

a) $x^4 + 2x^3 + x^2 + 2x = 0$ b) $21 \lg x + \lg 10000 = \lg 5x$ c) $\left(\frac{1}{27}\right)^{x-1} = 9^{2x-3}$

$$\text{b) } 21\lg x + \lg 10000 = \lg 5x$$

$$\text{c) } \left(\frac{1}{27}\right)^{x-1} = 9^{2x-3}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} x + y + z = 500 \\ \dots\dots\dots \\ \frac{6x}{100} + \frac{12y}{100} + \frac{30z}{100} = 92,4 \end{array} \right.$$

racionalizados de: a) $\cos(2\alpha)$ b) $\operatorname{tg}\left(\frac{\alpha}{2}\right)$

6.- (1 punto) Halla el punto simétrico del punto $P(3,-5)$ con respecto a la recta $r: (x,y) = (1,3) + t(-2,-2)$.

9.- (1'5 puntos) Calcula los siguientes límites:

$$\text{a) } \lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x+2} - 2}{x-2}$$

b) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \left(x^2 - \frac{x^4 - 3x}{x^2 - 1} \right)$

c) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2 - 4}{x + 2}$

10.- (1 punto) Halla la derivada y simplifica: a) $y = \left(\frac{x}{2}\right)^3 \cdot e^{1-x}$ b) $y = \ln \frac{x^2}{3-x}$

11.- (2'25 puntos) Representa la función $f(x) = \frac{x^2 - 1}{x + 2}$, estudiando detalladamente:

- Dominio y puntos de corte con los ejes (0'5 puntos)
- Asíntotas (1 punto).
- Intervalos de crecimiento y decrecimiento. Máximos y mínimos. (0'75 puntos).