

Nombre y Apellidos: _____

10-01-2018

1.- Racionaliza, indicando claramente los pasos seguidos. a.) $\frac{-3 \cdot \sqrt[3]{2}}{\sqrt{5} - \sqrt{2}} =$ b.) $\frac{2}{5 \cdot \sqrt[4]{25}} =$

2.- Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $3x^3 + 12x^2 + 3x - 18 = 0$

b) $12x^3 - 73x^2 + 5x + 6 = 0$

c) $x^4 + 3x^2 - 4 = 0$

d) $\frac{3x-3}{x-1} + \frac{x^2+2}{x+1} = \frac{7x+1}{x^2-1}$

e) $\sqrt{2x+5} + 3 = 3x$

f) $2 \cdot 4^{x+1} + 2^{x+2} = \frac{3}{2}$

g) $\log_2(x+1) - 2\log_2 x = 1$

3.- Resuelve los siguientes sistemas: a) $\left. \begin{array}{l} x + y = 4 \\ x^2 + y^2 = 10 \end{array} \right\}$ b) $\left. \begin{array}{l} 2x + 3y - z = 2 \\ x - y + z = 5 \\ x + y - 3z = -1 \end{array} \right\}$

4.- Resuelve las siguientes inecuaciones: a) $x^3 - 3x^2 - x + 3 \leq 0$ b) $x^2 - \frac{64}{x^2} > -12$

5.- Sabiendo que las manecillas de un reloj de pared miden 10 y 12 cm, respectivamente, ¿cuál es la distancia entre sus extremos a las 16:00?

6.- Resuelve los siguientes triángulos:

a) $a = 10\text{cm}$ $b = 7\text{cm}$ $c = 13\text{cm}$ b) $a = 10\text{cm}$ $\widehat{B} = 30^\circ$ $\widehat{C} = 80^\circ$

7.- Resolver las siguientes ecuaciones trigonométricas:

a) $\text{sen}x + \cos x = 1$ b) $\cos^2 x - 3\cos x + 2 = 0$ c) $\text{tg}x \cdot \sec x = \sqrt{2}$

8.- Dada la siguiente recta $x - 2y - 3 = 0$ calcular su posición relativa con respecto a las siguientes rectas, calculando en caso de ser secantes su ángulo, y en caso de ser paralelos su distancia.

a) $2x + y - 5 = 0$ b) $\begin{cases} x = 1 + 2\lambda \\ y = 3 + \lambda \end{cases}$ c). $(x, y) = (0,3) + \lambda(2,1)$

9.- Calcular la posición relativa de la circunferencia $x^2 + y^2 - 12x - 16y = 0$ en los siguientes casos:.

- a) Con el punto P(6,8).
- b) Con la recta $x - y + 3 = 0$
- c) Con la circunferencia $x^2 + y^2 = 10$

10.- Dada la elipse $\frac{(x+1)^2}{9} + \frac{y^2}{25} = 1$ calcular sus focos y el tamaño de la cuerda que la define.

11.- Dados los focos $F_1(-1,2)$, y $F_2(5,2)$ y con cuerda de 10m, calcular su ecuación.