

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) $\left. \begin{matrix} xy + x^2 + y^2 = 7 \\ xy = 2 \end{matrix} \right\}$ b) $\left. \begin{matrix} 2x + 2y + z = 4 \\ x + 3y + z = 0 \\ 5x + y + z = 12 \end{matrix} \right\}$

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

5.- Resuelve los siguientes sistemas de inecuaciones:

a) $\left. \begin{matrix} x - x^2 > 0 \\ 3x + 5 < 14 \end{matrix} \right\}$ b) $\left. \begin{matrix} x + 2 < \frac{x^2 + 5}{2} \\ x - 1 < 6 \end{matrix} \right\}$ c) $\left. \begin{matrix} 2x - 3y > 12 \\ 3x + 5y < 15 \end{matrix} \right\}$ d) $\left. \begin{matrix} 4x - y < 0 \\ 3x + 2y \geq 6 \end{matrix} \right\}$

6.- Si 2500€ se han convertido, al 6% de interés anual en 3546'30€, ¿cuánto tiempo se ha mantenido la operación?

7.- Se ingresan 6000€ en un depósito financiero en el que los intereses se abonan trimestralmente y se incrementa al capital invertido. Si el depósito nos ofrece un 4'25%, calcula los beneficios que nos reportará en 5 años.

8.- Un capital colocado al 5% anual durante 10 años, se ha convertido en 6000€. ¿A cuánto ascendía ese capital?

9.- Calcula el TAE para un rédito anual del 9% con pagos mensuales de intereses.

10.- Un ahorrador mete todos los años en la misma fecha 1000€ en una cuanta que le produce el 5% anual. ¿Qué cantidad habrá acumulado al cabo de 30 años?

Plazo Fijo
Depósitos

$$C_f = C_o \cdot \left(1 + \frac{i}{100 \cdot k}\right)^{k \cdot t}$$

Plan de pensiones
Plan de jubilación

$$C_f = A_p \cdot \left(1 + \frac{i}{100 \cdot k}\right) \cdot \frac{\left(1 + \frac{i}{100 \cdot k}\right)^{k \cdot t} - 1}{\frac{i}{100 \cdot k}}$$

$$TAE = \left[\left(1 + \frac{i}{100 \cdot k}\right)^k - 1 \right] \cdot 100 \%$$