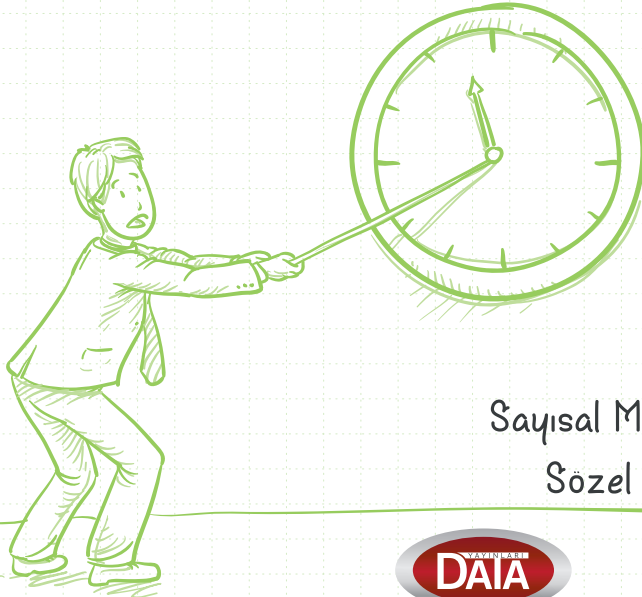


VAKTİM YOK ZAMANIM AZ

diyenler için...

# HIZLI DGS

Pratik • Anlaşılır • Öğretici



Sayısal Mantık • Sayısal Yetenek  
Sözel Mantık • Sözel Yetenek



## VAKTİM YOK ZAMANIM AZ DİYENLER İÇİN HIZLI KONU ANLATIMLI

EDİTÖR

Turgut MEŞE

YAZAR

Komisyon

Bütün hakları Data Yayınlarına aittir.

Yayıncının izni olmaksızın kitabın tümünün veya bir kısmının elektronik, mekânîk yollarla ya da fotokopi yoluyla basımı, çoğaltılması ve dağıtımı yapılamaz.

SERTİFİKA NO

40613

KAPAK TASARIMI

Data Yayınevi Dizgi Ekibi

SAYFA TASARIMI

Data Yayınevi Tasarım Ekibi

BASKI VE CİLT

**ELH**  
AMBARLARI  
matbaa uv lak ve selefon  
0312 395 56 54

ANKARA



İLETİŞİM

İvedik Organize Sanayi Matbaacılar Sitesi

1518 Sok. Mat-Sit İş Merkezi No:2/20

Yenimahalle / ANKARA

Tel: 0 312 384 29 95 - 0 505 925 57 81

Fax: 0312 342 23 58

[www.datayayinlari.com](http://www.datayayinlari.com)

[bilgi@datayayinlari.com](mailto:bilgi@datayayinlari.com)

Kitap hakkında görüş ve önerileriniz için

WhatsApp hattımız: 0 542 262 03 37

## İÇİNDEKİLER

SAYISAL BÖLÜM  
MATEMATİK

## 1. BÖLÜM

TEMEL KAVRAMLAR..... 5

## 2. BÖLÜM

ÇÖZÜMLEME..... 15

## 3. BÖLÜM

BÖLME - BÖLÜNEBİLME..... 18

## 4. BÖLÜM

ASAL ÇARPANLAR - EBOB - EKOK..... 23

## 5. BÖLÜM

RASYONEL SAYILAR..... 26

## 6. BÖLÜM

SIRALAMA - BASİT EŞİTSİZLİKLER -  
MUTLAK DEĞER ..... 30

## 7. BÖLÜM

ÇARPANLARA AYIRMA VE  
ÖZDEŞLİKLER ..... 36

## 8. BÖLÜM

ÜSLÜ SAYILAR ..... 40

## 9. BÖLÜM

KÖKLÜ SAYILAR ..... 44

## 10. BÖLÜM

DENKLEMLER..... 48

## 11. BÖLÜM

ORAN - ORANTI ..... 52

## 12. BÖLÜM

PROBLEMLER..... 55

## 13. BÖLÜM

KÜMELELER..... 70

## 14. BÖLÜM

İŞLEM - MODÜLER ARİTMETİK -  
FONKSİYONLAR..... 74

## 15. BÖLÜM

SAYMANIN TEMEL İLKESİ VE OLASILIK ..... 78

## 16. BÖLÜM

TABLO OKUMA - GRAFİK YORUMLAMA ..... 82

## 17. BÖLÜM

ŞEKİL YETENEĞİ - SAYI DİZİLERİ ..... 87

## 18. BÖLÜM

MANTIKSAL MUHAKEME PROBLEMLERİ ..... 92

## GEOMETRİ

## 1. BÖLÜM

DOĞRUDA VE ÜÇGENDE AÇI ..... 97

## 2. BÖLÜM

ÜÇGENDE UZUNLUK VE ALAN ..... 105

## 3. BÖLÜM

ÜÇGENDE AÇIORTAY, KENARORTAY VE  
BENZERLİK ..... 110

## 4. BÖLÜM

ÇOKGENLER ..... 115

## 5. BÖLÜM

DÖRTGENLER VE ÖZEL DÖRTGENLER ..... 119

## 6. BÖLÜM

ÇEMBER VE DAİRE ..... 125

## 7. BÖLÜM

KATI CİSİMLER ..... 130

## 8. BÖLÜM

ANALİTİK GEOMETRİ ..... 134

## SÖZEL BÖLÜM

## TÜRKÇE

## 1. BÖLÜM

SÖZCÜKTE VE SÖZ ÖBEĞİNDE ANLAM ..... 139

ANLAMSAL ÖZELLİKLERİNE GÖRE  
SÖZCÜKLER ..... 139ANLAMSAL İLİŞKİLERİNE GÖRE  
SÖZCÜKLER ..... 143

SÖZCÜKLERDE ANLAM OLAYLARI ..... 145

SÖZ ÖBEKLERİ ..... 147

## 2. BÖLÜM

CÜMLEDE ANLAM VE CÜMLE YORUMU ..... 153

ANLAM İLİŞKİLERİNE GÖRE CÜMLELER . 153

ANLATIM ÖZELLİKLERİNE GÖRE  
CÜMLELER ..... 156İLETTİĞİ KAVRAM, DUYGU, DÜŞÜNCE VE  
DURUMA GÖRE CÜMLELER ..... 158

CÜMLE YORUMU ..... 165

## 3. BÖLÜM

PARAGRAFTA YAPI VE ANLAM ..... 173

PARAGRAF ..... 173

## 4. BÖLÜM

PARAGRAFTA ANLATIM ..... 197

## 5. BÖLÜM

SÖZEL MANTIK ..... 205

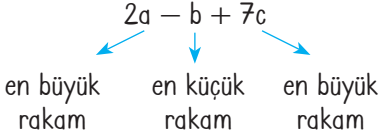
CEVAP ANAHTARI ..... 221

**Rakam:** Sayıları yazmaya yarayan sembollere rakam denir. Rakamlarımız 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9'dur.

► **Örnek:** a, b, c birer rakam olmak üzere;  $2a - b + 7c$  ifadesinin alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 72    B) 79    C) 81    D) 93    E) 96

► **Çözüm:**



$$2 \cdot 9 - 0 + 7 \cdot 9 = 18 - 0 + 63 = 81$$

#### Dikkat!

Bu tür sorularda rakamlar farklı sayılar farklı vb. ifadelerle dikkat etmeliyiz. Örneğin yukarıdaki soruda rakamlar farklı ifadesi kullanılmış olsaydı çözüm;

$$2a - b + 7 \cdot c = 16 - 0 + 63$$

$$\begin{array}{ccc} \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 8 & 0 & 9 \end{array}$$

Katsayısı büyük olana (7.c'ye) en büyük değer verildi.

**Sayı:** Rakamların tek başına veya bir araya getirilmesi ile oluşan ifadelerdir.

#### NOT

- Her rakam bir sayıdır. Fakat her sayı bir rakam olmayabilir.

#### SAYI KÜMELERİ

Sayma Sayılar (S)

{1, 2, 3, 4, ...}

- S veya  $N^+$  ile gösterilir.

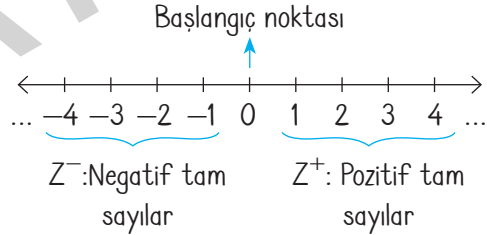
Doğal Sayılar (N)

{0, 1, 2, 3, 4, ...}

- N ile gösterilir.

Tam Sayılar (Z)

{..., -2, -1, 0, 1, 2, ...}



#### Dikkat!

0 (sıfır) pozitif veya negatif değildir. Başlangıç noktasıdır. İşareti yoktur.

#### NOT

- Tam sayılar kümesi negatif tam sayılar, 0 ve pozitif tam sayılardan oluşur.

► **Örnek:** x ve y pozitif tam sayılardır.

$\frac{x}{3} + y = 21$  olduğuna göre x'in alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 66    B) 63    C) 60    D) 57    E) 54

- \* Sayıların basamak değerlerinin toplamı şeklinde yazılmasına çözümlenme denir.
- \*  $a \neq 0$  olmak üzere;  $ab$  iki basamaklı sayısının çözümlenmiş hali;  $ab = 10a + b$
- \*  $abc$  üç basamaklı sayısının çözümlenmiş hali;  $abc = 100a + 10b + c$  şeklinde ifade edilir.

**Dikkat!**

Bazı sorularda gerek görüldüğünde çözümlenmeler;

$$ABC = 10AB + C$$

$$ABC = 100A + BC$$

$$ABCD = 10ABC + D$$

$$ABCD = 1000A + BCD$$

şeklinde ifade edilebilir.

► **Örnek:**  $K, L, M, N$  sıfırdan ve birbirinden farklı rakamlardır.

$K + L = M + N$  olduğuna göre, iki basamaklı  $KM$  ile iki basamaklı  $LN$  sayılarının farkı en çok kaç olabilir?

- A) 87    B) 86    C) 85    D) 84    E) 83

► **Çözüm:**

$KM - LN$  işleminin sonucunun en büyük olması için;

$$K = 9, M = 8 \text{ olup } KM = 98 \text{ olur.}$$

Diğer taraftan  $LN$  iki basamaklı sayısı en küçük olmalıdır.

$$L = 1 \text{ ve } N = 2 \text{ olup } LN = 12 \text{ olur.}$$

$$KM - LN = 98 - 12 = 86 \text{ bulunur.}$$

► **Örnek:**  $ab$  ve  $ba$  iki basamaklı doğal sayılardır.

$ab - ba = 54$  olacak şekilde kaç tane  $ab$  sayısı yazılabilir?

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

► **Çözüm:**

$$ab = 10 + b \text{ ve } ba = 10b + a$$

$$ab - ba = 54$$

$$10a + b - (10b + a) = 54$$

$$10a + b - 10b - a = 54$$

$$9a - 9b = 54$$

$$9(a - b) = 54 \rightarrow a - b = 6$$

$$a - b = 6$$

$$\begin{array}{r} \downarrow \quad \downarrow \\ \begin{array}{r} 7 \quad 1 \\ 8 \quad 2 \\ 9 \quad 3 \end{array} \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{r} 7 \\ 8 \\ 9 \end{array}} \right\} 71, 82, 93 \rightarrow \text{Üç tane sayı yazılabilir.}$$

► **Örnek:**  $AB$  iki basamaklı bir sayının basamaklarındaki rakamlar yer değiştirilerek toplandığında toplam 187 oluyor.

Buna göre  $A + B$  kaçtır?

