

# Monomios

1. Indica la parte literal, el coeficiente, las variables y el grado de estos monomios. Después, escribe el monomio opuesto a ellos y dos monomios semejantes.

a)  $5x^3y$                       c)  $3y^4z^4$   
b)  $-8xy^2z^3$                       d)  $\frac{4}{3}x^2$

	a)	b)	c)	d)
<b>Parte literal</b>	$x^3y$	$xy^2z^3$	$y^4z^4$	$x^2$
<b>Cociente</b>	5	-8	3	$\frac{4}{3}$
<b>Variables</b>	$x, y$	$x, y, z$	$y, z$	$x$
<b>Grado</b>	4	6	8	2
<b>Opuesto</b>	$-5x^3y$	$-8xy^2z^3$	$-y^4z^4$	$-\frac{4}{3}x^2$
<b>Semejantes</b>	$3x^3y, -2x^3y$	$2xy^2z^3, xy^2z^3$	$-10y^4z^4, 7y^4z^4$	$3x^2, 4x^2$

2. Escribe un monomio con cada una de estas características.

- a) La parte literal tiene tres variables y su grado es 5.
- b) El coeficiente es 3 y la parte literal es  $xy^4$ .
- c) El coeficiente es  $-6$ , tiene una única variable y su grado es 3.
- d) Es semejante a  $4x^3y$  y su coeficiente es un número fraccionario.

- a) Respuesta abierta. Por ejemplo:  $8x^2yz^2$
- b)  $3xy^4$
- c) Respuesta abierta. Por ejemplo:  $-6x^3$
- d) Respuesta abierta. Por ejemplo:  $\frac{3}{5}x^3y$

3. ¿Es posible escribir un monomio de grado 7 semejante a  $7x^4y^2$ ? ¿Y un monomio opuesto a  $2x^2z$  con parte literal  $xyz$ ?

- No, por ser de grado 6.
- No, porque las partes literales deben coincidir.

4. Realiza las siguientes operaciones entre monomios.

a)  $4xyz - 2xy + 6xyz - 9xy$  d)  $4y^2z^3 + 7z^2y^2 - 8yz^3 + y^2z^3$   
b)  $7x^2 - xy^3 + 6xy + 3xy^3 - 8x^2$  e)  $-2xyz^2 + 11xz - 5xy^2z + 3xzy^2$   
c)  $-5x^2z + 2xz - xz + 9xz^2 + x^2z$  f)  $6x^3y^2 + 4xz^2 - 2x^3y^2 + xz - 5xz^2$

a)  $10xyz - 11xy$  c)  $xz - 4x^2z + 9xz^2$  e)  $11xz - 2xyz^2 - 2xy^2z$   
b)  $-x^2 + 6xy + 2xy^3$  d)  $5y^2z^3 + 7z^2y^2 - 8yz^3$  f)  $xz + 4x^3y^2 - xz^2$

5. **Resuelve estas operaciones entre monomios.**

- a)  $2x \cdot 5x^2 \cdot 3y$  d)  $8xyz^3 \cdot 7x^3z^2 \cdot (-6xy^2z)$   
 b)  $-3xy^3 \cdot 6x^3y \cdot y^4$  e)  $5x^2y^4 \cdot 9xz^3 \cdot (-x^3yz^4)$   
 c)  $7yz^2 \cdot (-4xz) \cdot x^5$  f)  $-9y^3z \cdot 3x^4z \cdot (-7xyz^2)$
- a)  $30x^3y$  b)  $-18x^4y^8$  c)  $-28x^6yz^3$  d)  $-336x^5y^3z^6$  e)  $-45x^6y^5z^7$  f)  $189x^5y^4z^4$

6. **Efectúa las siguientes divisiones.**

- a)  $20x^5y^4 : 5x^2$  e)  $(-5x^3y^2z^4) : (-xy^2z)$   
 b)  $-32x^6y^3 : 6x^3y$  f)  $45x^2y^4z^5 : 9xz^3$   
 c)  $27xyz^2 : (-3xz)$  g)  $-9xy^3z^4 : (-3xyz^2)$   
 d)  $63x^3yz^3 : 7x^3z^2$  h)  $35y^2z^4 : (-5yz^4)$
- a)  $4x^3y^4$  c)  $-9yz$  e)  $5x^2z^3$  g)  $3y^2z^2$   
 b)  $\frac{-16}{3}x^3y^2$  d)  $9yz$  f)  $5xy^4z^2$  h)  $-7y$

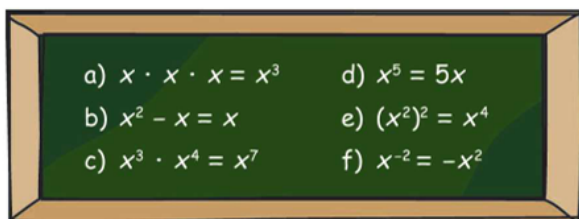
7. **Obtén el resultado de estas operaciones con monomios.**

- a)  $7x^2 + 4x \cdot (x + y) - 5y^2$   
 b)  $2x^2y + (5x - y) \cdot xy - 8xy^2$   
 c)  $-6xy + 3y \cdot (x - x^2) + 4x^2y$   
 d)  $2x \cdot (3x + 5y) - 7x^2 - 8xy$   
 e)  $(2x^2 - x) \cdot 3y + 5xy - x^2y$
- a)  $7x^2 + 4x^2 + 4xy - 5y^2 = 11x^2 + 4xy - 5y^2$   
 b)  $2x^2y + 5x^2y - xy^2 - 8xy^2 = 7x^2y - 9xy^2$   
 c)  $-6xy + 3xy - 3x^2y + 4x^2y = -3xy + x^2y$   
 d)  $6x^2 + 10xy - 7x^2 - 8xy = -x^2 + 2xy$   
 e)  $6x^2y - 3xy + 5xy - x^2y = 5x^2y + 2xy$

8. **Calcula y escribe el resultado de estas operaciones.**

- a)  $5x \cdot (x - y^2 - z) - 3y \cdot (x + y - z^2) + x \cdot (x - y)$   
 b)  $(-x + y - z^2) \cdot (-2yz) - (x + y - z) \cdot xy + (x^2 - z^3)$
- a)  $5x^2 - 5xy^2 - 5xz - 3xy - 3y^2 + 3yz^2 + x^2 - xy = 6x^2 - 5xy^2 - 5xz - 4xy - 3y^2 + 3yz^2$   
 b)  $2xyz - 2y^2z + 2yz^3 - x^2y - xy^2 + xyz + x^2 - z^3 = 3xyz - 2y^2z + 2yz^3 - x^2y - xy^2 + x^2 - z^3$

9. Razona si estas igualdades son verdaderas o falsas.



a) Verdadera:  $x \cdot x \cdot x = x^{1+1+1} = x^3$ .

b) Falsa, pues no podemos restar potencias con la misma base y distinto exponente.

c) Verdadera:  $x^3 \cdot x^4 = x^{3+4} = x^7$ .

d) Falsa, ya que una potencia consiste en multiplicar un determinado número de veces la base, y no sumarla.

e) Verdadera:  $(x^2)^2 = x^{2 \cdot 2} = x^4$ .

f) Falsa:  $x^{-2} = \frac{1}{x^2}$