

Grado	Semana	Ficha
2°	10	4

SIMPLIFICAR SUMAS Y PRODUCTOS

(Aplicación)

1. Recuerda



$$\underbrace{a^2 \cdot a^3} + \underbrace{2a \cdot a^4} - \underbrace{3a^3 \cdot a^2} =$$

$$a^5 + 2a^5 - 3a^5 = 0$$

$$4x \cdot (a + 3b) = 4x \cdot a + 4x \cdot 3b$$

$$= 4ax + 12bx$$



$$(4 + x)(3x - 2) =$$

1. Uniformizar
2. Ordenar cada producto
3. Reducir los factores de cada producto
4. Reducir los sumandos semejantes

$$4 \cdot 3x - 4 \cdot 2 + 3x^2 - 2x$$

$$12x - 8 + 3x^2 - 2x$$

$$3x^2 + 12x - 2x - 8$$

$$3x^2 + 10x - 8$$

La ley distributiva también se cumple para más de dos sumandos.

$$a \cdot (b + c + d) = ab + ac + ad$$

Y ¡No te equivoques!

$$a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c; \text{ pero}$$

$$a \cdot (b + c) \neq a \cdot b \cdot a \cdot c$$

2. Simplifica y reduce lo más que se pueda

$$\text{a) } (7dc) : (-2) + (4cd) : 8 =$$

$$(7cd) \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) + (4cd) \cdot \frac{1}{8} = -\frac{7}{2} cd + \frac{4}{8} cd$$

=

$$\text{b) } \left(\frac{3}{2}v : 2\right) \cdot u + \left(-\frac{3}{2}vu\right) : 3 =$$

$$\left(\frac{3}{2}v \cdot \frac{1}{2}\right) \cdot u + \left(-\frac{3}{2}vu\right) \cdot \frac{1}{3} =$$

=

$$\text{c) } \underbrace{\frac{2}{3}p \cdot 0,4q} + \underbrace{(-4q)(-3,1p)} =$$

3. Suprime los paréntesis aplicando la ley distributiva

$$\text{a) } [x(2x + 3y)] : (-5) =$$

$$(x \cdot 2x + x \cdot 3y) : (-5) = (2x^2 + 3xy) : (-5)$$

=

$$\text{b) } (-3,2)(5x + z)$$

$$\text{c) } \left(\frac{1}{2}u^2 + uv + \frac{3}{4}v^2\right)(-w)$$



4. Suprime los paréntesis y luego reduce.

$$\begin{aligned} \text{a) } (2a + 3b)(c + d) &= 2a \cdot c + 2a \cdot d + 3b \cdot c + 3b \cdot d \\ &= \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } \left(\frac{1}{4}b - \frac{1}{3}c\right)\left(\frac{2}{3}b - 6c\right) &= \frac{1}{4}b \cdot \frac{2}{3}b - \frac{1}{4}b \cdot 6c - \frac{1}{3}c \cdot \frac{2}{3}b + \frac{1}{3}c \cdot 6c \\ &= \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c) } (x + 1)(x + 3) - x^2 &= (x \cdot x + 3 \cdot x + 1 \cdot x + 1 \cdot 3) - x^2 \\ &= \end{aligned}$$

5. Simplifica de la manera más conveniente

$$\begin{aligned} \text{a) } (2x - 3)(6x^2 - 7x - 5) &= 2x(6x^2 - 7x - 5) - 3(6x^2 - 7x - 5) \\ &= 12x^3 - 14x^2 - 10x - 18x^2 + 21x + 15 \\ &= \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } (3a - 5)(2a^2 - 3a + 4) &= 3a(2a^2 - 3a + 4) - 5(2a^2 - 3a + 4) \\ &= 3a \cdot 2a^2 - 3a \cdot 3a + 3a \cdot 4 - 5 \cdot 2a^2 + 5 \cdot 3a - 5 \cdot 4 \\ &= \end{aligned}$$

$$\text{c) } (u + v)(x + y + z)$$

Hazlo TÚ mismo

Simplifica las expresiones lo más que puedas

a) $a^2 bxax$

b) $3c \cdot (-2d)^2$

c) $4u \cdot 5 \cdot (v : 2)$

d) $\frac{1}{2}x \cdot 3xy \cdot 5z^2$

e) $\frac{1}{5} \cdot (-y) \cdot (-y)^2$

f) $(-\frac{9}{2}x)^2 \cdot (-4yz)$

TU RETO PERSONAL

¿Dónde se encuentran los errores?

Resuelvan individualmente. Luego presenten y analicen los resultados en grupo.

a) $-6 \cdot (a - 2b + c) + 3 \cdot (-2a - 4b + c) = -6a - 12b + 6c - 6a - 12b + c$
 $= -12a - 24b + 7c$

b) $\frac{27x^2 - 21x + 15}{3} - \frac{56x^2 - 24x + 40}{8} = \frac{9x^2 - 7x + 15 - 7x^2 - 3x + 5}{2}$
 $= \frac{2x^2 - 10x + 20}{2}$

c) Dado $2(x + y) = 2x + 2y$, entonces también es $2 + (x \cdot y) = (2 + x) \cdot (2 + y)$

SOLUCIONES

2. a) $-3cd$

b) $12,67pq$

c) $\frac{1}{4}uv$

3. a) $-\frac{2}{5}x^2 - \frac{3}{5}xy$

b) $-16x - 3,2z$

c) $-\frac{1}{2}u^2w - uvw - \frac{3}{4}v^2w$

4. a) $2ac + 2ad + 3bc + 3bd$

b) $\frac{1}{6}b^2 - \frac{23}{28}bc + 2c^2$

c) $4x + 3$

5. a) $12x^3 - 32x^2 + 11x + 15$

b) $6a^3 - 19a^2 + 27a - 20$

c) $ux + uy + uz + vx + vy + vz$