

1. Opera y simplifica: $\frac{1 - \sqrt{45}}{2\sqrt{5} - 4}$

1 punto

2. Opera:

a) $\frac{2}{3}\sqrt[3]{54} - 4\sqrt[3]{\frac{2}{125}} + \sqrt[3]{250}$
b) $(\sqrt{10} + 3\sqrt{15})(\sqrt{6} - 2)$

1'5 puntos

3. Simplifica expresando como potencia positiva: $\frac{(\sqrt{x})^3 \cdot (\sqrt[3]{x})}{\sqrt[3]{\sqrt[4]{x^5} \cdot x^7}}$

1 punto

4. ¿Cuáles son las posibles raíces del polinomio $p(x) = -2x^4 - 6x^3 + 6x^2 + 22x + 12$? Descompón el polinomio en factores.

1 punto

5. Calcula k para que la división $(2x^5 + 3x^4 + kx + 18) : (x + 2)$ tenga resto -2.

1 punto

6. Resuelve las ecuaciones:

a) $\frac{2}{x-3} - \frac{5}{x+1} = \frac{x}{4}$
b) $3 + \sqrt{2x+3} = x + 5$

2 puntos

7. Resuelve: $\begin{cases} 6x - 3y = 2 \\ 5x + 2y = \frac{19}{6} \end{cases}$

1 punto

8. Los reyes de una dinastía tuvieron 9 nombres diferentes. La tercera parte del número de reyes llevó el primero de los nombres; la cuarta parte el segundo, la octava parte el tercero, la doceava parte el cuarto y cada uno de los nombres restantes lo llevó un sólo rey. Calcula el número de reyes de la dinastía.

1'5 puntos