

Producto de binomios con un término en común

1. Desarrolla los siguientes productos de binomio con un término común.

a. $(v + 1)(v + 7)$

$$v^2 + 8v + 7$$

d. $(g + 9n)(g - d)$

$$\begin{aligned} g^2 + g(9n - d) - 9nd \\ g^2 + 9gn - gd - 9nd \end{aligned}$$

b. $(a^2 + 15)(a^2 - p)$

$$\begin{aligned} a^4 + a^2(15 - p) - 15p \\ a^4 + 15a^2 - pa^2 - 15p \end{aligned}$$

e. $(c^d + 3p)(c^d + 4p)$

$$c^{2d} + 7pc^d + 12p^2$$

c. $\left(w + \frac{1}{5}\right)\left(w - \frac{3}{5}\right)$

$$w^2 - \frac{2}{5}w - \frac{3}{25}$$

f. $\left(r + \frac{4}{p}\right)\left(-r - \frac{14}{p}\right)$

$$-r^2 - \frac{18}{p}r - \frac{56}{p^2}$$

2. Determina el término faltante en cada producto de binomio con un término común.

a. $(x + 4)(x + 9) = x^2 + \boxed{13}x + 36$

b. $(v + 2)(v + p) = v^2 + (2 + p)v + \boxed{2p}$

c. $(p^2 + 15)(p^2 - n) = p^4 + \boxed{15p^2} - \boxed{np^2} - 15n$

d. $(t + 0,5)(v + 0,5) = \boxed{tv} + 0,5(t + v) + \boxed{0,25}$

e. $\left(u + \frac{1}{p}\right)\left(u + \frac{2}{p}\right) = u^2 + \boxed{\frac{3}{p}u} + \boxed{\frac{2}{p^2}}$

f. $\left(\frac{t}{2} + \frac{3}{4}\right)\left(\frac{t}{2} - \frac{1}{4}\right) = \frac{t^2}{4} + \boxed{\frac{t}{4}} - \boxed{\frac{3}{16}}$

g. $\left(x + \frac{1}{3}\right)\left(x + \frac{3}{4}\right) = \boxed{x^2} + \boxed{\frac{13}{12}x} + \frac{1}{4}$

3. Analiza las representaciones que se hacen de la expresión $x^2 - 5x - 6$ y realiza las actividades.

$$x^2 - 5x - 6$$

Representación 1

$$x^2 - 5x - 6 = (x + 6)(x - 1)$$

Representación 2

$$x^2 - 5x - 6 = (x + 1)(x - 6)$$

- a. ¿En qué se diferencian ambas representaciones en términos de su estructura y resultado?

Ejemplo de respuesta. Las dos representaciones difieren en la disposición de los términos y los signos dentro de los binomios.

- b. Desarrolla cada una de las representaciones.

$$\begin{aligned}(x + 6)(x - 1) &= x^2 - x + 6x - 6 \\&= x^2 + 5x - 6\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(x + 1)(x - 6) &= x^2 - 6x + 1x - 6 \\&= x^2 - 5x - 6\end{aligned}$$

- c. ¿Cuál de las dos representaciones es correcta? Justifica tu respuesta con cálculos apropiados.

La representación 2 es la correcta porque al expandir el producto de los binomios $(x + 1)$ y $(x - 6)$, obtenemos la expresión original $x^2 - 5x - 6$.
