



NOMBRE:..... CURSO:..... FECHA:.....

1. Calcula el valor numérico de las siguientes expresiones para los valores de x que se indican.

	$x = 1$	$x = -3$	$x = -\frac{1}{2}$	$x = 0$
$2x - 2$				
$-x^2 + 5$				
$2 - (5x - 8)$				
$\frac{-2x^2 + 7}{-5x + 7}$				
$\frac{x^3 - x^2 + 6}{-x}$				
$-(x + 3)^2$				

2. Calcula.

- a) $2x - 5x$ c) $3x^3 + 4x^3 - 10x^3$ e) $x^5 - (4x^5 + 6x^5)$ g) $-2 \cdot \frac{1}{3}x + \frac{5x}{3}$
 a) $-x^2 - 7x^2$ d) $\frac{-5x^3}{4} + \frac{x^3}{4}$ f) $\frac{3x^2}{2} + \frac{7x^2}{2} + \frac{x^2}{4}$ h) $\frac{-4xy}{7} + \frac{18xy}{7}$

3. Opera.

- a) $2x(-5)$ c) $3x^3 \cdot 4x(-10x)$ e) $x^4 \cdot (-(4x^5 - 6x^5))$ g) $-2 \cdot \frac{1}{3}x \cdot \frac{3x}{2}$
 b) $-x^2(-7x^3)$ d) $\frac{3x^2}{2} \cdot \frac{x}{2} \cdot (-x)$ f) $\frac{-5x^3}{4} \cdot \frac{8x^2}{5}$ h) $\frac{-4xy}{7} \cdot 14x^2y$

4. Dados los monomios $A(x) = 6x^2$, $B(x) = \frac{-5x^3}{4}$ y $C(x) = -\frac{x}{5}$ calcula el valor de las siguientes expresiones.

- a) $A(x) - [B(x) + C(x)]$ c) $A(x) \cdot C(x) + B(x)$
 b) $B(x) \cdot C(x)$ d) $[A(x) \cdot C(x)]^2 - [B(x)]^2$

5. Dados los polinomios $P(x) = 2x^3 - 5x^2 + 3x - 1$, $Q(x) = -5x^3 + 6x^2 - 3$ y $R(x) = -3x^2 + 2x$, calcula:

- a) $P(x) + Q(x)$ b) $-P(x) - 3Q(x)$ c) $P(x) \cdot R(x)$ d) $Q(x) \cdot (-3x^3 + 1)$

6. Dados los polinomios: $P(x) = -x + 1$, $Q(x) = x^2 + 1$, $R(x) = -x + 3$ y $S(x) = 2x - 3$, calcula:

- a) $P(x) \cdot Q(x)$ b) $Q(x) \cdot R(x)$ c) $(P(x))^2 = P(x) \cdot P(x)$ d) $(R(x))^2$
 e) $P(x) \cdot R(x)$ f) $Q(x) \cdot S(x)$ g) $(Q(x))^2$ h) $(S(x))^2$



NOMBRE:..... CURSO:..... FECHA:.....

7. Extrae factor común en las siguientes expresiones.

- a) $x^6 - 2x^4 + 5x^2$ b) $3x^5 + 6x^4 - 9x^3$ e) $3xy^2 - 18x^2y + 9x^2y^2$ g) $-x^4y^4 + x^3y + 4x^3y^2$
 c) $-2x^4 + 5x^3 - x^2 + x$ d) $10x^6 - 5x^2 + 5$ f) $5x^3y^2 + 7xy^2 - 3x^2y^3$ h) $-2x^6y^3 - 8x^4y^2 - x^2y$

8. Desarrolla, usando las identidades notables, las siguientes potencias.

- a) $(x+5)^2$ c) $(x^2+2)^2$ e) $\left(3x^3 + \frac{2}{3}y\right)^2$ g) $(4+a)^2$
 b) $(x-3)^2$ d) $(x^5-4)^2$ f) $(2-x^2)^2$ h) $(5x-3)^2$

9. Desarrolla las siguientes expresiones.

- a) $(x+5)(x-5)$ c) $(3x^3+2y)(3x^3-2y)$ e) $\left(\frac{3x}{2}+1\right)\left(\frac{3x}{2}-1\right)$
 b) $(5x-3)(5x+3)$ d) $(4-3x^2)(4+3x^2)$ f) $\left(6xy - \frac{5}{2}x^4\right)\left(6xy + \frac{5}{2}x^4\right)$

10. Identifica las identidades notables que hay entre las siguientes expresiones.

- c) $x^4 + 10x^2 + 25$ c) $x^2 - 4xy + 4y^2$ e) $25x^2 + 25x + 25$ g) $49x^6 - 16$
 d) $36x^2 + 25$ d) $(5y^2 - 9x^2)^2$ f) $9x^4 - 1$ h) $9x^4 - 12x^2 + 16$

11. Realiza las siguientes divisiones de monomios.

- a) $2x^3 : x$ c) $5x^4 : 2x^3$ e) $x^5 : 2x^3$ g) $14x^6 : (-7x^6)$
 b) $-x^5 : x^2$ d) $7x^2 : x^2$ f) $-5x^3 : (-4x)$ h) $-4x^7 : 4x^7$

12. Dados los polinomios $P(x)$, $Q(x)$ y $R(x)$, calcula: $P(x) = 2x^5 - 6x^4 + 3x^3$, $Q(x) = -5x^3 + 10x^2$, $R(x) = -3x^2 + 6x^3$

- a) $P(x) : x^3$ c) $P(x) : (-3x^3)$ e) $Q(x) : 5x$ g) $R(x) : (-x^2)$
 b) $P(x) : 2x^2$ d) $Q(x) : (-5x^2)$ f) $R(x) : (-3x^2)$ h) $R(x) : 6x$

13. Calcula el cociente y el resto de las siguientes divisiones.

- a) $(2x^3 - x^2 + 5x - 1) : (x^2 + 1)$ c) $(x^3 - x^2 - x + 3) : (x^2 + x + 1)$
 b) $(2x^4 + 2x^3 + 2x^2 + 2x) : (x^3 + x)$ d) $(x^7 + 2x^6 + x^5 + 2x^4 + x^3 + 2x^2 - x) : (x^2 + 2x)$

14. Utiliza la regla de Ruffini para efectuar las siguientes divisiones. Identifica el cociente y el resto.

- a) $(x^5 - 4x^4 + 5x^3 + 3x^2 - 2x + 3) : (x - 3)$ d) $(x^4 + 16) : (x + 1)$
 b) $(x^3 - 1) : (x - 1)$ e) $(2x^3 - 2x + 4) : (x - 3)$
 c) $(2x^3 - 3x + 2) : (x + 2)$ f) $(x^2 - 4x + 4) : (x - 2)$

15. Utiliza la regla de Ruffini para realizar las siguientes divisiones exactas. Expresa el dividendo como divisor por cociente.

- a) $(x^3 - 3x - 2) : (x - 2)$ d) $(x^6 + 5x^5 - x - 5) : (x + 5)$
 b) $(x^4 + 3x^3 + 2x^2 + 7x + 3) : (x + 3)$ e) $(x^2 - 36) : (x - 6)$