- A) 9    B) 11    C) 13    D) 15    E) 17

► **Çözüm:**  $AB = 10A + B, BA = 10B + A$

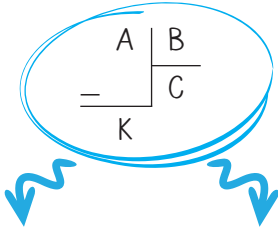
$$AB + BA = 10A + B + 10B + A = 187$$

$$11A + 11B = 187$$

$$11(A+B) = 187$$

$$A + B = 17$$

## [ BÖLME ]



$$A = B \cdot C + K$$

A = Bölünen  
B = Bölen  
C = Bölüm  
K = Kalan

**Dikkat!**

Bölme işleminde  $K < B$  (Kalan bölenden küçüktür.)

**Örnek:**

$$\begin{array}{r} A \mid B \\ \hline \_ \quad \quad \quad \\ 5 \end{array} \qquad \begin{array}{r} B \mid C \\ \hline \_ \quad \quad \quad \\ 1 \end{array}$$

Yukarıda verilen bölme işlemlerine göre A'nın C türünden karşılığı hangi seçenekte doğrudur?

- A)  $8C + 7$       B)  $12C + 7$       C)  $16C + 7$   
D)  $16C + 5$       E)  $16C + 8$

**Çözüm:**

$$\begin{array}{r} A \mid B \\ \hline \_ \quad \quad \quad \\ 5 \end{array} \quad \rightarrow \text{işleminde } A = 2B + 5$$

$$\begin{array}{r} B \mid C \\ \hline \_ \quad \quad \quad \\ 8 \end{array} \quad \rightarrow \text{işleminde } B = 8C + 1$$

$B = 8C + 1$  ifadesini  $A = 2B + 5$ 'de yerine yazdığımızda  $A = 2(8C+1) + 5 = 16C + 2 + 5$   
 $A = 16C + 7$  bulunur.

## [ BÖLÜNEBİLME ]

**2 ile Bölünebilme:** Birler basamağında 0, 2, 4, 6, 8 rakamları bulunan sayılar 2 ile tam bölünür.

**Dikkat!**

Çift sayılar 2 ile tam bölünür, tek sayıların 2 ile bölümünden kalan 1'dir.

**3 ile Bölünebilme:** Sayının rakamlarının toplamı 3 veya 3'ün katı ise sayı 3 ile tam bölünür.

**Dikkat!**

Sayının rakamları toplamının 3 ile bölümünden kalan, sayının 3 ile bölümünden kalanına eşittir.

**4 ile Bölünebilme:** Sayının son iki basamağı, 4 veya 4'ün katı ise bu sayı 4 ile tam bölünür.

**Dikkat!**

Sayının son iki basamağının 4 ile bölümünden kalan, sayının 4 ile bölümünden kalanına eşittir.

**5 ile Bölünebilme:** Birler basamağında 0 veya 5 olan sayılar 5 ile tam bölünür.

**Dikkat!**

Birler basamağındaki sayının 5 ile bölümünden kalan, sayının 5 ile bölümünden kalanına eşittir.

**8 ile Bölünebilme:** Sayının son üç basamağı 8 veya 8'in katı ise bu sayı 8 ile tam bölünür.

**Dikkat!**

Sayının son üç basamağının 8 ile bölümünden kalan, sayının 8 ile bölümünden kalanına eşittir.

## [ASAL ÇARPANLAR]

## ASAL SAYI

- \* 1 ve kendisinden başka hiçbir pozitif tam sayıya bölünemeyen 1'den büyük sayılardır.
- » Asal sayılar: 2, 3, 5, 7, 11 ... vb.

► **Örnek:** Toplamları iki farklı tam sayının karelerinin toplamı olan sayıya karesel asal sayı denir.

Buna göre;

- 29
- 17
- 11

sayılarından hangisi karesel asaldır?

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

► **Çözüm:**

- $29 = 2^2 + 5^2$  olup 29 karesel asaldır.
- $17 = 4^2 + 1^2$  olup 17 karesel asaldır.
- 11 karesel asal değildir.

## ARALARINDA ASAL SAYILAR

- \* 1'den başka pozitif ortak böleni olmayan pozitif tam sayılara aralarında asal sayılar denir.

► **Örnek:**

Alanı  $20 \text{ br}^2$  olan bir dikdörtgenin kenarları aralarında asal sayılardır.

Bu dikdörtgenin uzun kenarı bir birimlik en çok kaç parçaya ayrılabilir?

- A) 18      B) 20      C) 24      D) 28      E) 32

► **Çözüm:** Kenarları aralarında asal ise 20 ve 1 br seçilir. 1 sayısını tüm sayılar ile aralarında asaldır.

Uzun kenar 20 br ise;

$$\frac{20}{1} = 20 \text{ parçaya ayrılır.}$$

## ASAL ÇARPANLARINA AYIRMA

- \* Bir doğal sayıyı tam olarak bölen asal sayılara o sayının asal çarpanları denir.
- \* Bir sayıyı asal çarpanlara ayırma işleminde en küçük asal sayıdan başlanır.

► **Örnek:** 150 sayısının asal çarpanlarının toplamı kaçtır?

- A) 5      B) 8      C) 10      D) 12      E) 14

$$\begin{array}{r|l} 150 & 2 \\ 75 & 3 \\ 25 & 5 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array} \quad 150 = 2 \cdot 3 \cdot 5^2$$

Asal çarpanlar: 2, 3 ve 5'tir.  
 $2 + 3 + 5 = 10$ 'dur.

## Dikkat!

A pozitif bir tam sayı, a, b, c birbirinden farklı asal sayılardır. x, y, z doğal sayılar olmak üzere;

$$A = a^x \cdot b^y \cdot c^z \text{ olsun.}$$

- Pozitif tam bölenlerin sayısı  $(x + 1) \cdot (y + 1) \cdot (z + 1)$
- Negatif bölen sayısı pozitif bölen sayısına eşittir.
- Tam sayı bölen sayısı  $2(x + 1)(y + 1)(z + 1)$
- Asal bölenler a, b, c'dir.



\* a ve b birer tam sayı ve  $b \neq 0$  olmak üzere;

$\frac{a}{b}$  şeklinde yazılan sayılara rasyonel sayılar denir.

### Dikkat!

• Rasyonel sayılarda paydayı sıfır yapan değerler sayıyı tanımsız yapar. Örneğin;

»  $\frac{3}{0}, \frac{7}{0}, \frac{-5}{0}, \frac{0}{0}$  ... sayıları tanımsız sayılardır.

## RASYONEL SAYILARDA DÖRT İŞLEM

### 1. TOPLAMA – ÇIKARMA İŞLEMİ

\* Paydaları eşit olan kesirler de paylar toplanır paya yazılır, ortak payda aynen yazılır.

\* Payda eşit değil ise önce paydalar eşitlenir aynı işlem yapılır.

\* Çıkarma işlemi de toplama işlemi gibi yapılır.

#### Örnek:

$\left(\frac{1}{5} + \frac{1}{3}\right) + \left(1 - \frac{1}{2}\right)$  işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $\frac{12}{15}$  B)  $\frac{15}{12}$  C)  $\frac{25}{28}$  D)  $\frac{28}{31}$  E)  $\frac{31}{30}$

#### Çözüm:

$$\left(\frac{1}{5} + \frac{1}{3}\right) + \left(1 - \frac{1}{2}\right)$$

$$\left(\frac{3}{15} + \frac{5}{15}\right) + \left(\frac{2}{2} - \frac{1}{2}\right)$$

$$\left(\frac{3+5}{15}\right) + \left(\frac{2-1}{2}\right)$$

$$\frac{8}{15} + \frac{1}{2} = \frac{16}{30} + \frac{15}{30} = \frac{31}{30} \text{ bulunur.}$$

## RASYONEL SAYILAR

### 2. ÇARPMA İŞLEMİ

\* Varsa pay – payda arasında sadeleştirme yapılır. Sadeleştirme yoksa paylar çarpılır paya, paydalar çarpılır paydaya yazılır.

#### Örnek:

$\left(\frac{3}{5} \cdot \frac{5}{2}\right) + \left(\frac{7}{8} \cdot \frac{4}{7}\right)$  işleminin sonucu kaçtır?

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

#### Çözüm:

$$\left(\frac{3}{\cancel{5}} \cdot \frac{\cancel{5}}{2}\right) + \left(\frac{\cancel{7}}{8} \cdot \frac{4}{\cancel{7}}\right)$$

$$\frac{3 \cdot 1}{1 \cdot 2} + \frac{1 \cdot 1}{2 \cdot 1} = \frac{3}{2} + \frac{1}{2} = \frac{4}{2} = 2$$

### 3. BÖLME İŞLEMİ

\* I. terim aynen yazılır, II. terimin çarpma işlemine göre tersi ile çarpılır.

Örnek:  $\frac{1}{2} \div \frac{3}{5}$  işleminin sonucu kaçtır?

- A) 25 B) 20 C) 15 D) 10 E) 5

Çözüm: Büyük kesir çizgisi bölme işlemini ifade eder.

$$\frac{1}{2} \div \frac{3}{5} = \frac{1}{2} \cdot \frac{5}{3} = \frac{5}{6}$$

$$\frac{1}{2} \div \frac{3}{5} = \frac{1}{2} \cdot \frac{5}{3} = \frac{5}{6} = \frac{5 \cdot 30}{6 \cdot 1} = \frac{150}{6} = 25$$

## [ SIRALAMA ]

## SAYI DOĞRUSU

\* Üzerinde reel (gerçek) sayıların gösterildiği doğruya denir.



\* Soldan sağa gidildikçe sayılar büyür.

► **Örnek:** Sayı doğrusu üzerinde birbirinden farklı A ve B sayılarının 1 sayısına olan uzaklığı 4 birim olduğuna göre  $A \cdot B$  kaçtır?

A) -12

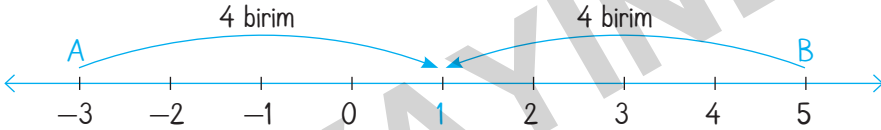
B) -15

C) -18

D) -20

E) -24

► **Çözüm:** A sayısının 1'e olan uzaklığı 4 birim ise  $A = -3$  olur.



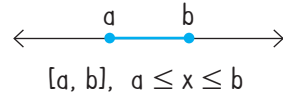
A sayısının 1'e olan uzaklığı 4 birimdir. Böylece 1'e 4 birim uzaklıkta olan B sayısı da 5 olur.

$$A = -3 \text{ ve } B = 5 \rightarrow A \cdot B = (-3) \cdot 5 = -15$$

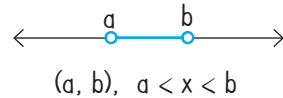
## [ BASİT EŞİTSİZLİKLER ]

## REEL SAYI ARALIKLARI

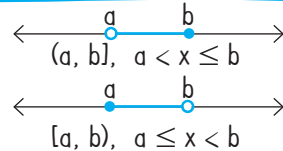
1. **Kapalı Aralık:** a ve b reel sayıları dahildir. x bu aralıkta bulunan reel sayılar olmak üzere;



2. **Açık Aralık:** a ve b reel sayıları dahil değildir. x bu aralıkta bulunan reel sayılar olmak üzere;



3. **Yarı Açık Aralık:** a dahil, b dahil değil veya a dahil değil b dahildir. x bu aralıkta bulunan reel sayılar olmak üzere;



# ÇARPANLARA AYIRMA VE ÖZDEŞLİKLER

## [ ÇARPANLARA AYIRMA ]

\* Toplam veya fark şeklinde verilen ifadelerin çarpım şeklinde gösterilmesine çarpanlara ayırma denir. Bu işlem için üç yöntem vardır.

