Actividades

1 Expresa algebraicamente:

a) La edad de Eva dentro de 5 años, sabiendo que es 3 años menor que Raúl, que tiene x años.

b) El precio inicial de unas zapatillas deportivas, sabiendo que rebajadas un 15 % salen por x euros.

2 Escribe el enunciado de estas expresiones algebraicas:

a) $3x^2 - x$

b) $5 \cdot (x + y)^2$

3 Reduce términos semejantes:

a) $4x^2 + 2x^3 - 5x^2 + 7x^3 - x =$

b) $z^2 + 3z - \frac{z^2}{3} + \frac{5z}{2} =$

4 Calcula los siguientes productos:

a) $4x^2 \cdot (2x)^2 =$

b) $3xy^2 \cdot 5x^2y =$

c) $\frac{x}{3} \cdot \frac{xy^2}{4} =$

5 Realiza las siguientes operaciones:

$P(x) = x^3 - 2x + 5$

$Q(x) = 3x^3 - 6x^2 + 4x - 8$

$R(x) = 7x^3 - 4x^2 + x - 3$

a) $P(x) + Q(x) + R(x) =$

b) $-Q(x) - P(x) =$

c) $Q(x) - R(x) =$

d) $R(x) - P(x) =$

e) $R(x) - Q(x) + P(x) =$

6 Calcula los siguientes productos:

a) $(x^2 + 3x) \cdot (x - 2x^3) =$

b) $5x^2 \cdot (3x^2 - 4x + 5) =$

c) $(2x^4 + 6x^3 - 4x^2 - x) \cdot \frac{x}{2} =$

d) $(3x^3 - 4x^2) \cdot (2x^2 - 5x + 4) =$

e) $(2x^3 + 3x^2 - x + 4) \cdot (x - 2) =$

7 Aplica los productos notables:

a) $(2x + 3y) \cdot (2x - 3y) =$

b) $(5x + 6y)^2 =$

c) $\left(\frac{x}{2} - \frac{y}{3}\right)^2 =$

8 Opera *y* reduce:

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

b) $(2x^2 - 3x) \cdot x - 2x \cdot (x + 3x^3) =$

c) $2x^2 \cdot (x^2 - 3x) + 3x \cdot (x - 2) =$

d) $x^3 \cdot (2x + 2x^2) - x^2 \cdot (2x^3 - 2x) =$

9 Saca factor común:

a) $3x^3 - \frac{x^2}{3} + 6x =$

b) $2x^2y + 4xy^2 - x^2y^2 =$

c) $4x^3y^2 - 12x^2y^3 + 8x^2y^2 =$

MATERIAL FOTOCOPIABLE / © Oxford University Press España, S. A.

Solución de las actividades

1 Expresa algebraicamente:

a) La edad de Eva dentro de 5 años, sabiendo que es 3 años menor que Raúl, que tiene x años.

Edad de Eva: $x - 3 + 5$

b) El precio inicial de unas zapatillas deportivas, sabiendo que rebajadas un 15 % salen por x euros.

Precio inicial: $\dfrac{x}{0{,}85}$

2 Escribe el enunciado de estas expresiones algebraicas:

a) $3x^2 - x$

El triple del cuadrado de un número menos ese mismo número.

b) $5 \cdot (x + y)^2$

Cinco veces el cuadrado de la suma de dos números.

3 Reduce términos semejantes:

a) $4x^2 + 2x^3 - 5x^2 + 7x^3 - x = -x^2 + 9x^3 - x$

b) $z^2 + 3z - \dfrac{z^2}{3} + \dfrac{5z}{2} = \dfrac{2z^2}{3} + \dfrac{11z}{2}$

4 Calcula los siguientes productos:

a) $4x^2 \cdot (2x)^2 = 4x^2 \cdot 4x^2 = 16x^4$

b) $3xy^2 \cdot 5x^2y = 15x^3y^3$

c) $\dfrac{x}{3} \cdot \dfrac{xy^2}{4} = \dfrac{x^2y^2}{12}$

5 Realiza las siguientes operaciones:

$P(x) = x^3 - 2x + 5$

$Q(x) = 3x^3 - 6x^2 + 4x - 8$

$R(x) = 7x^3 - 4x^2 + x - 3$

a) $P(x) + Q(x) + R(x) = 11x^3 - 10x^2 + 3x - 6$

b) $-Q(x) - P(x) = -4x^3 + 6x^2 - 2x + 3$

c) $Q(x) - R(x) = -4x^3 - 2x^2 + 3x - 5$

d) $R(x) - P(x) = 6x^3 - 4x^2 + 3x - 8$

e) $R(x) - Q(x) + P(x) = 5x^3 + 2x^2 - 5x + 10$

6 Calcula los siguientes productos:

a) $(x^2 + 3x) \cdot (x - 2x^3) =$
$= x^3 + 3x^2 - 2x^5 - 6x^4$

b) $5x^2 \cdot (3x^2 - 4x + 5) =$
$= 15x^4 - 20x^3 + 25x^2$

c) $(2x^4 + 6x^3 - 4x^2 - x) \cdot \dfrac{x}{2} =$
$= x^5 + 3x^4 - 2x^3 - \dfrac{x^2}{2}$

d) $(3x^3 - 4x^2) \cdot (2x^2 - 5x + 4) =$
$= 6x^5 - 15x^4 + 12x^3 - 8x^4 + 20x^3 -$
$- 16x^2 = 6x^5 - 23x^4 + 32x^3 - 16x^2$

e) $(2x^3 + 3x^2 - x + 4) \cdot (x - 2) =$
$= 2x^4 + 3x^3 - x^2 + 4x - 4x^3 -$
$- 6x^2 + 2x - 8 = 2x^4 - x^3 - 7x^2 +$
$+ 6x - 8$

7 Aplica los productos notables:

a) $(2x + 3y) \cdot (2x - 3y) = 4x^2 - 9y^2$

b) $(5x + 6y)^2 = 25x^2 + 60xy + 36y^2$

c) $\left(\dfrac{x}{2} - \dfrac{y}{3}\right)^2 = \dfrac{x^2}{4} - \dfrac{xy}{3} + \dfrac{y^2}{9}$

8 Opera *y* reduce:

a) $3x \cdot (x - 2) + 4 \cdot (x^2 + 6x) =$
$= 3x^2 - 6x + 4x^2 + 24x = 7x^2 + 18x$

b) $(2x^2 - 3x) \cdot x - 2x \cdot (x + 3x^3) =$
$= 2x^3 - 3x^2 - 2x^2 - 6x^4 =$
$= 2x^3 - 5x^2 - 6x^4$

c) $2x^2 \cdot (x^2 - 3x) + 3x \cdot (x - 2) =$
$= 2x^4 - 6x^3 + 3x^2 - 6x$

d) $x^3 \cdot (2x + 2x^2) - x^2 \cdot (2x^3 - 2x) =$
$= 2x^4 + 2x^5 - 2x^5 + 2x^3 = 2x^4 + 2x^3$

9 Saca factor común:

a) $3x^3 - \dfrac{x^2}{3} + 6x = x \cdot \left(3x^2 - \dfrac{x}{3} + 6\right)$

b) $2x^2y + 4xy^2 - x^2y^2 = xy \cdot (2x + 4y - xy)$

c) $4x^3y^2 - 12x^2y^3 + 8x^2y^2 =$
$= 4x^2y^2 \cdot (x - 3y + 2)$

MATERIAL FOTOCOPIABLE / © Oxford University Press España, S. A.