

Nombre:

Fecha:

1. (1p) Dado el polinomio  $3xy^5 - 2x^4y^3 + x^3y + xy$  escribe:

a) Número de términos b) Grado del polinomio c) Grado del primer término d) Coeficiente del segundo término e) Parte literal del tercer término f) Variables del polinomio.

2. (1p) Calcula:  $2(x - 3) \cdot (4x + 5) - (2x + 3)^2$

3. (1p) Dados los polinomios:  $P(x) = 3x^3 + 4x^2 - x + 10$ ,  $Q(x) = x^2 + x - 2$ , calcula  $P(x) \div Q(x)$ . Señala el dividendo, divisor, cociente y resto.

4. (1p) Aplica el teorema del resto para calcular el valor del polinomio  $R(x) = 2x^3 + x^2 - 6x + 15$  para  $x = -3$

5. (2p) Dado el polinomio  $S(x) = 2x^4 - x^3 - 19x^2 + 36$ , factorízalo y escribe sus raíces.

**6.** (1p) Sean  $T(x) = (x+7)^3(x+2)^2(x-5)$ ,  $U(x) = (x+7)(x+2)^3(x+5)$ .  
Halla el  $M.C.D.(T(x), U(x))$  y el  $m.c.m.(T(x), U(x))$

**7.** (1p) Simplifica:  $\frac{2x^3 - 2x}{x^2 + 4x - 5}$

**8.** (1p) Calcula y simplifica:  $\frac{2x}{x^2 - 1} + \frac{3}{x + 1} - \frac{x + 2}{3x}$

**9.** (1p) Calcula y simplifica:  $\frac{4x^3 + 2x^2}{x^2 - 4x + 4} \div \frac{4x^2 + 4x + 1}{x^2 - 4}$

**\* (1p)** Realiza la descomposición de  $\frac{5x + 2}{x^2 - x - 20}$  en fracciones algebraicas elementales

1. (1p) a) 4      b) 7      c) 6      d)  $-2$       e)  $x^3y$       f)  $x, y$

2. (1p)  $4x^2 - 26x - 39$

3. (1p) Dividendo:  $3x^3 + 4x^2 - x + 10$       divisor:  $x^2 + x - 2$   
resto:  $4x + 12$       cociente:  $3x + 1$

4. (1p) Teorema del resto:  $R(-3)$  coincide con el resto de la división  $R(x) \div (x + 3)$   
Dividiendo usando el algoritmo euclídeo o la regla de Ruffini:  $R(-3) = -12$

5. (2p)  $S(x) = 2(x + 2)^2(x - 3)(x - 3/2) = (x + 2)^2(x - 3)(2x - 3)$   
Raíces de  $S(x)$  :  $x = -2$  (*doble*)  $\vee x = 3$   $\vee x = 3/2$

6. (1p)  $M.C.D.(T(x), U(x)) = (x + 7)(x + 2)^2$   
 $m.c.m.(T(x), U(x)) = (x + 7)^3(x + 2)^3(x + 5)(x - 5)$

7. (1p)  $\frac{2x(x + 1)(x - 1)}{(x + 5)(x - 1)} = \frac{2x(x + 1)}{x + 5}$

8. (1p)  $\frac{-x^3 + 13x^2 - 8x + 2}{3x(x^2 - 1)}$

9. (1p)  $\frac{2x^2(2x + 1)}{(x - 2)^2} \cdot \frac{(x + 2)(x - 2)}{(2x + 1)^2} = \frac{2x^2(x + 2)}{(x - 2)(2x + 1)}$

\*. (1p)  $\frac{2}{x + 4} + \frac{3}{x - 5}$