

### CONTROL TEMA 3: POLINOMIOS

ALUMNO/A: \_\_\_\_\_ CALIFICACIÓN: \_\_\_\_\_

- No uses esta hoja para hacer los ejercicios. Realiza el examen en folios aparte.
- No se permite el uso de calculadora.
- Escribe ordenadamente y con letra clara.
- Contesta haciendo los ejercicios paso a paso y de forma razonada.

1. (1,25 puntos) Realiza las siguientes operaciones:

a)  $2x^2 + 3x^2 - 7x^2 + 8x^2 - x^2$       b)  $3ab - 2ab + 6a^2b + 9ab - 4a^2b$   
c)  $-4x^2 \cdot 3x$       d)  $(2xyz) \cdot (-3x^2yz^3)$       e)  $(6m^3n^2g^4) : (2mng)$

2. (0,75 puntos) Calcula el valor numérico del polinomio  $P(x) = 2x^3 - x^2 + x - 3$  para los siguientes valores de x:

a)  $x=0$       b)  $x=1$       c)  $x=-1$

3. (0,5 puntos) Dado el polinomio  $Q(x, y) = -xy^2 + 4y^2 - 3x$  halla los valores numéricos:

a)  $Q(0, -1)$       b)  $Q(2, 0)$

4. (1 punto) Dados los polinomios  $P(x) = 2x^5 - 3x^4 + 7x^3 - 2x^2 + 3x - 6$  y  $Q(x) = 3x^4 - 2x^3 + 5x^2 - 7x - 1$  calcula:

a)  $P(x) + Q(x)$       b)  $P(x) - Q(x)$

5. (1 punto) Dados los polinomios  $R(x) = 4x^2 - 2x + 1$  y  $S(x) = 2x + 3$  calcula:

a)  $R(x) \cdot S(x)$       b)  $R(x) : S(x)$

6. (1 punto) Sacar factor común en los siguientes polinomios:

a)  $8x^2 - 4x$       b)  $18x^3y^2 - 12x^2y^3$

7. (1,5 puntos) Desarrolla las siguientes expresiones, aplicando las fórmulas correspondientes de las igualdades notables:

a)  $(3a - b)^2$       b)  $(3x^2 + 2y)^2$       c)  $(2x + 7) \cdot (2x - 7)$

8. (0,5 puntos) Calcula el cociente y el resto de la siguiente división aplicando la regla de Ruffini:

$(x^4 - 4x^3 + x - 2) : (x + 2)$

9. (1 punto) Factoriza el polinomio  $x^5 + 2x^4 - 3x^3 - 8x^2 - 4x$

10. (1 punto) Simplifica las siguientes fracciones algebraicas:

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