

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) $\frac{2}{x + 4} + \frac{3}{x - 5}$