**1. Ortak Çarpan Parantezine Alma:** + veya - ile ayrılan her terimde ortak çarpanlar aranır ve yazılır.

$$\text{Örneğin; } 3x - 2x^2 = x(3 - 2x)$$

$$25a^2 - 50b = 25(a^2 - 2b)$$

$$8(x + y) - a(x + y) = (x + y)(8 - a)$$

**2. Gruplandırarak Çarpanlara Ayırma:** En az dört terimli ifadeleri ikiye, üçerli gruplara ayırarak çarpanlara ayırabiliriz.

Örneğin;  $ax - by - bx + ay$  ifadesine bakalım.

$$ax - bx + ay - by$$

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

**3. Üç Terimli İfadelerde 1. ve 3. Terimden Faydalanarak Çarpanlara Ayırma:** 1. ve 3. terimin çarpanları gruplandırılarak çarpılır ve toplanır. Çıkan sonuç ortadaki terimi verdiği takdirde 1. çarpanlar ve 3. çarpanlar ikiye olarak çarpanlara ayrılır.

Örneğin;  $x^2 - x - 20$  ifadesini çarpanlarına ayıralım.

$$x^2 - x - 20$$

$$\begin{array}{ccc} \downarrow & & \downarrow \\ x & -5 & \rightarrow -5x \\ x & +4 & \rightarrow +4x \end{array} \quad \rightarrow \quad (-5x) + (4x) = -x \text{ ortadaki terimi veriyor.}$$

$$x^2 - x - 20 = (x - 5) \cdot (x + 4) \text{ olur.}$$

## [ ÖZDEŞLİKLER ]

### 1. İKİ KARE FARKI

$$x^2 - y^2 = (x - y) \cdot (x + y)$$

### 2. İKİ SAYININ TOPLAMININ KARESİ

$$(x + y)^2 = (x + y) \cdot (x + y) = x^2 + 2xy + y^2$$

### 3. İKİ SAYININ FARKININ KARESİ

$$(x - y)^2 = (x - y) \cdot (x - y) = x^2 - 2xy + y^2$$

### 4. İKİ SAYININ KÜPÜNÜN TOPLAMI

$$x^3 + y^3 = (x + y) \cdot (x^2 - xy + y^2)$$

### 5. İKİ SAYININ KÜPÜNÜN FARKI

$$x^3 - y^3 = (x - y) \cdot (x^2 + xy + y^2)$$

### Dikkat!

Çarpanlara ayırma ve özdeşlik içeren sorularda sadeleştirme yapmayı unutmamak gerekir.

\*  $a \in \mathbb{R}$  ve  $n \in \mathbb{Z}^+$  olmak üzere yazılan  $a^n$  gibi ifadeler üslü sayı denir.

$$a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_{n \text{ tane}}$$

$a^n \rightarrow$  üs (kuvvet)  
 $\rightarrow$  taban } şeklinde isimlendirilir.

### ÖZELLİKLER

1.  $x \neq 0$  olmak üzere  $x^0 = 1$

Sayıların 0. kuvveti 1'dir.

2.  $x^1 = x$

Sayıların 1. kuvveti kendisidir.

3.  $(x^m)^n = x^{m \cdot n}$

Üssün üssü ifadelerinde üsler çarpılır.

4.  $x^{-n} = \frac{1}{x^n}$

Negatif üslerde çarpmaya göre tersi alınır ve üs pozitive çevrilir.

5.  $m$  tek olduğunda;

$$x^m = y^m \rightarrow x = y$$

$m$  çift olduğunda;

$$x^m = y^m \text{ ifadesinde } x = y \text{ veya } x = -y \text{ 'dir.}$$

## ÜSLÜ SAYILAR

6.  $x \neq 0$  ve  $x^m = x^n \rightarrow m = n$ 'dir.

7.  $a \neq 0$ ,  $b \neq 0$  ve  $x, y, m, n$  reel sayılar olmak üzere;

$$\left. \begin{array}{l} a^x = b^y \\ a^m = b^n \end{array} \right\} \frac{x}{m} = \frac{y}{n} \text{ 'dir.}$$

Örnek:  $\left[ \left( \frac{1}{2} \right)^{-2} + \left( \frac{1}{3} \right)^{-1} \right] : 7^{-1}$  işleminin

sonucu kaçtır?

- A) 7 B) 21 C) 49 D) 63 E) 70

Çözüm:  $\left( \frac{1}{2} \right)^{-2} = \left( \frac{2}{1} \right)^2 = \left( \frac{2}{1} \right) \left( \frac{2}{1} \right) = 4$

$$\left( \frac{1}{3} \right)^{-1} = \left( \frac{3}{1} \right)^1 = 3$$

$$7^{-1} = \frac{1}{7}$$

$$(4+3) : \frac{1}{7} = 7 \cdot \frac{7}{1} = 49$$

Örnek:  $\left( \frac{2^{-1} + 2^{-2} + 2^{-3}}{7} \right)$  işleminin

sonucu kaçtır?

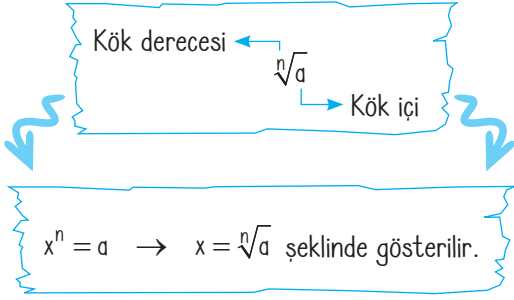
- A)  $\frac{1}{2}$  B)  $\frac{1}{4}$  C)  $\frac{1}{8}$  D)  $\frac{7}{8}$  E)  $\frac{1}{7}$

Çözüm:

$$\frac{2^{-1} + 2^{-2} + 2^{-3}}{7} = \frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8}}{7} = \frac{\frac{4}{4} + \frac{2}{4} + \frac{1}{4}}{7} = \frac{\frac{7}{4}}{7} = \frac{7}{4} \cdot \frac{1}{7} = \frac{1}{4}$$

$$= \frac{\frac{4}{8} + \frac{2}{8} + \frac{1}{8}}{7} = \frac{\frac{7}{8}}{7} = \frac{7}{8} \cdot \frac{1}{7} = \frac{1}{8}$$

- \* n, 1'den büyük bir doğal sayı olmak üzere;  
 $x^n = a$  eşitliğini sağlayan x reel sayısına a'nın  
 n. dereceden kökü denir.



## ÖZELLİKLER

- $\sqrt{a} = \sqrt[2]{a} = a^{\frac{1}{2}}$
- n tek ise; her x için  $\sqrt[n]{x}$  tanımlıdır.  
 n çift ise;  $x \geq 0$  için  $\sqrt[n]{x}$  tanımlıdır.
- $\sqrt[n]{x^m} = \sqrt[n \cdot a]{x^{m \cdot a}}$   
 $\sqrt[n]{x^m} = \sqrt[\frac{n}{a}]{x^{\frac{m}{a}}} \quad (a > 0)$
- $x > 0, \sqrt[m]{x^m \cdot y} = x \sqrt[m]{y}$

## KÖKLÜ SAYILARDA DÖRT İŞLEM

## TOPLAMA – ÇIKARMA İŞLEMİ

$$a\sqrt[m]{x} \pm b\sqrt[m]{x} = (a \pm b)\sqrt[m]{x}$$

- \* Kök içi ve derecesi aynı olan sayıların katsayıları toplanır (çıkarılır) ortak köklerden biri yazılır.

$$3\sqrt{5} - \sqrt{5} = (3 - 1)\sqrt{5} = 2\sqrt{5}$$

## ÇARPMA İŞLEMİ

$$a\sqrt[m]{x} \cdot b\sqrt[m]{y} = a \cdot b \sqrt[m]{x \cdot y}$$

- \* Kök içi çarpılır kök içi olarak, katsayılar çarpılır katsayı olarak yazılır.

$$5\sqrt{3} \cdot 2\sqrt{7} = 5 \cdot 2 \sqrt{3 \cdot 7} = 10\sqrt{21}$$

## BÖLME İŞLEMİ

$$a\sqrt[m]{x} : b\sqrt[m]{y} = (a : b)\sqrt[m]{x : y}$$

- \* Kök içi bölünür kök içi olarak, katsayılar bölünür katsayı olarak yazılır.

$$25\sqrt{8} : 5\sqrt{2} = (25 : 5)\sqrt{8 : 2} \\ = 5\sqrt{4} = 5 \cdot 2 = 10$$

## Dikkat!

Kök içi ve derecesi aynı değil ise aynı hale getirilir.

## [ ORAN ]

- \* Aynı birimden olan iki çokluğun birbirleri ile kıyaslanmasına oran denir.
- \* a'nın b'ye oranı  $\frac{a}{b}$  şeklindedir.

► **Örnek:** Aşağıda verilen kart eş alanlara bölünerek renklendirilmiştir.

K	K	K	K	M	M	K = Kırmızı
S	Y	Y	Y	M	S	M = Mavi
M	M	M	Y	K	S	S = Sarı
K	S	S	S	Y	K	Y = Yeşil

Buna göre;

- I.  $\frac{\text{Kırmızı sayısı}}{\text{Yeşil sayısı}} = \frac{7}{6}$
- II.  $\frac{\text{Sarı + Mavi sayısı}}{\text{Yeşil sayısı}} = \frac{12}{5}$
- III.  $\frac{\text{Yeşil sayısı}}{\text{Kırmızı + Yeşil sayısı}} = \frac{5}{12}$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

► **Çözüm:** K = 7, Y = 5, M = 6, S = 6

- I.  $\frac{K}{Y} = \frac{7}{5}$  olmalıdır.
- II.  $\frac{S + M}{Y} = \frac{6 + 6}{5} = \frac{12}{5}$  (doğru)
- III.  $\frac{Y}{K + Y} = \frac{5}{7 + 5} = \frac{5}{12}$  (doğru)

## ORAN - ORANTI

## [ ORANTI ]

- \* İki oranın eşitliğine orantı denir.
- \*  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = k$  (k orantı sabitidir.)

## ÖZELLİKLER

1.  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \rightarrow a \cdot d = b \cdot c$  (İçler dışlar çarpımına eşittir.)
2.  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \rightarrow \frac{a}{c} = \frac{b}{d}$  (İçler yer değiştirilebilir.)
3.  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \rightarrow \frac{d}{b} = \frac{c}{a}$  (Dışlar yer değiştirilebilir.)

► **Örnek:** a, b, c gerçel sayıları için;

$$\frac{a+b}{a \cdot c} = \frac{1}{5} \text{ ve } \frac{a}{b} = \frac{1}{3} \text{ olarak veriliyor.}$$

Buna göre c kaçtır?

- A) 10      B) 12      C) 18      D) 20      E) 24

► **Çözüm:**

$$\frac{a}{b} \neq \frac{1}{3} \rightarrow b = 3a \text{ yerine yazalım.}$$

$$\frac{a+b}{a \cdot c} = \frac{1}{5} \rightarrow \frac{a+3a}{a \cdot c} = \frac{1}{5}$$

$$\frac{4a}{a \cdot c} = \frac{1}{5} \rightarrow c = 20 \text{ dir.}$$

## [ 1. SAYI KESİR PROBLEMLERİ ]

\* Problem anlaşıldıktan sonra matematik diline çevrilip denklem kurulmalıdır. Bunun için  $x$  bilinmeyen olmak üzere;

- » Bir sayının 3 fazlası =  $x + 3$
- » Bir sayının 3 eksiği =  $x - 3$
- » Bir sayının yarısı =  $x \div 2$
- » Bir sayının 3 katı =  $3x$

şeklinde yazılmalıdır.

**Dikkat!**

Denklem kurulurken cümlenin başından sonuna doğru hareket edilmelidir.

► **Örnek:** Bir sayının 3 katının 5 fazlası 20 ise bu sayı kaçtır?

- A) 3    B) 5    C) 6    D) 8    E) 10

► **Çözüm:** Sayı  $x$  olsun.

