

NOMBRE: _____

1.- Realiza las siguientes divisiones de monomios:

- a) $45x^4y^3 : 5x^2y$
- b) $12x^3y^5 : (-6xy^2)$
- c) $35x^5y^2z^3 : 5x^3y$
- d) $56x^4y^6 : (-8x^2y^3)$

2.- Realiza las siguientes divisiones de polinomios entre monomios:

- a) $(14x^4 - 21x^3 - 35x^2) : 7x$
- b) $(18x^6 + 36x^4 - 42x^3) : (-6x^2)$
- c) $(30x^5 + 15x^4 - 10x^3) : 5x^3$
- d) $(54x^7 + 27x^6 - 72x^5 - 18x^4) : (-9x^2)$

3.- Realiza las siguientes divisiones de polinomios:

- a) $(4x^4 + 18x^3 - 11x^2 + 9x - 5) : (4x^2 - 2x + 3) =$
- b) $(6x^4 + 4x^3 - 5x^2 + 8) : (3x^2 + 2x - 7) =$
- c) $(10x^4 - x^2 + 3x + 4) : (5x^2 - 3) =$
- d) $(9x^6 - 12x^5 + 3x^4 - 2x^3 + x^2 + 9x - 5) : (3x^2 + 2) =$

4.- Realiza las siguientes divisiones utilizando el método de Ruffini y escribe el polinomio cociente:

- a) $(x^3 + 5x^2 + 8x - 3) : (x + 3) =$
- b) $(x^4 - 3x^2 - 5x + 4) : (x - 2) =$
- c) $(4x^3 - 10x^2 - 26x + 8) : (x - 4) =$
- d) $(3x^4 - 2x^3 + 8x + 6) : (x + 1) =$

5.- Halla el valor de **k** para que la división $(x^4 + 3x^3 + kx^2 - x - 9) : (x + 2)$ tenga de resto 16.- Calcula el valor de **k** para que $P(x) = x^3 + 4x^2 + kx - 3$ sea divisible por $x - 1$ 7.- Calcula el valor de **k** para que $x - 2$ sea factor de $x^3 + kx^2 - 16x + 20$

8.- Calcula el resto de las siguientes divisiones sin hacer la división:

- a) $(x^3 - 3x^2 - 5x + 2) : (x - 4)$
- b) $(x^3 + x^2 - 10x - 8) : (x + 3)$
- c) $(x^3 - 2x^2 + x - 2) : (x + 1)$

9.- Comprueba que $x + 1$, $x - 3$ y $x - 2$ son factores del polinomio $P(x) = x^3 - 7x - 6$

10.- Comprueba que -2 y 5 son raíces del polinomio $P(x) = x^3 - 2x^2 - 13x - 10$

11.- Factoriza los siguientes polinomios:

- a) $x^3 + 4x^2 + x - 6$
- b) $x^3 + 3x^2 - 6x - 8$
- c) $x^4 - 5x^2 + 4$
- d) $x^3 - 3x^2 + x - 3$
- e) $x^3 + x^2 - 9x - 9$
- f) $x^4 + x^3 - 3x^2 - x + 2$
- g) $P(x) = x^2 + 2x + 2$

12.-Calcula el valor numérico de las siguientes expresiones algebraicas:

- a) $\frac{a^2 + 3b - 4}{a - b^2}$ para $a = 3$, $b = 1$
- b) $\frac{ab^2 - bc + 3a}{2a + 3b}$ para $a = -2$, $b = 3$, $c = -3$

13.- Simplifica las siguientes fracciones algebraicas:

- a) $\frac{24a^3b^4c^2}{18a^2b^5c^2}$
- b) $\frac{x^3 + x^2}{3x^2 + x}$
- c) $\frac{x^4 - 2x^3 - 13x^2 - 10x}{x^3 - 5x^2 - x + 5}$
- d) $\frac{x^3 - 16x}{x^3 + x^2 - 12x}$

14.- Opera las siguientes fracciones algebraicas:

- a) $\frac{3}{x^2 - 4} + \frac{x}{x^2 + 3x + 2}$
- b) $\frac{2x}{x^2 - 4x + 4} - \frac{x}{x^2 - 2x}$
- c) $\frac{3}{x^2 - 4} + \frac{x}{x + 2} - \frac{2 + x}{x^2 + 4x + 4}$
- d) $\frac{x + 1}{x^2 - 6x} \cdot \frac{2x}{x + 3}$
- e) $\frac{x + 4}{2x - 1} : \frac{x^2}{x - 5x}$
- f) $\frac{x + 4}{2x - 1} \cdot \frac{x + 2}{x - 1} : \frac{x^2}{x - 5x}$