

Pregunta 1

Expressa el resultat, operant pas a pas, de les operacions següents simplificant i/o racionalitzant.

a) $\frac{9\sqrt{8} - 3\sqrt{72}}{\sqrt{2}} + \sqrt{49} - (27^{1/3})(8^{2/3})$ 0,5 p

b) $\log\left(\frac{100\sqrt{10}}{0,01}\right) - \log(10^3)$ 0,5 p

c) $\log_2 32 - \log_2\left(\frac{1}{8}\right) + \log_2(\sqrt{2})$ 0,5 p

d) $\frac{5^{-2} \cdot \sqrt{125}}{(1/25)^{1,5}}$ 0,5 p

e) $\log_3(\sqrt[3]{3} \cdot \sqrt{27})$ 0,5 p

f) $\frac{4}{2 - \sqrt{3}}$ (racionalitza el denominador) 0,5 p

Pregunta 2

Donats els polinomis $p(x) = 3x^3 - 27x$ i $q(x) = 2x^2 - 10x + 12$.

a) Factoritza els polinomis $p(x)$ i $q(x)$. 0,5 p

b) Calcula el MCD i el MCM de $p(x)$ i $q(x)$. 0,5 p

c) Calcula i simplifica $\frac{p(x)}{q(x)} - \frac{x^2 + 2x}{x^2 - 4}$. 1 p

Pregunta 3

Resol, verificant les solucions, **5 de les equacions o sistemes següents**. Aquí els tens tots resolts.

a) $\sqrt{x+5} + \sqrt{x-4} = 9$ 0,625 p

b) $3^{2x} - 10 \cdot 3^x + 9 = 0$ 0,625 p

c) $2 \log_5(x+2) - \log_5(2x-1) = 1 - \log_5(x-2)$ 0,625 p

d) $|3x-9| + 1 = |x|$ 0,625 p

e) $x^4 + 36 = 13x^2$ 0,625 p

f) $\frac{x}{x-2} + \frac{1}{x+2} = 1 - \frac{2}{x^2-4}$ 0,625 p

g) Sistema: $\begin{cases} x^2 + y^2 = 25 \\ y = x + 1 \end{cases}$ 0,625 p

h) Sistema: $\begin{cases} \log(x) + \log(y^2) = 4 \\ \log(x/y) = 1 \end{cases}$ 0,625 p