



Nombre

PROBLEMA 1º. (1'5 puntos) Simplifica la expresión, dando el resultado en fracción:

a) $\left(1 + 2 \cdot \frac{3}{4}\right)^{-2} \cdot \left(-1 + \frac{7}{5}\right)^2 =$

b) $6^2 : 1^2 =$

PROBLEMA 2º. (0'75 puntos) Descomponer la base de las potencias y simplifica utilizando las propiedades de las potencias y dando el resultado con los exponentes positivos:

$$\frac{18^{-2} \cdot 8^4}{(2^3 \cdot 3^{-2})^4} =$$

PROBLEMA 3º. Representa en la recta los siguientes conjuntos de números e indicando el tipo de intervalo y qué extremos pertenecen.

a) (0'25 puntos) El intervalo $\left(-3, \frac{25}{7}\right]$.

b) (0'75 puntos) Los números que verifican $|2x + 5| < 3$

PROBLEMA 4º. (2'25 puntos) Efectúa y simplifica:

a) $\frac{(a \cdot \sqrt[4]{a})^3}{\sqrt[8]{a^5} \cdot \sqrt{a} \cdot \sqrt[4]{a^5}} =$

b) $(4\sqrt{3} - 5\sqrt{2})^2 =$

c) $\sqrt[5]{2^3} \cdot \sqrt[3]{2} =$

d) $\sqrt{7 + \sqrt[3]{1 + \sqrt{49}}} =$

PROBLEMA 5°. (2'75 puntos) Racionaliza y simplifica las expresiones:

a) $\sqrt{28} - \frac{21}{\sqrt{7}} + 14 \cdot \sqrt{\frac{4}{7}} =$

b) $\frac{3 + \sqrt{5}}{3 - \sqrt{5}} =$

c) $\sqrt[3]{4} - \frac{6}{\sqrt[3]{2}} + \sqrt[3]{2} + \frac{4}{\sqrt[3]{4}} =$

d) $\frac{15}{\sqrt{7}-2} - \frac{3\sqrt{7}-7}{\sqrt{7}} =$

PROBLEMA 6°. (1'25 puntos) Determina el valor de x , en los siguientes casos:

a) $\log_3 \frac{9}{\sqrt[5]{3}} = x$

b) $\log_x 7 = -1$

c) $\log_4 x = \frac{1}{4}$

d) $2 \log_3 x - \log_3 4 = 2$



Nota

Nombre

PROBLEMA 1º.(1'5 puntos) Simplifica las siguientes expresiones

a) $\left(\frac{1}{2} + \frac{3}{4} : \frac{9}{2}\right)^{-2} =$

b) $\frac{25^{-3} \cdot 8^2}{50^{-4}} =$

c) $\frac{(\sqrt{x} \cdot \sqrt[5]{x})^3}{x \cdot \sqrt[10]{x^7}} =$

d) $\frac{\sqrt{75} - \sqrt{12}}{\sqrt{24}} \cdot 6\sqrt{2} =$

e) $\frac{8}{\sqrt{3}-1} - \frac{2\sqrt{3}-6}{\sqrt{3}} =$

PROBLEMA 2º. Sea el polinomio $p(x) = x^3 + 2x^2 + kx + 4$. Halla:

- El valor de k para que al dividirlo por $x-2$ el resto sea 6.
- Raíces y descomposición del polinomio.

PROBLEMA 3º. Simplifica las siguientes expresiones.

a) $\frac{3x^2 - 48}{x^2 - 8x + 16} =$

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

PROBLEMA 4º. Resuelve las siguientes ecuaciones.

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

b) $3^{5x-1} = 9^{x-3}$

c) $\sqrt{x^2+3x+1} - x = 4$

d) $2 \log_2 x - \log_2(3x-4) = 1$

Nombre:

PROBLEMA 1º. Simplifica las siguientes expresiones:

a) (0'75 puntos) $\frac{7-3\sqrt{5}}{7+3\sqrt{5}} - \frac{5}{2\sqrt{5}}$

b) (0'5 puntos) $\frac{\left(\sqrt[3]{a \cdot \sqrt[6]{a^2}}\right)^9}{(a^2 \cdot a)^{-1}}$

PROBLEMA 2º

- a) (0'5 puntos) Factoriza el polinomio $p(x) = 2x^3 + x^2 - 8x - 4$.
b) (0'25 puntos) Resuelve la ecuación $2x^3 + x^2 - 8x - 4 = 0$.
c) (0'5 puntos) Resuelve la inecuación $2x^3 + x^2 - 8x - 2 \geq 0$.

PROBLEMA 3º (1'25 puntos). Efectúa y simplifica las expresiones:

$$\left(\frac{2x+1}{x^2+2x+1} - \frac{7}{3x+3}\right) \left(\frac{x^2-1}{x+4}\right) =$$

PROBLEMA 4º. Resuelve las ecuaciones siguientes:

- a) (0'75 puntos) $\frac{\sqrt{2x+16}}{4} + 1 = \frac{x}{2}$
b) (0'75 puntos) $1 - 2^{x+1} - 4^x + 6 \cdot 2^{2x-1} - 2^x = 0$
c) (0'75 puntos) $2 \ln(x+1) - \ln(3x-1) = \ln 2 + \ln x$

PROBLEMA 5º (0'75 puntos). Resuelve la inecuación $\frac{x^2+x-8}{x+1} \leq 1$

PROBLEMA 6º. Sabiendo que la $\sec A = \frac{17}{15}$ con $x \in (270^\circ, 360^\circ)$, halla:

- a) (1 punto) Coseno, seno y tangente del ángulo
b) (0'25 puntos) El ángulo A .
c) (0'75 puntos) $\operatorname{sen}(180^\circ - A)$, $\operatorname{cos}(180^\circ + A)$, $\operatorname{tg}(-A)$

HAY QUE ELEGIR ENTRE ESTE APARTADO C) Y EL PROBLEMA 7.

PROBLEMA 7º (0'75 puntos). Si $\operatorname{sen} 50^\circ = a$ y $\operatorname{cos} 50^\circ = b$. Halla $\operatorname{cotg}(230^\circ)$ y $\operatorname{sen}(320^\circ)$

PROBLEMA 8º (1,25 puntos). Para medir la altura de un edificio se miden los ángulos de elevación desde dos puntos alineados con el edificio que están situados a una distancia entre ellos de 250 metros. ¿Cuál es la altura del edificio si los ángulos son de 37° y 65° . Dar el resultado aproximado por redondeo hasta los centímetros.