Önce katı sonra fazlası ifadesi vardır. Bu nedenle önce çarpma devamında toplama işlemi düşünülür.

$$3 \text{ katının } 5 \text{ fazlası} = 3x + 5$$

$$3x + 5 = 20$$

$$3x = 15$$

$$x = 5 \text{ bulunur.}$$

► **Örnek:** Hangi sayının 3 fazlasının 5 katı 20'dir?

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

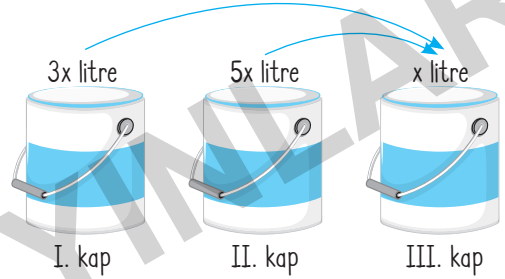
► **Çözüm:** Sayı  $x$  olsun.

$$3 \text{ fazlasının } 5 \text{ katı} = 5(x + 3)$$

$$5(x + 3) = 20$$

$$x + 3 = 20 \div 5 \rightarrow x = 1$$

► **Örnek:**



Yukarıda gösterilen I. kaptaki boyanın yarısı, II. kaptaki boyanın  $\frac{2}{5}$ 'i, içinde  $x$  litre sıvı bulunan III. kaba ekleniyor.

Son durumda III. kaptaki sıvı miktarı 18 litre olduğuna göre son durumda II. kapta kaç litre sıvı bulunmaktadır?

- A) 6    B) 8    C) 10    D) 12    E) 15

► **Çözüm:**

I. kapta =  $3x$  litre, II. kapta =  $5x$  litre ve III. kapta =  $x$  litre sıvı vardır.

$$\frac{3x}{2} + 5x \cdot \frac{2}{5} + x = 18 \rightarrow \frac{3x}{2} + 3x = 18$$

$$\frac{9x}{2} = 18 \rightarrow x = 4 \text{ bulunur.}$$

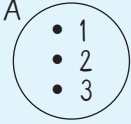
II. kapta son durumda kalan sıvı miktarı:

$$5x \cdot \frac{3}{5} = 3x = 3 \cdot 4 = 12 \text{ litre}$$

\* İyi tanımlanmış nesnelere topluluğuna küme denir.

### KÜMELERİN GÖSTERİMİ

#### Venn şeması



#### Liste Yöntemi

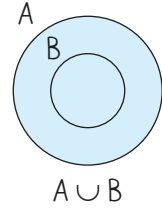
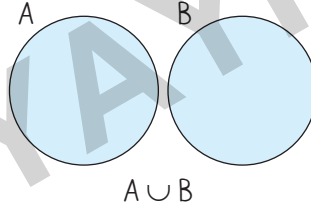
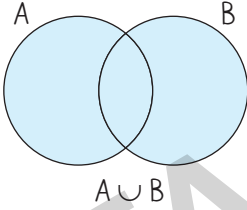
$$A = \{1, 2, 3\}$$

#### Ortak Özellik

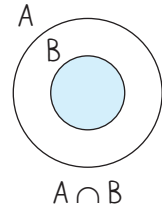
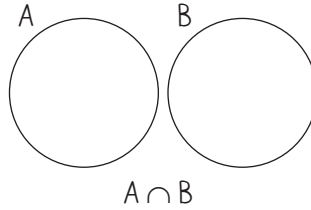
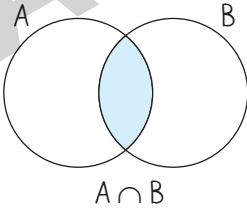
$A = \{\text{İlk üç ardışık sayma sayısı}\}$

### KÜMELERDE İŞLEMLER

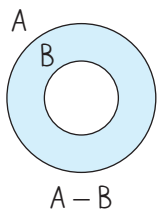
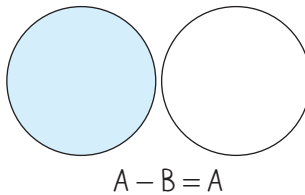
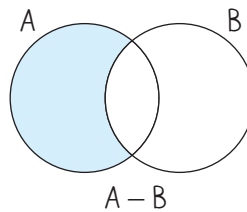
1. Birleşim İşlemi: A veya B kümelerinde bulunan tüm elemanlar



2. Kesişim İşlemi: A ve B'de bulunan ortak elemanlar.



3. Fark İşlemi: A'da olup B'de olmayan elemanlar.





## [ İŞLEM ]

\* A ve B boş olmayan iki küme ve  $A \subset B$  olsun.  $A \times A$  kümesinden B kümesine tanımlı her fonksiyona A üzerinde tanımlı bir işlem denir.

► **Örnek:**  $x \Delta y = 2x + 3y - 4$  olarak veriliyor.

Buna göre  $(2 \Delta 1)$  işleminin sonucu kaçtır?

► **Çözüm:** Burada x değeri yerine 2, y değeri yerine 1 yazılır.

$$x \Delta y = 2x + 3y - 4$$

$$\rightarrow 2 \Delta 1 = 2.2 + 3.1 - 4$$

$$\rightarrow 2 \Delta 1 = 3$$

## ÖZELLİKLERİ

■ işlemi  $A \times A$ 'dan A'ya tanımlı olsun;

1.  $\forall x \in A$  için  $x \blacksquare e = e \blacksquare x = x$  ise e birim elemandır.

2.  $x \blacksquare x^{-1} = x^{-1} \blacksquare x = e$  ise  $x^{-1}$ , x'in tersidir.

3.  $x \blacksquare (y \Delta z) = (x \blacksquare y) \Delta (x \blacksquare z)$

## [ MODÜLER ARİTMETİK ]

\* x'in m ile bölümünden kalan y olsun:

\*  $x \equiv y \pmod{m}$  şeklindeki gösterimine modüler aritmetik denir.

► **Örnek:**  $2^{72}$  sayısının 7 ile bölümünden kalan kaçtır?

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

► **Çözüm:**

$$2^{72} \equiv x \pmod{7} \quad 2^2 \equiv 4 \pmod{7}$$

$$2^1 \equiv 2 \pmod{7} \quad 2^3 \equiv 1 \pmod{7}$$

$2^3$ 'ün bütün kuvvetlerinin 7 ile bölümünden kalan 1 olduğundan;

$$(2^3)^8 = 1 \Rightarrow 2^{72} = (2^3)^{24} = (1)^{24} \pmod{7}$$

$$2^{72} \equiv 1 \pmod{7} \quad x = 1$$

Kalan 1 olur.

## [ FONKSİYONLAR ]

\*  $A \neq \emptyset$  ve  $B \neq \emptyset$  olmak üzere;

» A'nın her bir elemanını B'nin bir ve yalnız bir elemanına eşleyen bağıntıya A'dan B'ye tanımlanan bir fonksiyon denir.

f:  $A \rightarrow B$  şeklinde gösterilir.

► **Örnek:** Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı f ve g fonksiyonları;

$$f(x) = 2x - 5,$$

$$g(x) = x^2 - 3 \text{ şeklinde tanımlanıyor.}$$

Buna göre  $f(2) - g(3)$  kaçtır?

A) -8      B) -7      C) -6      D) 5      E) 6

► **Çözüm:**

»  $f(2)$  için  $x = 2$  yazalım.

$$f(2) = 2.2 - 5 = 4 - 5 = -1$$

»  $g(3)$  için  $x = 3$  yazalım.

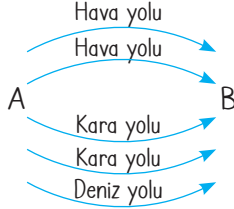
$$g(3) = 3^2 - 3 = 9 - 3 = 6$$

»  $f(2) - g(3) = (-1) - 6 = -7$

## [ SAYMANIN TEMEL İLKESİ ]

\* Saymanın temel iki ilkesi vardır. Bunlar toplama ve çarpma yoludur.

► Örnek:



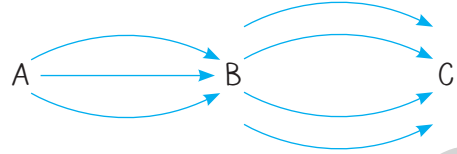
A şehrinden B şehrine kaç farklı yolla gidilir?

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

► Çözüm: 2 hava yolu, 2 kara yolu, 1 deniz yolu olmak üzere;

$2 + 2 + 1 = 5$  farklı yolla gidilir.

► Örnek:



A şehrinden B şehrine 3, B şehrinden C şehrine 4 farklı yol vardır.

A'dan C'ye gitmek isteyen biri B şehrine uğramak şartıyla kaç farklı yoldan gidebilir?

- A) 15 B) 12 C) 9 D) 7 E) 4

► Çözüm:  $3 \cdot 4 = 12$  farklı yolla gidebilir.

### PERMÜTASYON (SEÇME VE SIRALAMA)

\*  $n, r \in \mathbb{N}^+$  ve  $n \geq r$  olmak üzere  $n$  elemanlı bir kümenin  $(r)$  elemanlı sıralı  $r$ -lilerine bu kümenin  $r$ -li permütasyonları denir.  $n$  elemanlı bir kümenin  $r$ -li permütasyonlarının sayısı;

$$\gg P(n, r) = \frac{n!}{(n-r)!} \text{ dir.}$$

$$\gg P(n, n) = n!, P(n, 1) = n$$

► Örnek: 5 kişiden 2 kişi bir koltuğa yan yana kaç farklı şekilde oturabilir?

- A) 28 B) 24 C) 20 D) 18 E) 16

► Çözüm:

$$P(5, 2) = \frac{5!}{(5-2)!} = \frac{5!}{3!} = \frac{5 \cdot 4 \cdot 3!}{3!} = 20$$

### PERMÜTASYON ÇEŞİTLERİ

#### 1. Dönel (Dairesel) Permütasyon

\*  $n$  kişi dairesel bir masa etrafında  $(n-1)!$  şeklinde oturabilir.

#### 2. Tekrarlı Permütasyon

\*  $n$  tane elemanın  $n_1$  tanesi bir çeşit,  $n_2$  tanesi iki çeşit ....  $n_r$  tanesi  $r$  çeşit olsun. Bu durumda  $n$  tane elemanın tekrarlı permütasyonları;

$$\binom{n}{n_1, n_2, \dots, n_r} = \frac{n!}{n_1! \cdot n_2! \cdot \dots \cdot n_r!}$$

formülüyle hesaplanır.

## TABLO OKUMA - GRAFİK YORUMLAMA

### [ TABLO OKUMA ]

\* Tablo okuma sorularında;

1. Satır ve sütunlara dikkat edilmelidir.
2. Soruda verilen örnek iyice anlaşılmalıdır.

#### ► Örnek:

Aynı yol üzerinde bulunan K, L, M, N, P kentleri arasındaki yolların uzunluklarını km türünden gösteren bir tablo hazırlanmıştır. Aşağıda bu uzunlukların bazıları verilmiştir.

L				
M				
N	120	280		
P			700	500
	K	L	M	N

Tablonun satır ve sütun kesişiminde verilen sayılar, buldukları satır ve sütunun belirttiği iki kent arasındaki yolun uzunluğudur. Örneğin K ile N kentleri arasındaki yolun uzunluğu 120 km dir. Bu bilgilere göre aşağıdaki soruları yanıtlayınız.

