

Conocimientos previos

1. Calcula el valor de las siguientes expresiones:

a. $-6 \cdot (-16 + 4) : (-4)$

$$\begin{aligned} -6 \cdot (-16 + 4) : (-4) \\ = -6 \cdot (-12) : (-4) \\ = -6 \cdot 3 \\ = -18 \end{aligned}$$

c. $-7 \cdot 3 + 4(-2 - 4)$

$$\begin{aligned} -7 \cdot 3 + 4(-2 - 4) \\ = -7 \cdot 3 + 4 \cdot (-6) \\ = -21 + (-24) \\ = -45 \end{aligned}$$

e. $-(6 \cdot (-2)) : 4$

$$\begin{aligned} -(6 \cdot (-2)) : 4 &= -(-12) : 4 \\ &= 12 : 4 \\ &= 3 \end{aligned}$$

b. $-\frac{2}{3} \cdot \left(\frac{9}{5} + \frac{3}{10} \right)$

$$\begin{aligned} -\frac{2}{3} \cdot \left(\frac{9}{5} + \frac{3}{10} \right) &= -\frac{2}{3} \cdot \frac{21}{10} \\ &= -\frac{7}{5} \end{aligned}$$

d. $1,2 : \frac{1}{5} - 8$

$$\begin{aligned} 1,2 : \frac{1}{5} - 8 &= \frac{6}{5} : \frac{1}{5} - 8 \\ &= -2 \end{aligned}$$

f. $2\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{4} - 0,125$

$$\begin{aligned} 2\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{4} - 0,125 &= \frac{5}{2} \cdot \frac{1}{4} - \frac{1}{8} \\ &= \frac{1}{2} \end{aligned}$$

2. Resuelve los siguientes problemas:

a. Ana repartirá 7 kg de frutillas en bandejas de $\frac{1}{4}$ kg. ¿Cuántas bandejas de frutillas obtendrá Ana?

$$7 : \frac{1}{4} = 28 \quad \text{Ana obtendrá 28 bandejas de frutillas.}$$

b. La temperatura de un refrigerador disminuye constantemente 2°C cada 30 min. Después de transcurridas 4 horas, ¿cuál es la temperatura del refrigerador?

$$-2 \cdot 8 = -16 \quad \text{El número que representa la cantidad de grados en que varió la temperatura es } -16.$$

3. Escribe las siguientes expresiones como una sola potencia:

a. $3^2 \cdot 3^6 =$ 3⁹

d. $(4^3)^2 : 1^6 =$ 4⁶

b. $8^7 : 2^7 =$ 4⁷

e. $((9^3)^4)^7)^0 =$ 9⁰

c. $5^3 \cdot 5^3 \cdot 5^3 =$ 5⁹

f. $((2^2)^2)^2 =$ 2⁸

4. En cada uno de los desarrollos de expresiones algebraicas encierra el error y luego corrígeto.

a. $-x \cdot (3y - 7x) + 3x$

$$\begin{array}{r} -3xy + 7x + 3x \\ -3xy - 4x \end{array}$$

b. $-3x - (5x + 3y) + 5y$

$$\begin{array}{r} -3x - 5x - 3y + 5y \\ -2x - 8y \end{array}$$

$-x \cdot (3y - 7x) + 3x$
$-3xy + 7x^2 + 3x$

$-3x - (5x + 3y) + 5y$
$-3x - 5x - 3y + 5y$
$-8x + 2y$

5. Plantea una ecuación para cada uno de los problemas y luego responde la pregunta.

- a. En una feria, el kilogramo de manzanas tiene un precio de \$1 200. Si una persona gasta \$13 200 en estas frutas, ¿cuántos kilogramos de manzanas compró?

Ecuación: $1200x = 13200$
 $x = 13200 : 1200$
 $x = 11$

La persona compró 11 kilogramos de manzanas.

- b. Una persona compra dos sacos de papas, cada uno con igual cantidad, y en su casa tenía 5 papas más. En total juntó 355 papas. ¿Cuántas papas había en cada saco?

Ecuación: $2x + 5 = 355$
 $x = (355 - 5) : 2$
 $x = 175$

Cada saco tenía 175 papas.

6. Determina si las siguientes igualdades son verdaderas. Justifica.

a. V $5(a - b) = 5a - 5b$

Verdadera, ya que al aplicar la propiedad distributiva en $5(a - b)$, se obtiene $5a - 5b$.

b. V $7x(2x - 5) = 14x^2 - 35x$

Verdadera, ya que al aplicar la propiedad distributiva en $7x(2x - 5)$, se obtiene $14x^2 - 35x$.

c. F $c(ab + 2ac) = abc + 2ac$

Falsa, ya que al aplicar la propiedad distributiva en $c(ab + 2ac)$, se obtiene $abc + 2ac^2$.

d. F $(2 + b)(c - d) = 2c + 2d - bd$

Falsa, ya que al aplicar la propiedad distributiva en $(2 + b)(c - d)$, se obtiene $2c - 2d + bc - bd$.