

Nombre y apellidos: _____

Curso y grupo: _____ Fecha: _____

1. Si $\cos \alpha = \frac{2}{5}$ y $\alpha \in 4^\circ$ cuadrante, calcula $\operatorname{sen}\left(\frac{\pi}{3} - \alpha\right)$.

2. Dado el triángulo de vértices A(1,0), B(2,4) y C(9,2), halla la ecuación de la recta altura correspondiente al vértice C.

3. Resuelve las siguientes ecuaciones:

a. $\frac{x-2}{x-1} = \frac{x^2}{x^2-3x+2} - \frac{x-1}{2-x}$

b. $4^{x-1} - 10 \cdot 2^{x-2} + 4 = 0$

4. Deriva:

a. $f(x) = \operatorname{sen}^2 e^{6x}$

b. $g(x) = \ln \frac{x+4}{x-5}$

5. Calcula $\lim_{x \rightarrow 3} \left(\frac{1}{x^2-9} - \frac{1}{x^2-5x+6} \right)$

6. Estudia la continuidad de la siguiente función:

$$h(x) = \begin{cases} -2^x & \text{si } x < -2 \\ x^2 - 1 & \text{si } -2 \leq x \leq 0 \\ \frac{5}{x+3} & \text{si } x > 0 \end{cases}$$