

Ejercicio 1.- (3 puntos) Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $2^{x+1} + 2^x + 2^{x-1} = 28$

b) $\log(x) + \log(x+3) = 2 \log(x+1)$

c) $\frac{2x}{(x+1)} = \frac{2x}{(x+2)} - \frac{x-1}{x^2-4}$

Ejercicio 2.- (2 puntos) Un videoclub está especializado en películas de tres tipos: infantiles, oeste americano y terror. Se sabe que el 60% de las películas infantiles más el 50% de las del oeste representan el 30% del total de las películas. El 20% de las infantiles más el 60% de las del oeste más el 60% de las de terror al representan la mitad del total de las películas. Hay 100 películas más del oeste que de infantiles. Halla el número de películas de cada tipo.

Ejercicio 3.- (2 puntos) Calcula y simplifica:

a) $\frac{\sqrt{(2b)^3}}{\sqrt[3]{3ab}} = \sqrt{2ab^3\sqrt{a^2b}}$

b) $\log_2 \sqrt[5]{1/4} + \log_3 (81)^4 =$

Ejercicio 4.- (3 puntos) Resuelve los siguientes sistemas de inecuaciones:

a)
$$\begin{cases} 4x+10 > 2(x-1) \\ (x+4)(x-4) < (x^2+4) \\ \frac{(x-4)}{2} \leq \frac{(5+x)}{5} \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} y \leq -x+4 \\ -2x+6y \geq 12 \\ 2y+x+7 \geq 2(y+2) \end{cases}$$