1. N ile P kentleri arasındaki yolun uzunluğu, N ile K arasındaki yolun uzunluğundan kaç km fazladır?  
A) 160 B) 200 C) 220 D) 340 E) 380

2. Kentlerin yol üzerindeki sıralanışı M, P, K, N, L şeklindeyse M ile L kentleri arasındaki yolun uzunluğu kaç km dir?  
A) 1480 B) 1540 C) 1600 D) 1620 E) 1680

3. Kentlerin yol üzerindeki sıralanışı P, L, K, N, M şeklindeyse K ile M kentleri arasındaki yolun uzunluğu kaç km dir?  
A) 240 B) 250 C) 320 D) 360 E) 380

#### ► Çözüm:

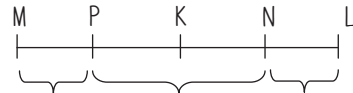
1.

$$|NP| \Rightarrow 500 \text{ km}$$

$$|NK| \Rightarrow 120 \text{ km}$$

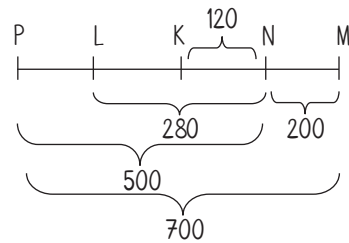
$$500 - 120 = 380 \text{ km olur.}$$

2. M - P - K - N - L



$$|ML| = 700 + 500 + 280 = 1480 \text{ km}$$

3. P - L - K - N - M



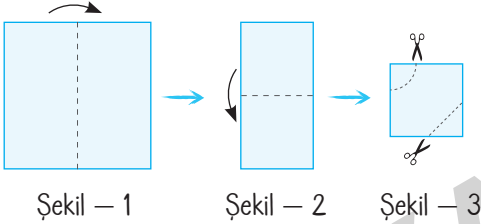
$$|KM| \Rightarrow 120 + 200$$

$$\Rightarrow 320 \text{ km}$$

[ŞEKİL YETENEĞİ]

\* Şekillerle ilgili sorularda şeklin devamına, simetriğine, döndürülüp döndürülmediğine, katlanma sıralamasına dikkat edilmelidir.

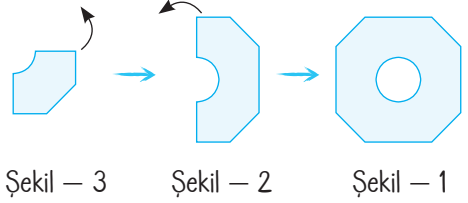
► **Örnek:** Kare şeklindeki bir kağıt aşağıda gösterildiği sıralamaya göre katlandıktan sonra çeyrek daire ve ikizkenar üçgen şeklinde iki parça kesilip atılıyor.



Kağıt Şekil-1'de ok yönünde ikiye katlanıyor. Katlı olan kağıt tekrar Şekil-2'de ok yönünde ikiye katlanıyor. Buna göre Şekil-3'teki kağıt açıldığında aşağıdakilerden hangisi oluşur?

- A) B) C) D) E)

► **Çözüm:** Şekil - 3 ten başlayıp ok yönünün tersi yönünde kağıdımızı açalım.



**Dikkat!**

Kağıt katlama sorularında sıralamaya dikkat etmeliyiz.

► **Örnek:**

$$\begin{matrix} \triangle x & \square y \\ \hline \end{matrix} = 3x + 4y$$

$$\begin{matrix} \hexagon x & \heptagon y \\ \hline \end{matrix} = 6x + 8y$$

Yukarıda gösterilen geometrik cisimler arasında belli bir kural vardır.

Buna göre;

$$\begin{matrix} \hexagon 3 & \triangle 5 \\ \hline \end{matrix} - \begin{matrix} \square 2 & \heptagon 4 \\ \hline \end{matrix}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -10 B) -7 C) -3 D) 1 E) 3

► **Çözüm:**

$$\begin{aligned} &= (6 \cdot 3 + 3 \cdot 5) - (4 \cdot 2 + 8 \cdot 4) \\ &= 33 - 40 = -7 \end{aligned}$$

## MANTIKSAL MUHAKEME PROBLEMLERİ

\* Bu bölümdeki problemler önceki bölümlerde çıkan problemlerin biraz daha karmaşıklıkta nite-  
liğindedir. Bunun için problem çözümünde  
tablo kullanılmalı veya özel tanımlara çok  
dikkat edilmelidir.

► **Örnek:** ABCD dört basamaklı bir sayı  
olmak üzere;

$$\blacksquare ABCD = (A - D)^2 \text{ ve}$$

$$\blacktriangle ABCD = (B - C)^3 \text{ şeklinde ifade ediliyor.}$$

Buna göre;

$$\blacksquare 1980 - \blacktriangle 20\star 2 = 9$$

olduğuna göre  $\star$  kaçtır?

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

► **Çözüm:**

$$\blacksquare 1980 = (1 - 0)^2 = 1$$

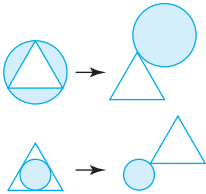
$$\blacktriangle 20\star 2 = (0 - \star)^3 = -\star^3$$

Denklemden yerine yazalım.

$$1 - (-\star^3) = 9$$

$$\star^3 = 8 \quad \rightarrow \quad \star = 2 \text{ olur.}$$

► **Örnek:**



Şeklinde ifade ediliyor.

$\bigcirc = 4$  ve  $\triangle = 3$  için  $\bigcirc + \triangle$  sonucu kaçtır?

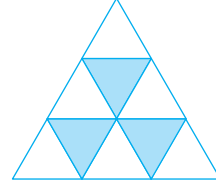
- A) 165      B) 155      C) 145      D) 135      E) 125

► **Çözüm:**  $\bigcirc \rightarrow 4^4 = 81$

$$\triangle \rightarrow 4^3 = 64$$

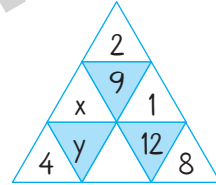
$$81 + 64 = 145$$

► **Örnek:** Aşağıdaki tabloda 6 tane beyaz 3  
tane mavi üçgen bulunmaktadır.



Bu tablodaki üçgenler aşağıdaki şekilde doldu-  
rulmaktadır.

- Her bir üçgendeki sayı birbirinden farklı birer pozitif tam sayı olacaktır.
- Her bir mavi üçgendeki sayı bu üçgenlerle ortak kenara sahip beyaz üçgenlerdeki sayıların toplamına eşittir.



Bu bilgilere göre yukarıdaki tablo dolduruldu-  
ğunda  $x \cdot y$  kaç olur?

- A) 78      B) 82      C) 86      D) 90      E) 92

► **Çözüm:** Tanıma göre;

$$9 = 2 + 1 + x \text{ ise } x = 6 \text{ 'dır.}$$

İçinde 12 yazan mavi üçgene baktığımızda veril-  
meyen sayıyı buluruz.

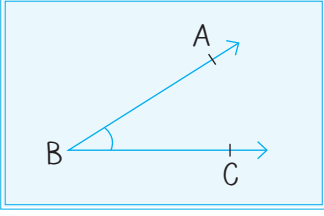
Yani boş olan üçgene;

$$12 - (8 + 1) = 12 - 9 = 3 \text{ yazılır.}$$

Böylece  $y = x + 4 + 3 \rightarrow y = 13$  bulunur.

$$x \cdot y = 6 \cdot 13 = 78 \text{ bulunur.}$$

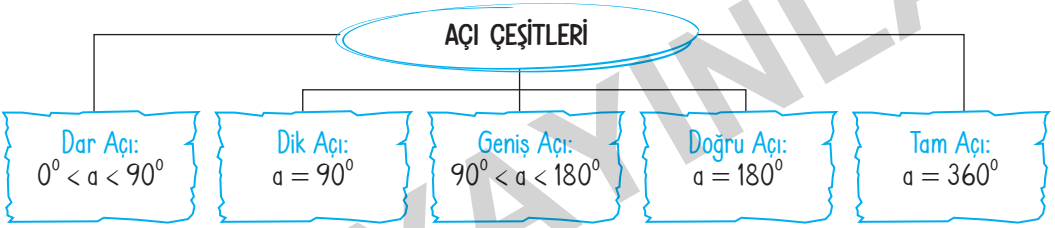
**Açı:** Başlangıç noktası aynı olan iki ışının birleşmesiyle oluşan şekle açı denir.



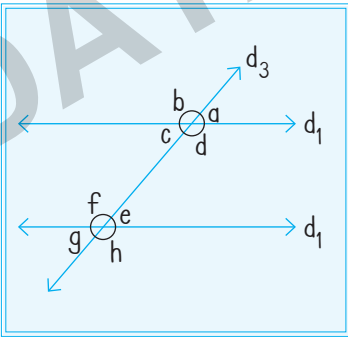
$\widehat{B} = B$  açısı  
 $\widehat{ABC} = ABC$  açısı  
 $\widehat{CBA} = CBA$  açısı olarak ifade edilir.

$m(\widehat{ABC})$ : "ABC açısının ölçüsü" anlamına gelir.

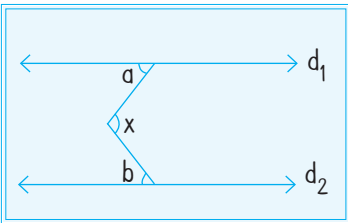
**Açı Çeşitleri:** a bir açı olmak üzere açı çeşitleri aşağıdaki gibidir.



### PARALEL İKİ DOĞRUNUN BUNLARI KESEN BİR DOĞRU İLE OLUŞTURDUĞU AÇILAR



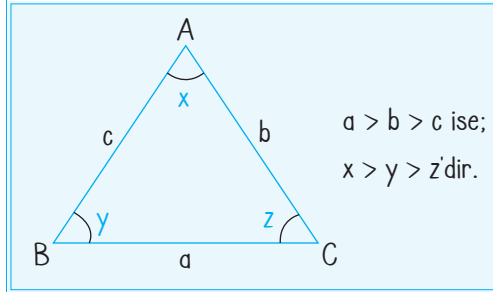
- \*  $a = e, b = f, c = g, d = h$  (Yöndeş açılar eşittir.)
- \*  $c = e, f = d$ , (İç ters açılar eşittir.)
- \*  $b = h, a = g$  (Dış ters açılar eşittir.)
- \*  $b + a = c + b = c + d = a + d = 180^\circ$   
(Bütünler açılarının toplamı  $180^\circ$  dir.)



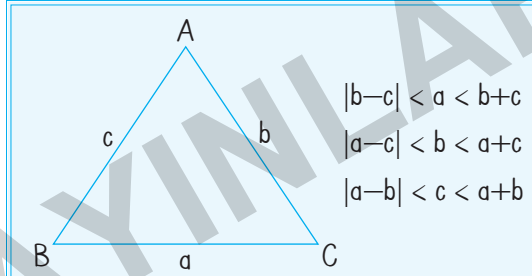
- \*  $d_1 // d_2$  olmak üzere  $x = a + b$  dir.

[ ÜÇGENDE UZUNLUK ]

\* Bir üçgende küçük açı karşısında kısa kenar, büyük açı karşısında uzun kenar bulunur.

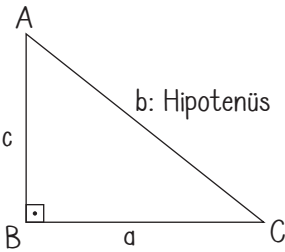


\* Bir üçgenin çizilebilmesi için bu üçgenin kenarları arasındaki üçgen eşitsizliği özelliklerinin sağlanması gerekir.



