

Nombre y Apellidos: _____

12-12-2017

1.- Racionaliza, indicando claramente los pasos seguidos. a.) $\frac{-3\sqrt{2}}{\sqrt{5}-2} =$ b.) $\frac{2+9\sqrt{2}}{5\sqrt[3]{9}} =$

2.- Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $(x+2)^2 - 2(x-1)^2 + (x+3)(x-3) = 1$

b) $x^3 - 9x^2 + 15x + 25 = 0$

c) $81x^4 - 18x^2 + 1 = 0$

d) $\frac{6x+1}{x^2-4} = \frac{x+1}{x+2} + \frac{x}{x-2}$

e) $\sqrt{3x-2} + \sqrt{x-1} = 3$

f) $3^x + 3^{-x} = 2$

g) $\ln(x+1) - \ln x = 1$

3.- Resuelve los siguientes sistemas: a) $\left. \begin{array}{l} xy + x^2 + y^2 = 7 \\ xy = 2 \end{array} \right\}$ b) $\left. \begin{array}{l} 2x + 2y + z = 4 \\ x + 3y + z = 0 \\ 5x + y + z = 12 \end{array} \right\}$

4.- Resuelve las siguientes inecuaciones: a) $2 + x - x^2 > 0$ b) $\frac{x^3 + x}{x+1} \leq 0$

5.- Situados en un punto de un terreno horizontal, el ángulo que forma la visual dirigida al punto más alto de un árbol con la horizontal es de 60° . ¿Cuál será el ángulo que se formará si nos alejamos a una distancia del árbol triple de la inicial?

6.- Resuelve los siguientes triángulos:

a) $a = 10\text{cm}$, $b = 7\text{cm}$, $B = 30^\circ$

b) $a = 10\text{cm}$, $b = 7\text{cm}$, $C = 80^\circ$

7.- Resolver las siguientes ecuaciones trigonométricas:

a) $\text{sen}^2 x - \cos x = \frac{1}{4}$ b) $\text{sen} x - \cos x = 0$

8.- Dada la siguiente recta $2x + y - 3 = 0$ 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) $x - 2y - 5 = 0$ b) $\begin{cases} x = 2 + \lambda \\ y = 3 - 2\lambda \end{cases}$ c) $(x, y) = (0, 3) + \lambda(2, -4)$

9.- Calcular la posición relativa de la circunferencia $x^2 + y^2 - 6x - 8y = 0$ en los siguientes casos:.

a) Con el punto P(6,8).

b) Con la recta $x + y - 7 = 0$

c) Con la circunferencia $x^2 + y^2 - 2x = 0$

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

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