

Examen de Matemáticas 1º de Bachillerato CS

Octubre 2026

Problema 1 Simplifica todo lo que puedas

$$\sqrt{81000} - \frac{1}{3}\sqrt{12960} + \sqrt{1960}, \quad \frac{\sqrt{7\sqrt[3]{2}}}{\sqrt[3]{2^2 \cdot 7}}$$

Solución:

$$\sqrt{81000} - \frac{1}{3}\sqrt{12960} + \sqrt{1960} = 92\sqrt{10}, \quad \frac{\sqrt{7\sqrt[3]{2}}}{\sqrt[3]{2^2 \cdot 7}} = \sqrt[6]{\frac{7}{8}}$$

Problema 2 Racionalizar las siguientes expresiones:

$$\frac{6}{\sqrt{2}-2}; \quad \frac{7}{\sqrt[6]{7^5}}, \quad \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{3}+\sqrt{2}}$$

Solución:

$$\frac{6}{\sqrt{2}-2} = -3\sqrt{2}-6; \quad \frac{7}{\sqrt[6]{7^5}} = \sqrt[6]{7}, \quad \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{3}+\sqrt{2}} = \sqrt{15}-\sqrt{10}$$

Problema 3 Resolver las ecuaciones:

- a) $\log(3-x) - \log(x+1) = 2$
- b) $\log(1-x^2) - \log(x-1) = 1 + \log x$
- c) $2\log(3-x) - 2 = \log(x+1)$
- d) $3^{x^2-x-27} = 27$

Solución:

$$\text{a) } \log(3-x) - \log(x+1) = 2 \implies \log \frac{3-x}{x+1} = \log 100 \implies$$

$$101x = -97 \implies x = -\frac{97}{101}.$$

$$\text{b) } \log(1-x^2) - \log(x-1) = 1 + \log x \implies \log \frac{1-x^2}{x-1} = \log(10x) \implies -11x^2 + 10x + 1 = 0 \implies x = -0,0909090909090909 \text{ (no vale)}, \quad x = 1 \text{ (no vale)}.$$

$$\text{c) } 2\log(3-x) - 2 = \log(x+1) \implies x^2 - 106x - 91 = 0 \implies x = -0,8516480712, \quad x = 106,8516480, \text{ (no vale)}.$$

d)

$$3^{x^2-x-27} = 27 \implies x^2 - x - 30 = 0 \implies \begin{cases} x = 6 \\ x = -5 \end{cases}$$

Problema 4 Factoriza los siguientes polinomios:

a) $P(x) = 2x^3 + 17x^2 + 16x - 35$

b) $Q(x) = x^3 - 3x^2 - 25x - 21$

c) $R(x) = 5x^5 - 11x^4 - 33x^3 + 47x^2 + 52x - 12$

Solución:

a) $P(x) = 2x^3 + 17x^2 + 16x - 35 = (x - 1)(x + 7)(2x + 5)$

b) $Q(x) = x^3 - 3x^2 - 25x - 21 = (x + 1)(x - 7)(x + 3)$

c) $R(x) = 5x^5 - 11x^4 - 33x^3 + 47x^2 + 52x - 12 = (x + 1)(x - 2)(x + 2)(x - 3)(5x - 1)$

Problema 5 Resolver y simplificar:

$$\frac{2x - 9}{18} - \frac{x - 1}{6} = 1 - \frac{x + 2}{9}$$

Solución:

$$\frac{2x - 9}{18} - \frac{x - 1}{6} = 1 - \frac{x + 2}{9} \implies x = 20$$

Problema 6 $x^4 - 14x^2 - 32 = 0$

Solución:

Hacemos $z = x^2 \implies z^2 - 14z - 32 = 0 \implies z = 16$ y $z = -2$.

$$z = 16 = x^2 \implies x = \pm\sqrt{16} = \pm 4$$

$$z = -2 = x^2 \implies \text{no tiene solución}$$