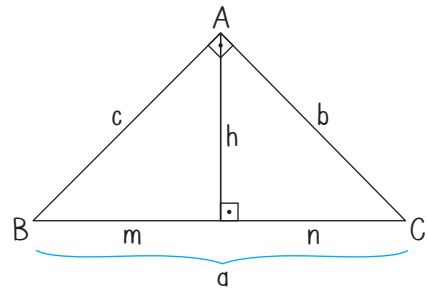
DİK ÜÇGENDE PİSAGOR VE ÖKLİD BAĞINTILARI

PİSAGOR BAĞINTISI



$$c^2 + a^2 = b^2$$

ÖKLİD BAĞINTILARI



$$c^2 = m \cdot a$$

$$b^2 = n \cdot a$$

$$h^2 = m \cdot n$$

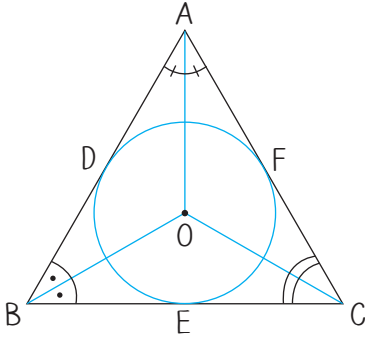
# ÜÇGENDE AÇIORTAY, KENARORTAY VE BENZERLİK

**Açıortay:** Bir açıyı iki eş parçaya bölen doğru parçasına açıortay denir.

**Kenarortay:** Bir üçgende herhangi bir köşeden çıkan ve karşı kenarı iki eşit parçaya bölen doğru parçasına kenarortay denir.

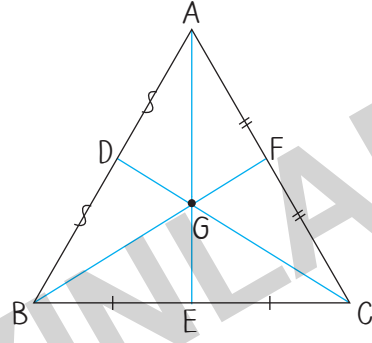
## NOT

- Bir üçgende açıortayların kesişim noktası iç-teğet çemberin merkezidir.



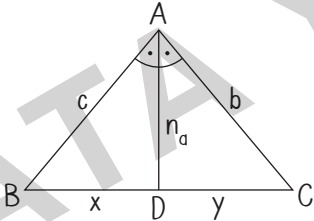
## NOT

- Bir üçgende kenarortayların kesişim noktası üçgenin ağırlık merkezidir.



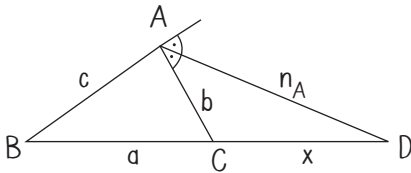
G ağırlık merkezidir.

## Dikkat!



$|AD| = n_A$ , A açısına ait iç açıortaydır.

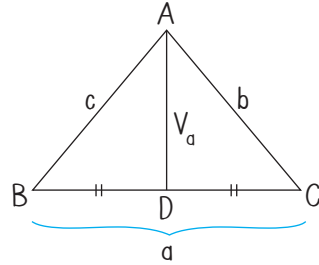
$$\frac{c}{x} = \frac{b}{y} \text{ veya } n_A^2 = b \cdot c - x \cdot y \text{ dir.}$$



$|AD| = n_A$ , A açısına ait dış açıortaydır.

$$\frac{c}{a+x} = \frac{b}{x} \text{ veya } n_A^2 = |x \cdot (x+a) - b \cdot c| \text{ dir.}$$

## Dikkat!



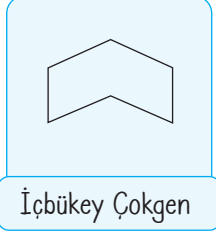
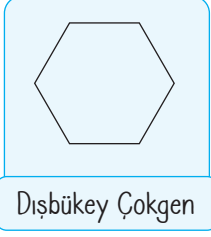
$$2v_a^2 = b^2 + c^2 - \frac{a^2}{2}$$

$$2v_b^2 = a^2 + c^2 - \frac{b^2}{2}$$

$$2v_c^2 = a^2 + b^2 - \frac{c^2}{2}$$



- \* Herhangi üçü doğrusal olmayan 3 ve 3'ten büyük kenar sayısına sahip kapalı şekillerdir.
- \* Çokgenler kenar sayısına göre isimlendirilir. Örneğin; üçgen, dörtgen, beşgen... gibi.



### ÇOKGENİN ÖZELLİKLERİ

- \*  $n \geq 3$  ve  $n$  çokgenin kenar sayısı olmak üzere;
1. Dış açılarının toplamı:  $360^\circ$ 'dir.
  2. İç açılarının toplamı:  $(n - 2) \cdot 180^\circ$ 'dir.
  3. Köşegen sayısı:  $\frac{n \cdot (n - 3)}{2}$ 'dir.

### DÜZGÜN ÇOKGEN

- \* Kenar uzunlukları ve açıları eşit olan çokgenlerdir.
- \* Bir iç açısının ölçüsü  $\frac{(n - 2) \cdot 180^\circ}{n}$ 'dir.
- \* Bir dış açısının ölçüsü  $\frac{360^\circ}{n}$ 'dir.

Örnek: Köşegen sayısı kenar sayısının 3 katı olan düzgün çokgenin bir dış açısının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 20    B) 30    C) 40    D) 50    E) 60

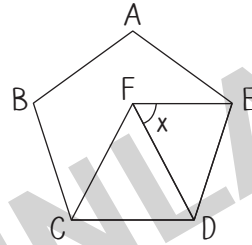
Çözüm:

Köşegen sayısı:  $\frac{n \cdot (n - 3)}{2}$  olur.

$$3 \cdot n = \frac{n \cdot (n - 3)}{2} \rightarrow n - 3 = 6 \rightarrow n = 9$$

$$\text{Bir dış açısı} = \frac{360^\circ}{n} = \frac{360^\circ}{9} = 40^\circ$$

Örnek:

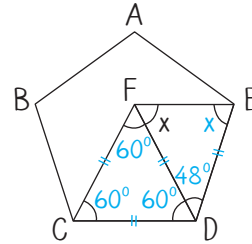


Yukarıda gösterilen ABCDE düzgün beşgen ve FCD eşkenar üçgendir.

Buna göre  $m(\widehat{EFD}) = x$  kaç derecedir?

- A) 56    B) 62    C) 66    D) 68    E) 72

Çözüm:



FCD eşkenar üçgen olduğundan her bir iç açısının ölçüsü  $60^\circ$ 'dir.

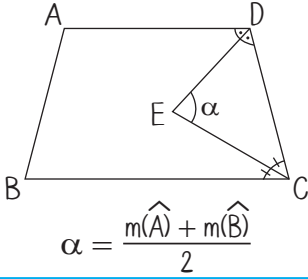
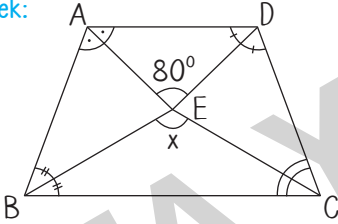
$|CD| = |FD| = |ED|$  olup  $\widehat{FDE}$  ikizkenar üçgendir.

$$\widehat{FDE} \text{ de } x + x + 48^\circ = 180^\circ$$

$$2x = 132^\circ$$

$$x = 66^\circ \text{ dir.}$$

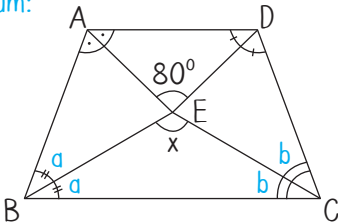
- \* Doğrusal olmayan dört noktanın ikiser ikiser birleştirilmesi ile oluşturulan geometrik şekle dörtgen denir.
- \* Dörtgenin iç açılarının toplamı  $360^\circ$  dir.
- \* Dörtgenin dış açılarının toplamı  $360^\circ$  dir.

**Dikkat!****Örnek:**

ABCD dörtgeninde [AE], [DE], [BE] ve [CE] ait oldukları açılarını açıortaylarıdır.

$m(\widehat{AED}) = 80^\circ$  olduğuna göre  $x$  kaç derecedir?

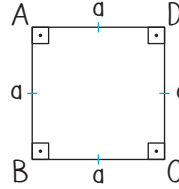
- A) 80 B) 90 C) 100 D) 110 E) 120

**Çözüm:**

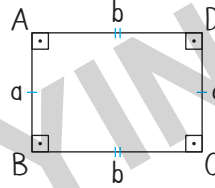
$$80^\circ = \frac{2a + 2b}{2} \rightarrow a + b = 80^\circ \text{ dir.}$$

$$\widehat{EBC} \text{ de } a + b + x = 180^\circ$$

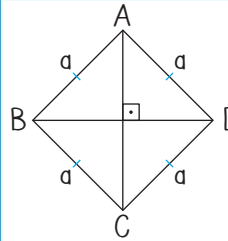
$$80^\circ + x = 180^\circ \rightarrow x = 100^\circ$$

**ÖZEL DÖRTGENLERDE ÇEVRE VE ALAN HESAPLAMALARI****1. KARE**

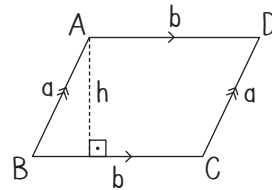
$$\begin{aligned} \text{Ç}(ABCD) &= 4a \\ A(ABCD) &= a^2 \end{aligned}$$

**2. DİKDÖRTGEN**

$$\begin{aligned} \text{Ç}(ABCD) &= 2(a+b) \\ A(ABCD) &= a \cdot b \end{aligned}$$

**3. EŞKENAR DÖRTGEN**

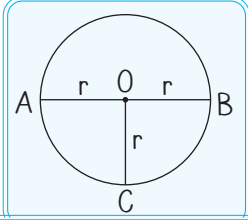
$$\begin{aligned} \text{Ç}(ABCD) &= 4a \\ A(ABCD) &= \frac{|AC| \cdot |BD|}{2} \end{aligned}$$

**4. PARALELKENAR**

$$\begin{aligned} \text{Ç}(ABCD) &= 2(a + b) \\ A(ABCD) &= h \cdot b \end{aligned}$$

[ ÇEMBER ]

\* Bir düzlemde sabit bir noktaya eşit uzaklıkta bulunan noktalar kümesine çember denir.

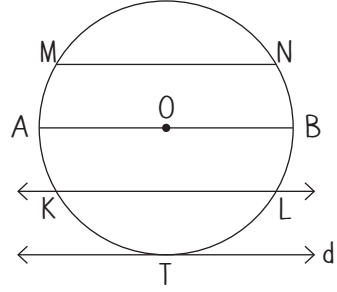


O: Çemberin merkezidir.

$|OA| = |OB| = |OC| = r$  çemberin yarıçapıdır.

$|AB| = 2r$  (çemberin çapıdır.)

Dikkat!



$[MN]$  = kiriş

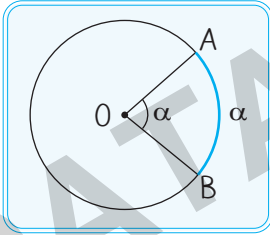
$[AB]$  = çap, en uzun kiriştir.

KL: kesen

d: teğet

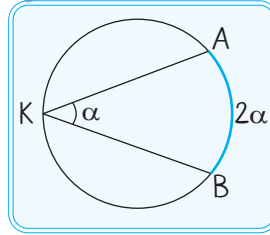
ÇEMBERDE AÇI

**Merkez Açısı:** Köşesi çemberin merkezinde olan açıdır. Bu açının ölçüsü gördüğü yayın ölçüsüne eşittir.



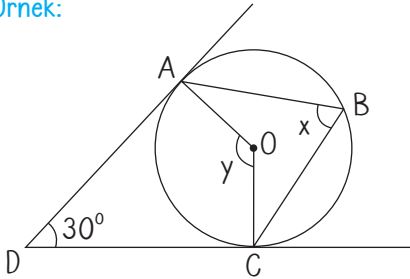
$$m(\widehat{AOB}) = m(\widehat{AB})$$

**Çevre Açısı:** Köşesi çember üzerinde olan açıdır. Bu açının ölçüsü gördüğü yayın ölçüsünün yarısına eşittir.



$$m(\widehat{AKB}) = \frac{m(\widehat{AB})}{2}$$

Örnek:



O noktası çemberin merkezi ve

$$m(\widehat{ADC}) = 30^\circ, m(\widehat{ABC}) = x^\circ$$

$m(\widehat{AOC}) = y^\circ$  olduğuna göre  $x + y$  kaç derecedir?

