

Adı-Soyadı :

Numarası :

Senaryo 1

Sınıfı : 7 /

Not :



1.

$(-2)^6$	$(-5)^2$	125^1	$(-2)^2$
$(-25)^1$	4^3	3^4	$(-8)^2$
$(-9)^2$	5^3	$(-3)^4$	-2^2

Tablodaki üslü niceliklerden değeri birbirine eşit olanları tablodan siliniyor.

Bu tabloda silinmeyip kalan üslü ifadelerin değerlerinin çarpımını bulunuz.

ÇÖZÜM:

$$(-2)^6 = (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) = 64$$

$$(-5)^2 = (-5) \cdot (-5) = 25$$

$$125^1 = 125$$

$$(-2)^2 = (-2) \cdot (-2) = 4$$

$$(-25)^1 = -25$$

$$4^3 = 4 \cdot 4 \cdot 4 = 64$$

$$3^4 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 81$$

$$(-8)^2 = (-8) \cdot (-8) = 64$$

$$(-9)^2 = (-9) \cdot (-9) = 81$$

$$5^3 = 5 \cdot 5 \cdot 5 = 125$$

$$(-3)^4 = (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) = 81$$

$$-2^2 = -2 \cdot 2 = -4$$

$$(-2)^6 = 4^3 = (-8)^2$$

$$125^1 = 5^3$$

$$3^4 = (-9)^2 = (-3)^4 = 81$$

Eşleşmeyenler $(-2)^2$, $(-2)^2$, $(-5)^2$, $(-25)^1$ üslü ifadeleridir.

$$(-2)^2 \cdot (-2)^2 \cdot (-5)^2 \cdot (-25)^1 = 4 \cdot (-4) \cdot 25 \cdot (-25)$$

$$= 100 \cdot 100$$

$$= 10\,000 \text{ olur.}$$

$$2. \quad -\frac{6}{7}, -\frac{5}{6}, -\frac{10}{9}, \frac{30}{29}$$

rasyonel sayılarını büyükten küçüğe doğru sıralayınız.

ÇÖZÜM:

Bu rasyonel sayıların payları 30'da eşitlenir.

$$-\frac{6}{7} = -\frac{30}{35}, -\frac{5}{6} = -\frac{30}{36}, -\frac{10}{9} = -\frac{30}{27}$$

Pozitif olan rasyonel sayı en büyüktür. Negatif rasyonel sayıları sıralayalım.

$$\frac{30}{35} > \frac{30}{36} > \frac{30}{27} > \frac{30}{35} > \frac{30}{36} \xrightarrow{\text{Negatif düşünürsek}} -\frac{30}{36} > -\frac{30}{35} > -\frac{30}{27}$$

$$\frac{30}{29} > -\frac{5}{6} > -\frac{6}{7} > -\frac{10}{9} \text{ olur.}$$

$$3. \quad \left(-3\frac{4}{15}\right) \div 1\frac{2}{5}$$

işleminin sonucunu bulunuz.

ÇÖZÜM:

$$\left(-3\frac{4}{15}\right) \div 1\frac{2}{5} = \left(-\frac{49}{15}\right) \div \frac{7}{5}$$

$$= \left(-\frac{49}{15}\right) \cdot \frac{5}{7}$$

$$= -\frac{49 \cdot 5}{15 \cdot 7}$$

$$= -\frac{7 \cdot 7 \cdot 5}{3 \cdot 7 \cdot 7}$$

$$= -\frac{7}{3}$$

$$= -2\frac{1}{3} \text{ bulunur.}$$

$$4. \quad \left(\frac{3 - 1\frac{4}{5}}{3 + 1\frac{4}{5}} - 1\right)^2 \text{ işlemini yapınız.}$$

ÇÖZÜM:

$$\left(\frac{3 - 1\frac{4}{5}}{3 + 1\frac{4}{5}} - 1\right)^2 = \left(\frac{3 - \frac{9}{5}}{3 + \frac{9}{5}} - 1\right)^2 = \left(\frac{\frac{3}{5} - \frac{9}{5}}{3 + \frac{9}{5}} - 1\right)^2$$

$$= \left(\frac{\frac{15 - 9}{5}}{3 + \frac{9}{5}} - 1\right)^2 = \left(\frac{\frac{6}{5}}{3 + \frac{9}{5}} - 1\right)^2 = \left(\frac{\frac{6}{5}}{\frac{15 + 9}{5}} - 1\right)^2$$

$$= \left(\frac{\frac{6}{5}}{\frac{24}{5}} - 1\right)^2 = \left(\frac{3}{24} - 1\right)^2$$

$$= \left(\frac{6^1}{5} \cdot \frac{5}{24} - 1\right)^2 = \left(\frac{1}{4} - 1\right)^2$$

$$= \left(-\frac{3}{4}\right)^2 = \frac{(-3)^2}{4^2} = \frac{9}{16}$$

5. Bir manavdaki toplam 360 kg sebzenin $\frac{2}{9}$ 'u domates, $\frac{1}{6}$ 'i salatalıktır. Domates'in yarısı, salatalığın ise $\frac{2}{3}$ 'ü satılıyor.

