



KPSS

Matematik

DERS
NOTLARI



Ücretsiz Videolara
ulaşmak için
QR kodu tara!

RETRO
Yayınclık

22. $a + b = 1$

–/ $a - 3b = 6$ ise a ve $b = ?$

$$\begin{array}{r} a + b = 1 \\ + \quad -a + 3b = -6 \\ \hline 4b = -5 \end{array}$$

$$b = -\frac{5}{4}$$

$$a + b = 1$$

$$a - \frac{5}{4} = 1$$

$$a = 1 + \frac{5}{4}$$

$$a = \frac{9}{4}$$

23. $4x + 5y + 6z = 15$

$$2x + 3y + 4z = 9$$

olduğuna göre $x + y + z = ?$

$$\begin{array}{r} 4x + 5y + 6z = 15 \\ - \quad 2x + 3y + 4z = 9 \\ \hline 2x + 2y + 2z = 6 \end{array}$$

$$2(x + y + z) = 6$$

$$x + y + z = \boxed{3}$$

24. $a + b = 35$

$$b + c = 45$$

$$a + c = 40$$

olduğuna göre $b = ?$

$$a + b = 35$$

$$b + \cancel{c} = 45$$

$$\begin{array}{r} + \quad \cancel{a} - \cancel{c} = -40 \\ \hline 2b = 40 \end{array}$$

$$b = 20$$

25. $x + y = 23$

$$y + z = 12$$

$$3z - t = 9$$

olduğuna göre $x + 2z - t = ?$

$$x + y = 23$$

$$-y - z = -12$$

$$\begin{array}{r} + \quad 3z - t = 9 \\ \hline x + 2z - t = \boxed{20} \end{array}$$

ARDIŞIK SAYILAR

Ardışık Sayılar

Aralarındaki fark sabit olan ve ardı ardına sıralanmış sayılara denir.

Ardışık Tam Sayılar

Birbirini takip eden tam sayılardır. Ardışık iki tam sayı arasındaki fark 1 veya -1 'dir.

Örnek: Ardışık tam sayı denildiğinde;

$$\dots, n, n + 1, n + 2, \dots$$
$$-7, -6, -5, \dots$$

21, 22, 23, 24, ... vb.

Ardışık Çift Tam Sayılar

Birbirini takip eden çift tam sayılardır. Aralarındaki fark 2 veya -2 'dir.

Örnek: Ardışık çift tam sayı denildiğinde;

$$2n, 2n + 2, 2n + 4, \dots$$

$-10, -8, -6 \dots$

30, 32, 34, 36, 38, ... vb.

Ardışık Tek Tam Sayılar

Birbirini takip eden tek sayılardır. Ardışık tek tam sayılar arasındaki fark 2 veya -2 'dir.

Örnek: Ardışık tek tam sayı denildiğinde;

$$2n + 1, 2n + 3, 2n + 5, \dots$$
$$-17, -15, -13, \dots$$

33, 35, 37, 39, ... vb.

Ardışık Sayı Dizilerinin Toplamı

n terim sayısı olmak üzere;

Genel Formül:

$$\text{Terim Sayısı: } \frac{\text{Son terim} - \text{İlk terim}}{\text{Ortak fark}} + 1$$

Ortanca Terim: $\frac{\text{İlk terim} + \text{Son terim}}{2}$

Dizinin toplamı: $(\text{Terim sayısı}) \times (\text{Ortanca terim})$

Ekstra Formüller:

$$1 + 2 + 3 + \dots + n = \frac{n \cdot (n + 1)}{2}$$

$$2 + 4 + 6 + \dots + 2n = n \cdot (n + 1)$$

$$1 + 3 + 5 + \dots + (2n - 1) = n^2$$

UYGULAMALAR (ARDIŞIK SAYILAR)

1. $2 + 4 + 6 + \dots + 40$

işleminin sonucu kaçtır?

$$\text{T.S.} = \frac{40-2}{2} + 1 = 20$$

$$\text{O.T.} = \frac{2+40}{2} = \frac{42}{2} = 21$$

$$\text{D.T.} = 20 \cdot 21 = \boxed{420}$$

$$1. \quad a = \frac{2b + 18}{b}$$
$$a = \frac{2b}{b} + \frac{18}{b}$$

İlber Karabulut

20 | 2
| 10 | 2
| 5 | 2
| 2 | 2
| 1 |

18 tane

50 | 5
| 10 | 5
| | 2

12 basamağı 0'dır.

25 | 5

5

5

1

6 basamağı 0'dır.

30 | 5
| 6 | 5
| | 1
10000000
— 1
9999999
7 tane

7 basamağı 0'dır.

$38 \Rightarrow \boxed{19} \cdot 2$ Bu çarpan ifadede yok.