- A) 200 B) 210 C) 215 D) 220 E) 225

Çözüm:

$$30^\circ + m(\widehat{AC}) = 180^\circ$$

$$m(\widehat{AC}) = 150^\circ$$

y merkez açı olduğundan;

$$y = m(\widehat{AC}) \rightarrow y = 150^\circ$$

x çevre açı ise;

$$x = \frac{m(\widehat{AC})}{2} = \frac{150^\circ}{2} = 75^\circ$$

$$x + y = 75^\circ + 150^\circ = 225^\circ$$

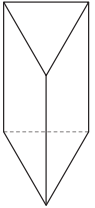
## 1. PRİZMALAR

- \* Alt ve üst tabanı birbirine eş ve paralel çokgenel bölgelerden oluşan, yan yüzleri ise dörtgenel bölge olan geometrik cisimlere prizma denir.

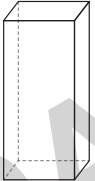
## NOT

- Prizmalar tabanlarına göre isimlendirilirler.

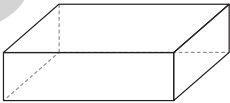
## PRİZMALARDA YÜZEY ALANI VE HACİM HESAPLAMALARI



Üçgen Prizma



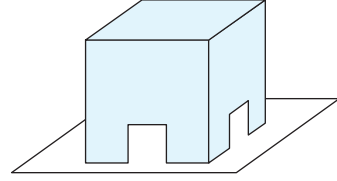
Kare Prizma



Dikdörtgenler Prizması

- \* Prizmalarda yüzey alanı alt ve üst taban alanları ile yan yüz alanlarının toplamına eşittir.
- \* Prizmalarda hacim taban alanı ile prizmanın yüksekliğinin çarpımına eşittir.

- **Örnek:** Selma, küp şeklindeki bir kutunun bir yüzü taban olacak şekilde zemine paralel olarak sabitliyor.



Selma bu kutunun iki yüzünden kenar uzunluğu 4 br olan kare biçiminde iki parçayı kesip kuşu için bir yuva yapıp kutunun dış yüzünü maviye boyuyor.

Selma'nın boyamış olduğu yüzeyin alanı  $468 \text{ br}^2$  olduğuna göre küpün bir ayrıntının uzunluğu kaç br'dir?

- A) 8    B) 10    C) 12    D) 14    E) 16

- **Çözüm:** Küpün bir ayrıntı uzunluğu  $a$  br olsun.

Küpün mavi boyalı yüzeyinin alanı:

$$5a^2 - 2 \cdot 4^2 = 468$$

$$5a^2 - 32 = 468$$

$$5a^2 = 500$$

$$a = 10 \text{ br dir.}$$

## 2. PİRAMİTLER

## PİRAMİTLERDE YÜZEY ALANI VE HACİM HESAPLAMALARI

- \* Bir düzlemde bulunan bir çokgen ile bu düzlemin dışında bir T noktası alalım. T noktası ile çokgene ait noktaların birleşmesi ile oluşan cisme piramit denir.

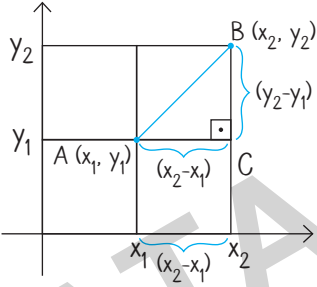
## NOT

- Piramitler tabanlarına göre isimlendirilirler.

- \* Başlangıç noktası aynı olan iki sayı doğrusunun dik kesişmesi ile oluşan ve dört bölgede oluşan sisteme koordinat sistemi denir.
- \* Koordinat sisteminde yatay eksene x eksen (apsis) , dikey eksene de y eksen (ordinat) denir.
- \* Koordinat sistemindeki başlangıç noktasına orijin denir.
- \* Koordinat sistemindeki her nokta (x, y) ikilisi ile gösterilir.

### İKİ NOKTA ARASINDAKİ UZAKLIK

$A(x_1, y_1)$ ,  $B(x_2, y_2)$  noktalarını alalım.



$$|AB|^2 = |BC|^2 + |AC|^2$$

$$|AB|^2 = |y_2 - y_1|^2 + |x_2 - x_1|^2$$

$$|AB| = \sqrt{|y_2 - y_1|^2 + |x_2 - x_1|^2}$$

### BİR DOĞRU PARÇASININ ORTA NOKTALARININ KOORDİNATLARI

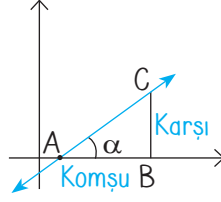
$$\overline{A(x_1, y_1) \quad C(x_0, y_0) \quad B(x_2, y_2)}$$

$$x_0 = \frac{x_1 + x_2}{2}$$

$$y_0 = \frac{y_1 + y_2}{2}$$

### BİR DOĞRUNUN EĞİM AÇISI

- \* Bir doğrunun x ekseninin pozitif yönüyle yaptığı açıya eğim açısı denir ve eğim açısının tanjant değerine eğim denir.



$$m = \tan \alpha$$

$$\begin{aligned} \tan \alpha &= \frac{\text{karşı dik kenar}}{\text{komşu dik kenar}} \\ &= \frac{|CB|}{|AB|} \end{aligned}$$

- \*  $y = ax + b$  doğrusunun eğimi  $m = a$

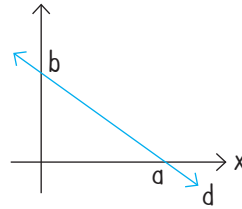
- \*  $ax + by + c = 0$  doğrusunun eğimi  $m = -\frac{a}{b}$

### NOT

- Dar açılarda eğim pozitif, geniş açılarda eğim negatif işaretlerle gösterilir.

### DOĞRU DENKLEMLERİ

#### 1. EKSENLERİ KESEN NOKTALARI BELLİ OLAN DOĞRU DENKLEMİ



$$\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$$

#### 2. BİR NOKTASI VE EĞİMİ BİLİNER DOĞRU DENKLEMİ

$A(x_1, y_1)$  ve Eğim =  $m$  olsun.

Doğru denklemi =  $y - y_1 = m(x - x_1)$

# SÖZEL BÖLÜM

DATA ANALAYINLARI

Sözcükte ve söz öbeğinde anlam kapsamında aşağıdaki konu başlıkları ele alınacaktır.

#### ANLAMSAL ÖZELLİKLERİNE GÖRE SÖZCÜKLER

- \* Gerçek Anlam
- \* Yan Anlam
- \* Terim Anlam
- \* Mecaz Anlam
- \* Somut/Soyut Anlam
- \* Nitel/Nicel Anlam
- \* Çok Anlamlılık

#### ANLAMSAL İLİŞKİLERİNE GÖRE SÖZCÜKLER

- \* Eş Anlamlı (Anlamdaş) Sözcükler
- \* Yakın Anlamlı Sözcükler
- \* Karşıt (Zıt) Anlamlı Sözcükler
- \* Eş Sesli (Sesteş) Sözcükler
- \* Genel/Özel Anlamlı Sözcükler

#### SÖZCÜKLERDE ANLAM OLAYLARI

- \* Benzetme
- \* Ad Aktarması (Mecazimüsel)
- \* Deyim Aktarması
- \* Dolaylama
- \* Güzel Adlandırma
- \* Duyular Arası Aktarma
- \* Yansıma Sözcükler

#### SÖZ ÖBEKLERİ

- \* Deyimler
- \* İkillemeler
- \* Atasözleri
- \* Kalıplaşmamış Söz Öbekleri
- \* Cümleye Söz Öbeği Yerleştirme

Kendi başına bir anlamı olan, bir varlığı, bir durumu, bir hareketi ifade eden seslere sözcük denir. Sözcükler, sözlü ve yazılı anlatımın temel ögesini oluşturur. Her sözcüğün bir anlamı ve cümlede üstlendiği bir görevi vardır. Anlamlı sözcükler bir işi, hareketi, durumu, duyguyu, düşünceyi, soyut ya da somut bir varlığı ifade ederken görevli sözcükler diğer sözcükler arasında çeşitli anlam ilgileri kurarak bunların cümle içinde kullanılmalarına yardımcı olur.

#### Örnekler:

- » "gitmek, oynamak, sağlık, mavi, koyun, ülke, yaz, felsefe, film, kuru, oyun, dünya, konu" gibi sözcükler anlamlı sözcüklerken "ve, ile, için, kadar, ama, fakat, lakin, meğer, gibi, veya, veyahut, çünkü, hem, ya da, ise" gibi sözcükler görevli sözcüklerdir.

### ANLAMSAL ÖZELLİKLERİNE GÖRE SÖZCÜKLER

#### GERÇEK ANLAM

Bir sözcüğün, söylendiğinde akla gelen ilk anlamına ya da sözlükte ilk sırada yer alan anlamına **gerçek anlam** denir. Buna temel anlam veya sözlük anlamı da denir. Gerçek anlam sözcüğün ortaya çıkma nedenidir bu nedenle sözcüğün diğer anlamları gerçek anlamdan yola çıkılarak oluşturulmuştur.

#### Örnekler:

- » Ağır paketi taşımakta zorlanıyorum.  
tartıda çok çeken
- » Elbiseleri kuruydu ancak ayakları ıslaktı.  
suyu, nemi olmayan
- » Afrika'daki çeşitli ören yerlerinde eski zamanlara ait süs eşyaları bulundu.  
süslemeye yarayan şey

Bir duyguyu, düşüncüyü, eylemi anlatan, yargı bildiren söz veya söz grubuna cümle denir. Cümleler tek bir sözcükten oluşabileceği gibi birden çok sözcükten de oluşabilir. Burada önemli olan verilen ifadenin tam bir yargı bildirmesidir.

Cümleleri anlam özellikleri açısından şu ana başlıklar altında inceleyebiliriz:

- \* Anlam ilişkilerine göre cümleler
- \* Anlatım özelliklerine göre cümleler
- \* İlettiği kavram, duygu, düşünce ve duruma göre cümleler

### ANLAM İLİŞKİLERİNE GÖRE CÜMLELER

#### EŞ ANLAMLI (ANLAMDAŞ) CÜMLELER

Eş anlamlı cümleler, aynı duygu ve düşünceleri farklı biçimlerde dile getiren cümlelerdir. Bu cümlelerde farklı söyleyiş özelliklerine sahip cümleler arasında, vurgulanan ya da asıl anlatılmak istenen düşünce bakımından tam bir anlam ve yargı birliği vardır.

#### Örnekler:

- » Üslup, sanatçının kişiliğini yansıtan aynadır.

Bir sanatçının üslubu o sanatçının kendisidir.

Sanatçının kullandığı anlatım biçimi kişiliğinin kopyasıdır.

Her sanatçı, karakteri ile aynı doğrultuda olan bir anlatım yolu kullanır.

Yukarıda verilen cümlelerin hepsi aynı anlamı ve ana fikri yansıttığından bu cümlelerin eş anlamlı olduğu söylenebilir.

#### YAKIN ANLAMLI CÜMLELER

Anlam bakımından birbirinin yerini tam olarak tutmasa da birbirine yakın olan, birbirini açıklayan, destekleyen ya da içeren cümlelerdir.

#### Örnekler:

- » Şiir öylesine bir dil kompozisyonudur ki sözcüklerden biri çıkarılır ya da birinin yeri değiştirilirse onun tüm büyüğü yok olur.

Şiirin ahengi sözcüklerin birbiriyle uyumundan gelir.

Sözcük, şiirin en temel unsurudur.

Şiirde her sözcük kullanıldığı yerde estetik değer kazanır.

