

- 1 Multiplica los polinomios dados por la constante  $k$  en cada caso.

a)  $P(x) = 2x^2 + 1$ ;  $k = -2$

b)  $Q(x) = 3x - 2$ ;  $k = 5$

c)  $R(x) = 5x^3 - x^2 - 10$ ;  $k = -1$

d)  $P(x) = 2x^2 - 3x^7 + 1$ ;  $k = -10$

e)  $Q(x) = 3x^3 - 2x^2 + x - 1$ ;  $k = \frac{2}{3}$

f)  $R(x) = -2x^2 + x^3$ ;  $k = -\frac{1}{2}$

- 2 ¿Qué valor debe tener la constante  $k$  para que el producto de  $P(x) = 2x^3 - 3x + 10$  por  $k$  sea igual al polinomio  $Q(x) = -4x^3 + 6x - 20$ ?

- 3 Efectúa el producto de los siguientes monomios:

a)  $2x^2 \cdot 3x^7$

b)  $\left(-\frac{4}{3}x^3\right) \cdot \left(\frac{6}{5}x\right)$

c)  $(-7x^{30}) \cdot \left(-\frac{1}{2}x^{10}\right)$

d)  $\left(-\frac{1}{2}y^4\right) \cdot \left(-\frac{8}{3}y^2\right)$

e)  $\left(-\frac{1}{15}x^n\right) \cdot (-25x^n)$

f)  $\left(-\frac{171}{230}x^{35}\right) \cdot 0$

g)  $\left(\frac{27}{80}p^{10}\right) \cdot 1$

h)  $\left(-\frac{5}{3}a^{33}b^{22}\right) \cdot \left(-\frac{27}{25}b^4\right) \cdot a^{10}$

i)  $\left(-\frac{1}{18}x^5y^6z^2\right) \cdot (-3x^5y^8z) \cdot (x^{10}yz^3)$

j)  $5x^4 \cdot (-6x^2) \cdot x^2$

k)  $2m^2n^2 \cdot (-mn) \cdot m^3 \cdot (-2)$

- 4 Efectúa los siguientes productos de polinomios. Escribe el resultado ordenado en forma decreciente.

a)  $(x^4 - 3x^2) \cdot (x^6 + 2x^4 - 1)$

b)  $\left(1 - \frac{1}{2}x^{10}\right) \cdot (1 + 2x^6 - x^2)$

c)  $(a^2 - 1) \cdot (a^2 + 1)$

d)  $(x + 5) \cdot (x - 1)$

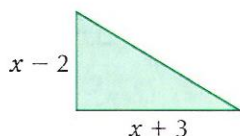
e)  $(x + a) \cdot (x + a)$

f)  $(x^3 + x + 1) \cdot (1 + x - x^3)$

g)  $\left(-\frac{2}{3}x^4 + \frac{7}{6}x + 1\right) \cdot (12x^2 - 1)$

h)  $(x^n + x^m + 1) \cdot (x^n - x^m + 1)$

- 5 Escribe en forma de polinomio el área de la siguiente figura:



- 6 ¿Qué valores deben tomar  $a$  y  $b$  para que se cumpla la siguiente igualdad:  
 $(1 - a)x + (1 - b)x^2 - 2 = (x + 1) \cdot (x - 2)$ .

- 7 Si  $P(x) = x^{10} - x^5 - 1$ ;  $Q(x) = x^{10} + x^{15} + 1$ ;  $R(x) = x^{10} + x^{15} - 1$

calcula las expresiones indicadas. Luego, compara los resultados y observa si se cumple la igualdad entre ellos. En caso de ser iguales dos resultados, ¿qué propiedad justifica la igualdad?

a)  $P(x) \cdot Q(x)$  g)  $P(x) \cdot Q(x) - P(x) \cdot P(x)$

b)  $Q(x) \cdot P(x)$  h)  $P(x) \cdot [Q(x) \cdot R(x)]$

c)  $P(x) \cdot P(x)$  i)  $P(x) \cdot [Q(x) - P(x)]$

d)  $Q(x) \cdot Q(x)$  j)  $[P(x) \cdot Q(x)] \cdot R(x)$

e)  $P(x) \cdot R(x)$  k)  $2R(x) - [P(x) \cdot Q(x)]$

f)  $2P(x) \cdot 3P(x)$

- 8 En una alcancía hay varias monedas de 100 bolívares. Indica la cantidad de monedas que quedan en cada caso:

- a) Si se saca la mitad de las monedas.  
 b) Si se agrega el doble de monedas.  
 c) Si se sacan  $\frac{2}{3}$  de las monedas.  
 d) Si por cada moneda se agregan 10 más.

- 9 Las páginas de un libro tienen 4 cm más de largo que de ancho. Escribe la expresión algebraica para la superficie de una página. Luego, determina la superficie de la página si:

- a) El ancho aumenta en 2 cm.  
 b) El largo aumenta en 3 cm.  
 c) El largo y el ancho aumenta en tres cm cada uno.

## Activa tu ingenio

La figura que observas es un prisma triangular cuya base es un triángulo isósceles rectángulo de catetos 6 cm, y de altura 7 cm. Si se aumenta una misma cantidad  $x$  a las medidas indicadas anteriormente, ¿en cuánto aumentó el volumen del prisma? Expresa el resultado en forma polinómica.