30 | 3
 | 10 | 3
 | | 3 | 3
 | | | 1

$x = 10 + 3 + 1 = 14$

İlber Karabulut

- $$\begin{array}{r|l} \text{AKER} & \text{AK} \\ \hline - & 106 \\ \hline & 0 \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} \text{AKER} & \text{ER} \\ \hline - & 17 \\ \hline & 48 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{AKER} \text{ AK} \\ \hline \text{106} \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{AKER} \text{ ER} \\ \hline \text{17} \end{array}$$

AKER | AK 7
AK | 106
ER

$$A + K + E + R = 1 + 2 + 7 + 2 = 12$$

- $$\begin{array}{r} 3 \cdot 5 = 15 \overline{) 72} \\ \underline{ 15} \\ 2 \end{array}$$

- $$\begin{array}{r} 20 \overline{) 5} \\ \underline{20} \\ 0 \end{array}$$

[illegible]

KAREKÖK

Kök Dışına Çıkarma

$\sqrt{4} =$ (4 hangi sayının karesidir?)

Örnekler:

$$\sqrt{25} = 5$$

$$\sqrt{169} = 13$$

$$\sqrt{3^2} = 3$$

$$\sqrt{5^2 \cdot 7 \cdot 3^2} = 5 \cdot 3 \cdot \sqrt{7} = 15\sqrt{7}$$

$$\sqrt{9^x} = \sqrt{(3^x)^2} = 3^x$$

$$\sqrt{9^{x+1}} = \sqrt{(3^{x+1})^2} = 3^{x+1}$$

$$\sqrt{18} = \sqrt{9 \cdot 2} = 3\sqrt{2}$$

$$\sqrt{75} = \sqrt{25 \cdot 3} = 5\sqrt{3}$$

$$\sqrt{10^{-2}} = \sqrt{\frac{1}{10^2}} = \frac{1}{10}$$

$$\sqrt{0,09} = \sqrt{\frac{9}{100}} = \frac{3}{10}$$

$$\sqrt{0,64} = \sqrt{\frac{64}{100}} = \frac{8}{10}$$

Kök İçine Alma

$$5\sqrt{2} = \sqrt{2 \cdot 25} = \sqrt{50}$$

$$3\sqrt{3} = \sqrt{3 \cdot 9} = \sqrt{27}$$

Çarpma

- $\sqrt{a} \cdot \sqrt{b} = \sqrt{a \cdot b} \quad \rightarrow \quad \sqrt{2} \cdot \sqrt{3} = \sqrt{6}$

- $\sqrt{a \cdot b} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b} \quad \rightarrow \quad \sqrt{15} = \sqrt{5} \cdot \sqrt{3}$

Bölme

- $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \sqrt{\frac{a}{b}}$

- $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$

Üs Alma

$$(\sqrt{a})^2 = \sqrt{a} \cdot \sqrt{a} = a$$

$$(\sqrt{3})^2 = \sqrt{3} \cdot \sqrt{3} = 3$$

$$(a\sqrt{b})^2 = a^2 \cdot b$$

$$(2\sqrt{5})^2 = 2^2(\sqrt{5})^2 = 4 \cdot 5 = 20$$

Toplama - Çıkarma

Kareköklü ifadeler toplanır ve çıkarılırken kök içleri aynı olmalıdır. Toplama ve çıkarma işlemlerinde katsayılarla işlem yapılır.

- $a\sqrt{x} + b\sqrt{x} - c\sqrt{x} = (a + b - c)\sqrt{x}$

Örnek:

$$7\sqrt{2} - \sqrt{2} + 4\sqrt{2} = \sqrt{2}(7 - 1 + 4) = 10\sqrt{2}$$

$$\begin{aligned}\sqrt{18} + \sqrt{32} - \sqrt{50} &= \sqrt{9 \cdot 2} + \sqrt{16 \cdot 2} - \sqrt{25 \cdot 2} \\ &= 3\sqrt{2} + 4\sqrt{2} - 5\sqrt{2} = 2\sqrt{2}\end{aligned}$$

İç İçe Kökler

$$1. \quad x \cdot \sqrt[m]{y} = \sqrt[m]{x^m \cdot y}$$

$$2. \quad \sqrt[n]{\sqrt[m]{\sqrt[p]{X}}} = \sqrt[n \cdot m \cdot p]{X}$$

3. $\sqrt[a]{x \cdot \sqrt[a]{x \cdot \sqrt[a]{x \dots}}} = a^{-1} \sqrt{x}$

4. $\sqrt[a]{x : \sqrt[a]{x : \sqrt[a]{x} \dots}} = \sqrt[a+1]{x}$

5. $x = a(a + 1)$ olsun. x ardışık iki pozitif tam sayının çarpımı olmak üzere

$$\sqrt{x + \sqrt{x + \sqrt{x + \dots}}} = \text{Ardışık çarpanlardan büyük olanı}$$

$$\sqrt{x - \sqrt{x - \sqrt{x - \dots}}} = \text{Ardışık çarpanlardan küçük olanı}$$