Yukarıda verilen cümleler şiirde sözcüğün önemini farklı öğelere değinerek ifade ettiği için bu cümleler yakın anlamlıdır.

#### KARŞIT ANLAMLI (ANLAMCA ÇELİŞEN) CÜMLELER

Aynı konu etrafında oluşturulmuş olsa da birbirine zıt durum ve düşünceleri dile getiren cümlelerdir. Karşıtlık ilgisi aynı cümle içinde ifade edilebileceği gibi iki ayrı cümlede de dile getirilebilir. Bu cümlelerin tespitinde cümlelerin letisindeki çelişkiyi fark etmek önemlidir.

#### Örnekler:

- » Sanatçının neyi söylediği değil nasıl söylediği önemlidir.

Bir kişiyi sanatçı yapan konu seçiminde gösterdiği başarıdır.

Birinci cümlede sanatta söyleyişin konudan önemli olduğu, ikinci cümlede ise konunun bir kişiyi sanatçı yapan temel unsur olduğu ifade edilmiştir. Bu nedenle verilen cümleler anlamca çelişmektedir.



## PARAGRAF

Bir parçanın herhangi bir düşünceyi, duyguyu, olayı, kavramı veya varlığı cümleler hâlinde ve anlam bütünlüğü içinde anlatan bölümüdür.

Bir paragrafta;

- \* Paragrafı oluşturan cümleler, dil ve anlatım yönünden bir bütünlük içinde olmalıdır.
- \* Anlatılanlar belli bir akış içinde olmalıdır, akışı bozan herhangi bir cümleye yer verilmemelidir.
- \* Cümleler aynı düşünceyi destekler nitelikte ve anlamca uyumlu bir şekilde sıralanmış olmalıdır.

Geçmiş yıllarda yapılan sınavlarda çıkmış sorular incelenerek kitabımızda paragraf konusuyla ilgili ele alınacak başlıklar ve alt başlıklar şu şekilde belirlenmiştir:

### PARAGRAFTA YAPI

- \* Paragrafın Giriş, Gelişme ve Sonuç Bölümleri
- \* Paragrafta Düşüncenin Akışını Bozan Cümle
- \* Paragrafın Anlamlı Bir Bütün Oluşturması İçin Yer Değiştirmesi Gereken Cümleleri Bulma
- \* Parçayı İki Paragrafa Bölme
- \* Paragrafa Cümle Yerleştirme
- \* Verilen Cümlelerden Paragraf Oluşturma

### PARAGRAFTA ANLAM

- \* Paragrafta Konu
- \* Paragrafta Ana Fikir
- \* Paragrafta Yardımcı Düşünce
- \* Paragrafta Başlık
- \* Soruya Karşılık Yazılan Paragraf

## PARAGRAFTA YAPI

- \* Cümleler topluluğundan oluşan paragrafın yapı yönünden incelenmesi; paragrafın bölümlerini iyi tahlil edebilmek ve paragrafta verilen cümleleri biçim ve anlam bakımından irdeleyebilmek demektir. Yapı ile ilgili olan sorular, cümleler arasındaki bütünlük ve cümlelerin sıralanmasıyla ilgilidir. Yapı bakımından incelenen paragraflarda, her cümlenin kendinden önceki cümleyi takip etmesine dikkat edilmelidir.

### Örnekler:

- » Şiir, kelimelerle güzel şekiller kurmak sanattır, başka bir şey değildir. Ama kelime nedir? Annedir, dosttur, kadettir, hasrettir, hayaldir; yani bir manası, bir çağırımı, bir gölgesi hatta bir rengi ve tadı olan nesnedir. Kelime, insanoğlundan haber verir. İnsanoğlunu işlemek, her sanatkarın boynunun borcudur. İnsanoğlu, dünyanın en zengin madenidir. Kelime dedik ama kelime boş bir kalıp değil ki! Şairin hisleri, fikirleri, hayalleri, dünya görüşü, felsefesi, şahsiyeti, her şeyi şiirde belli olur. Şu var ki kelimeleri tanımak, sevmek, okşamasını bilmek lazım.

Bu paragrafta anlamca birbirini tamamlayan cümlelere yer verilmiş ve bu cümleler de anlam akışına göre sıralanmıştır. Yani paragraf, yapı bakımından mantıksal bir bütünlüğe sahiptir.

- \* Biçimsel ve anlamsal bir bütünlüğe sahip olan paragrafta da diğer yazılarda olduğu gibi giriş, gelişme ve sonuç bölümleri vardır. Bu bölümler arasında konu ve anlatımın akışı yönünden de bütünlük söz konusudur.

## PARAGRAFTA ANLATIM

Paragrafta anlatım başlığı kapsamında ele alınacak konular ve alt konular aşağıdaki tabloda gösterilmiştir:

PARAGRAFTA ANLATIM BİÇİMLERİ	
* Açıklama	* Öyküleme
* Betimleme	* Tartışma

PARAGRAFTA DÜŞÜNCEYİ GELİŞTİRME YOLLARI
* Tanımlama
* Karşılaştırma
* Örneklendirme
* Tanık Gösterme
* Kişileştirme
* Benzetme
* Sayısal Verilerden Yararlanma
* İlişki Kurma

### PARAGRAFTA ANLATIM BİÇİMLERİ

Anlatım; duygu, düşünce ya da bir olayı söz veya yazı ile ifade etme işidir. Her yazar, yazısını oluştururken okuyucuyu etkilemeyi amaçlar. İster bir düşünceyi kanıtlama amacıyla olsun ister bir olayı anlatsın isterse bir manzarayı betimlesin tüm yazarların en önemli amacı okuyucu üzerinde etki uyandırmaktır. Seçilen amaçlara yönelik olarak yapılan anlatımın etkiliyici olabilmesi için yazar farklı yöntemlere başvurur. Anlatımın gerçekleşmesinde başvurulan bu yöntemlere anlatım biçimleri denir.

Anlatım biçimleri seçilen konunun özelliğine ve bunun ele alınmasında güdülen amaca bağlı olarak değişir ve açıklama, betimleme, öyküleme ve tartışma olmak üzere dört başlıkta incelenir.

### AÇIKLAMA

Herhangi bir konuda okura bilgi vermek ve bir şeyler öğretmek amacıyla kullanılan anlatım tekniğidir. Bu tekniğin kullanıldığı paragraflarda genellikle açık ve anlaşılır bir dil kullanılır. Bu teknik ile yazılan paragraflarda genellikle bilgilendirme amacı olduğundan yorum içeren ifadelere pek yer verilmez.

#### Örnekler:

» Dünya nüfusu, 11 Temmuz 1987'de 5 milyara ulaştı. Ardından 1989 yılında 11 Temmuz tarihinin "Dünya Nüfus Günü" olarak kutlanmasına karar verildi. Bu karardaki amaç, nüfusa ilişkin acil durumlar ile önem içeren konulara dikkat çekmek ve bu alanda farkındalığı arttırmaktı. Günümüzde BM Nüfus Fonu tarafından, her yıl 11 Temmuz Dünya Nüfus Günü'nde, nüfusla ilgili önemli konular paralelinde bir tema belirlenmekte ve bu temaya ilişkin bilinç düzeyini arttıran faaliyetler düzenlenmektedir.

Bu parçada "Dünya Nüfus Günü" ile ilgili bazı bilgiler verilerek açıklama yapılmıştır.

#### Dikkat!

Açıklayıcı anlatım olan metinlerde, cümleler genellikle nesnel olsa da bazı metinlerde yazarın düşüncelerini de yansıtan öznel cümlelere de rastlanmaktadır. Dolayısıyla açıklayıcı metinlerde sadece nesnel cümlelerin kullanıldığını söylemek doğru olmaz. Unutulmamalıdır ki herhangi bir konu açıklanırken nesnel açıklama da öznel açıklama da yapılabilir. Burada önemli olan metnin öğretici olmasıdır.

Sözel veriler üzerine mantık ve akıl yürütmeye dayalı bu bölümde; kişinin olaylar, eylemler ve semboller arasındaki ilişkiyi kurma, kavrama ve muhakeme etme yetenekleri ölçülmektedir.

Sözel mantık sorularında sözel anlatımı olan yargılar verilmekte ve yargılar arasında mantıksal bir önerme oluşturulması istenmektedir. Bazen de verilen hayali ilişkilerden mantıksal sonuçlar çıkarılması beklenmektedir.

Genel bir değerlendirme yapmak gerekirse bu soruların çözümünde ilk olarak yapılması gereken, anahtar sözcükleri tespit etmektir. Bundan sonra sorular yeniden ve daha anlaşılır bir hâle getirilip tekrar ifadeleştirilmelidir. Bu noktada sorunun iyi anlaşılması oldukça önemlidir.

Sınavda çıkmış sorulardan hareketle sözel mantık kapsamında ele alınacak konu başlıkları şöyledir:

### SÖZEL MANTIK

- \* Tablo ve Şema Yorumlama
- \* Konumlama (Yer—Yön—Yol)
- \* Şarta Bağlı Mantık
- \* Sıralama
- \* Grublama
- \* Şifreleme (Kodlama)

### TABLO VE ŞEMA YORUMLAMA

Tablo ve şema yorumlama soruları 5 veya 6 nesnenin farklı durumlara karşı verdikleri tepkilerin tanımlanmasıyla ilgilidir. Bu tip sorularda verilen ipuçları kullanılarak sıralama yapılır. Bu tip soruları hızlı çözmek istiyorsak ipuçlarıyla bütün bağlantıları bulmamız ve doğru çıkarımlar yapmamız gerekir.

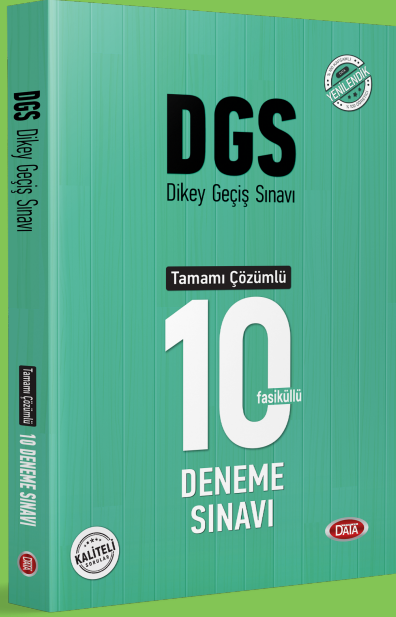
### Örnekler:

» Aşağıdaki tabloda Ahmet, Burak, Cemil, Derya, Emre ve Fırat adlı koşucularla ilgili koşu sayısı, performans puanı, antrenman sayısı ve ek çalışma bilgileri yer almaktadır.

	Koşu sayısı	Performans puanı	Antrenman sayısı	Ek çalışma
1. koşucu	$30 < K < 60$	2	2	Bilinmiyor
2. koşucu	$30 < K < 60$	4	2	Gitmiyor
3. koşucu	$0 < K < 40$	1	4	Gitmiyor
4. koşucu	$0 < K < 30$	2	3	Bilinmiyor
5. koşucu	$30 < K < 60$	3	3	Gitmiyor
6. koşucu	$60 < K < 100$	3	1	Gidiyor

Bu koşucular hakkında ayrıca şunlar da bilinmektedir:

- \* Ahmet, Burak ve Emre ek çalışmaya gitmiyordur.
- \* Emre ve Fırat koşucularının performans notları birbirine eşittir.



İvedik Organize Sanayi Matbaacılar Sitesi  
1518 Sok. Mat-Sit İş Merkezi No.:2/20  
Yenimahalle / ANKARA  
Telefon: 0 312 384 29 95 - Belgegeçer: 0312 342 23 58  
WhatsApp: 0 505 925 57 81  
[www.datayayinlari.com](http://www.datayayinlari.com) | [bilgi@datayayinlari.com](mailto:bilgi@datayayinlari.com)

ISBN 978-625-8469-10-3



9 786258 469103