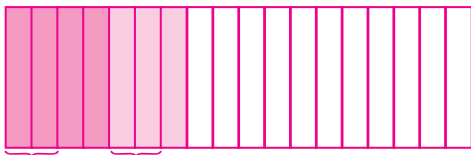
Satılan domates ve salatalığın toplam miktarını bulunuz.

ÇÖZÜM:

Satılan toplam miktarın tüm sebzelerin kaçta kaç olduğunu bulalım.

$$\frac{2}{9} + \frac{1}{6} = \frac{4}{18} + \frac{3}{18} = \frac{7}{18}$$

Domates Salatalık



Satılan Satılan

$$\left. \begin{aligned} \frac{2}{9} \cdot \frac{1}{2} &= \frac{1}{9} \text{ satılan domates} \\ \frac{1}{6} \cdot \frac{2}{3} &= \frac{1}{9} \text{ satılan salatalık} \end{aligned} \right\} \frac{1}{9} + \frac{1}{9} = \frac{2}{9}$$

360 kg sebzenin $\frac{2}{9}$ 'u bu satılan domates ve salatalıktır.

$$360 \cdot \frac{2}{9} = 80 \text{ kg'dır.}$$

6. $17x + 21 - Ax - B = 20x - 18$ eşitliği veriliyor.

Bu eşitliğe göre $(Ax + B)$ cebirsel ifadesini bulunuz.

ÇÖZÜM:

$$17x + 21 - Ax - B = 20x - 18$$

Bu eşitlikte x'li terimlerle, sabit terimleri bir araya getirelim.

$$(17x - Ax) + (21 - B) = 20x - 18$$

$$(17 - A)x + (21 - B) = 20x - 18$$

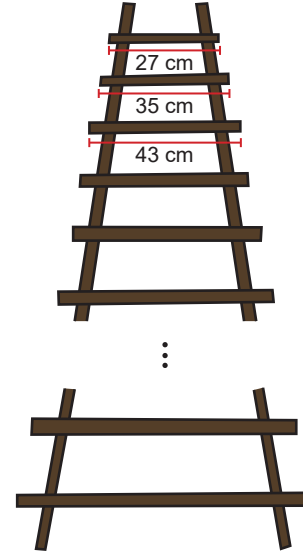
Bu eşitliğin iki tarafında x'li terimlerin katsayısı ve sabit terimler birbirine eşittir.

$$17 - A = 20 \rightarrow A = -3$$

$$21 - B = -18 \rightarrow B = 39$$

$$Ax + B = -3x + 39 \text{ olur.}$$

7. Görseldeki merdivenin basamak uzunlukları, bir örüntü oluşturmaktadır.



Bu merdiven 15 basamaklı olduğuna göre en alt basamağın uzunluğunun kaç santimetre olduğunu bulunuz.

ÇÖZÜM:

Bu örüntünün kuralını bulalım.

$$35 - 27 = 8 \rightarrow 8n + 19$$

$$n = 1 \text{ için } 8 \cdot 1 + 19 = 27 \text{ cm}$$

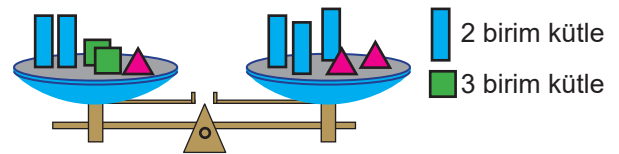
$$n = 2 \text{ için } 8 \cdot 2 + 19 = 35 \text{ cm}$$

$$n = 3 \text{ için } 8 \cdot 3 + 19 = 43 \text{ cm}$$

⋮

$$n = 15 \text{ için } 8 \cdot 15 + 19 = 139 \text{ cm olur.}$$

8. Aşağıdaki terazinin kefeleri denge durumundadır.



Buna göre \blacktriangle nesnesinin kaç birim kütle olduğunu bulunuz.

ÇÖZÜM:

Terazinin kefelerindeki toplam kütle miktarı ile bir eşitlik oluşturalım.

$$\begin{aligned} 2 + 2 + 3 + 3 + \blacktriangle &= 2 + 2 + 2 + \blacktriangle + \blacktriangle \\ 10 &= 6 + \blacktriangle \\ \blacktriangle &= 4 \text{ olur.} \end{aligned}$$

$\blacktriangle = 4$ birim kütledir.