

1) Expresa como radical y extrae, si es posible, todos los factores posibles.

$$a) b^{\frac{1}{4}} = \quad b) 6 \cdot 2^{\frac{1}{3}} \cdot 5 \quad + \quad c) 16^{\frac{2}{5}} = \quad d) a^{\frac{9}{2}} =$$

2) Resuelve las siguientes operaciones con radicales.

$$a) 2\sqrt{3} - 4 - 3\sqrt{7} + \sqrt{5} - \frac{2}{3}\sqrt{12} = 5 \quad b) \sqrt[3]{16} + \frac{4}{9}\sqrt[3]{2} - 3\sqrt[3]{128} =$$

$$c) \sqrt[5]{243} + 6\sqrt[5]{3} - 2\sqrt[5]{4} - \frac{1}{2}\sqrt[5]{96} = \quad d) \frac{20}{3}\sqrt{72} \cdot 5\sqrt{5} = \quad e) \frac{1}{3}\sqrt[3]{50} \cdot \frac{2}{9}\sqrt[3]{16} =$$

$$f) \frac{9}{2}\sqrt{2} \cdot \frac{2}{5}\sqrt{14} = \quad g) \frac{7}{8}\sqrt[3]{28} \cdot 2\sqrt{10} = \quad h) \frac{4}{3}\sqrt[5]{9} \cdot 8\sqrt{3} = \quad i) \frac{5}{3}\sqrt[3]{16} \cdot \frac{9}{4}\sqrt[5]{2} =$$

3) Racionaliza los denominadores.

$$a) \frac{\sqrt{6}}{4\sqrt{3}} = \quad b) \frac{8}{\sqrt[4]{2}} = \quad c) \frac{2}{\sqrt[5]{3^2}} =$$

$$d) \frac{9}{\sqrt{7}-2} = \quad e) \frac{10}{4+\sqrt{2}} = \quad f) \frac{5}{5-\sqrt{2}} =$$

4) Completa:

<u>Polinomio</u>	<u>Grado</u>	<u>Coef. principal</u>	<u>T. independiente</u>
a) $-2x^4 + \sqrt{2} - x$
b) $9x^2 - 1 + x^5 - 2x$
c) $2x^6 - x^2 + 3x^3 - x$

5) Resuelve las siguientes operaciones.

$$a) \left(\frac{2}{3} - x^5 + 4x - 3x^4 \right) + (x^6 + 4x^5 - 2 + 6x - 2x^2) =$$

$$b) \left(x^3 - 2x^4 + \frac{9}{5} - 2x \right) + \left(-8x + \frac{3}{2}x^4 - \frac{1}{5} + x^5 \right) =$$

$$c) (4x^2 - x + 9) - (-x^3 + 6x^2 - 2 + 9x) =$$

$$d) (4x^3 + 4x - 3x^2)(9x - 2) = \quad e) (x^4 - 3x^2 + 8)(2x^2 + x) =$$

6) Encuentra el cociente y el resto de las siguientes divisiones.

$$a) (9x^5 - 3x^4 + 18x^2 - 9x) : 3x = \quad b) (10x^6 - 5x^3 + 25x^2 + 6) : 5x^3 =$$

$$c) (2x^3 - 9x^2 + x + 10) : (2x^3 - 3) = \quad d) (2x^4 - 3x^3 - 9x^2) : (x^2 + 3x) =$$

7) Aplica la regla de Ruffini y el teorema del resto.

$$a) (-2x + x^4 + 1) : (x - 2) = \quad b) (6x^2 + 2x^3 + 9) : (x + 3) =$$

8) Desarrolla cada expresión:

$$a) (3x^4 + 5)^2 = \quad b) (2x^6 - 3)^2 = \quad c) (x^3 + 2)^3 = \quad d) (x - 3)^3 =$$

$$e) (6x^5 + 4)(6x^5 - 4) = \quad f) (3x^4 - 9)(3x^4 + 9) =$$

9) Encuentra las raíces reales de los polinomios.

$$a) P(x) = 49x^2 - 49 \quad b) Q(x) = x^2 + 144 \quad c) R(x) = x^2 + 7x - 8 \quad d) N(x) = 3x^2 - 27$$

$$e) T(x) = 5x^2 + 2x + 1 \quad f) S(x) = 2x^3 + 54 \quad g) U(x) = x^2 - 8x + 16$$

10) Factoriza los polinomios.

$$a) 10x^4 - 5x^5 + 5x^3 - 15x^2 =$$

$$b) 27x^6 - 6x^2 + 3x^4 - 81x =$$

$$c) 3x^8 - 15x^3 + 15x^6 - 75x = \quad d) x^3 - 18x^2 + 81x = \quad e) 2x^3 - 8x =$$

$$f) x^5 + 6x^4 + 1 \quad x^3 + 8x^2 = \quad g) 2x^3 - 20x^2 + 18x = \quad h) 2x^3 + 6x^2 - 8x =$$

11) Aplica el teorema de Gauss y luego factoriza los polinomios.

$$a) x^3 - 26x + 25 = \quad b) x^3 - x^2 - 24x - 36 =$$

$$c) x^3 + 5x^2 + 3x - 9 = \quad d) x^3 + 2x^2 - 21x + 18 =$$

12) Resuelve.

$$a) \frac{x^3 - 9x}{x + 3} \cdot \frac{2}{x^3 - 6x^2 + 9x} = \quad b) \frac{2x^3 - 10x^2}{x^2 - 25} \cdot \frac{x + 1}{3x^2 + 3x} =$$

$$c) \frac{5x^3 - 125x}{x + 5} \div \frac{4x - 20}{8} = \quad d) \frac{x^3 + 14x^2 + 49x}{x^3} \div \frac{2x^2 + 14x}{6x^5} =$$

Ejercicios complementarios (Febrero)

1) Radicales:

$$a) 3\sqrt{6} + 4\sqrt{24} - \sqrt{54} = \quad b) 4\sqrt{40} + 2\sqrt{3} + 9\sqrt{5} =$$

$$c) 2\sqrt{3} + 9\sqrt{b} - 10\sqrt{3} + 2\sqrt{b} = \quad d) \sqrt{10} \cdot 9\sqrt{2} = \quad e) \sqrt[5]{25} \cdot \sqrt[5]{250} =$$

2) Racionalización:

$$a) \frac{15}{\sqrt[4]{3}} = \quad b) \frac{6}{\sqrt{2} - 1} = \quad c) \frac{5}{3 + \sqrt{2}} = \quad d) \frac{4}{\sqrt[3]{2^2}} =$$

3) Polinomios:

$$A(x) = x^3 - 6 \qquad B(x) = x^2 + 1$$

$$a) A^2(x) = \qquad b) B^2(x) = \qquad c) B^3(x) = \qquad d) A(x) \cdot B(x) =$$

4) Regla de Ruffini:

$$(x^2 + x^7 - 3x + 9x^5 - 1) : (x+1) =$$

5) Raíces reales:

$$a) P(x) = 3x^2 + 2x - 5 \quad b) Q(x) = x^2 - 6x + 8 \quad c) M(x) = 5x^2 + 2x - 7$$

6) Expresiones algebraicas:

$$a) \frac{2x^3 - 72x}{10x} \cdot \frac{x+3}{3x-18} = \qquad b) \frac{x^3 - 4x^2 + 4x}{x^3 - 2x^2} : \frac{2x^4 - 8x^2}{x-2} =$$

Criterios de evaluación

Los alumnos que rindan la materia en las mesas de diciembre y febrero deberán presentar el trabajo práctico, completo.
