)  $[0, 3]$   
D)  $[3, \infty)$       E)  $[3, 6]$

6.



Yukarıdaki şekilde  $y = f(x)$  fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre,  $\{0, -3\}$  görüntü kümesine ait elemanlara karşılık gelen tanım kümesindeki  $x$  değerlerinin toplamı kaçtır?

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

