

Unidad 5 Polinomios

1. Observa el ejemplo y completa la tabla con las expresiones adecuadas en cada caso y halla los valores numéricos concretos que se piden.

Si x es tu edad en años	La edad que tenías hace 3 años	$x - 3$	Valores numéricos para una edad de 10 años ($x = 10$)	$10 - 3 = 7$
	La edad que tendrás dentro de 10			
	El doble de tu edad actual			
	2 años más la mitad de tu edad			

x es el precio de un chicle, e y , el de un caramelo	Precio de 3 chicles y 5 caramelos		$x = 0,1; y = 0,15 \text{ €}$	
	Precio de 5 chicles y 2 caramelos		$x = 0,05; y = 0,10 \text{ €}$	

Tenemos un número x	El doble del número más 5		$x = 5$	
	A la mitad del número le restamos 3		$x = 0$	
	El cuadrado del número		$x = 8$	

El lado de un cuadrado mide a centímetros	El perímetro del cuadrado		$a = 5 \text{ cm}$	
	El área del cuadrado			

2. Completa las frases con el nombre de los términos a los que se hace referencia y después localízalos en la sopa de letras.

- El 2 en $2xy^3$ es el _____.
- x^2y en $-5x^2y$ se denomina _____.
- En el monomio x^4y^4 , el _____ es 8.
- 3 en $6x^3y^5$ es el _____.
- 3 en $\frac{xy^3}{4}$ es el _____.

A	F	J	S	U	C	D	G	R	A	T	E	Y	I	O	P
B	G	R	A	D	O	R	E	S	P	E	C	T	O	A	X
Q	R	J	K	O	E	T	B	J	V	S	Y	Y	R	A	T
F	I	V	R	R	F	R	A	T	U	R	G	T	E	O	C
P	A	R	T	E	I	A	Y	J	M	M	E	R	B	N	M
S	N	M	E	E	C	T	F	R	P	L	K	O	A	E	A
Z	R	B	W	R	I	Q	U	E	I	Z	A	S	Y	D	D
C	P	A	R	T	E	L	I	T	E	R	A	L	K	L	O
B	T	E	C	O	N	U	N	Ñ	N	R	V	I	J	M	D
H	I	U	I	P	T	L	K	I	J	J	N	O	N	P	K
Y	A	O	T	C	E	P	S	E	R	O	D	A	R	G	L

3. Identifica los monomios semejantes y súmalos. Recuerda que monomios semejantes son aquellos que tienen la misma parte literal.

$$A(x, y) = -2xy$$

$$B(x, y) = 5yx^2$$

$$C(x, y) = 10xy$$

$$D(x, y) = x^2y$$

$$E(x, y) = -4yx^2$$

4. A partir de los polinomios $P(x) = 3x - 2$, $Q(x) = 4 - x$, $R(x) = x^2 + x - 1$, calcula:

- a) $P + Q$ b) $P + Q + R$ c) $3P - 2Q$ d) $P + 2R - Q$ e) $P - 2Q + 3R$

5. Observa el ejemplo resuelto y señala si las siguientes operaciones se han simplificado de forma correcta o no. Corrige, en su caso, las equivocaciones.

$$\frac{2+3}{3} = \frac{2}{1} = 2$$

La simplificación no es correcta porque el 3 que aparece en el numerador es un sumando y no un factor. La solución correcta es $\frac{2+3}{3} = \frac{5}{3} = 1,6\bar{6}$.

a) $\frac{6+3}{3} = \frac{3(2+1)}{3} = 2+1 = 3$

c) $\frac{4-1}{4} = -1$

b) $\frac{2}{2+4} = \frac{2}{2} + \frac{2}{4} = 1 + \frac{1}{2} = 1,5$

d) $\frac{2+6}{2} = 1+3 = 4$

6. Fíjate en el ejemplo y completa el siguiente cuadro con las relaciones entre los números que intervienen en una división exacta.

	División	Divisibilidad	Divisores o factores	Múltiplos
a)	$8 : 2 = 4$	8 es divisible por 2 y por 4	2 y 4 son divisores o factores de 8	8 es múltiplo de 2 y de 4
b)	$15 : 3 = 5$			
c)	$12 : 4 = 3$			
d)	$20 : 10 = 2$			

7. Fíjate en el ejemplo resuelto y realiza las siguientes divisiones de monomios.

$$(24x^2y) : (2xy^3) = \frac{24x^2y}{2xy^3} = \frac{2^3 \cdot 3 \cdot x^2y}{2xy^3} = 2^{3-1} \cdot 3 \cdot x^{2-1}y^{1-3} = 2^2 \cdot 3 \cdot x \cdot y^{-2} = \frac{12x}{y^2}$$

Observa que solo se pueden simplificar los factores que estén al mismo tiempo en el dividendo y en el divisor, es decir, en el numerador y en el denominador si lo escribimos en forma de fracción.

a) $\frac{12abc}{3ac}$

b) $\frac{20x^2y^2z}{4xy^2}$

c) $\frac{36a^3b^2c^4}{12a^4b^2c^3}$

d) $\frac{100xy^4z^3}{25x^3y^2z}$

8. Relaciona cada expresión con el enunciado correspondiente.

3x y z son divisores de...

10xy³z es divisible por...

32x⁴z es múltiplo de...

5xy² es un factor de...

5xy²

8x²

15x³y³z

6x²y

9. Fíjate en el ejemplo resuelto y realiza las siguientes divisiones de un polinomio entre un monomio.

$$\frac{2x^3 - 6x^2 + 10x - 4}{2x} = \frac{2x}{2x} - \frac{6x^2}{2x} + \frac{10x}{2x} - \frac{4}{2x} = x^2 - 3x + 5 - \frac{2}{x}$$

a) $\frac{3x^2 + 9x^3 - 6x^4}{3x^2}$

b) $\frac{5xy - 10x^2y + 2xy^2}{5xy}$

c) $\frac{6y^5 - 4y^4 + 12y^2 - 8y + 15}{2y^2}$