



MATEMÁTICAS

Debes elegir una de las dos opciones y resolver los tres ejercicios de la opción elegida. La puntuación de cada ejercicio representa la tercera parte de la nota total. En el ejercicio con dos apartados, ambos tienen igual puntuación.

OPCIÓN 1:

1.- Considera las matrices:

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 3 & -1 \\ -1 & 1 & 4 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} -2 & 5 \\ 1 & 0 \\ 3 & -1 \end{pmatrix} \quad C = \begin{pmatrix} 2 & x \\ 4 & -5 \end{pmatrix}$$

- a) Si es posible, calcula $A \cdot B$. Si no es posible, explica por qué.
b) ¿Cuánto tiene que valer x para que el determinante de C sea -6 ?

2.- Felipe y Carlos son dos amigos que tienen, entre los dos, 5 hijos y 9 nietos. Cada hijo de Felipe tiene 3 hijos y cada hijo de Carlos tiene 1 hijo. Determina el número de hijos que tiene cada uno de los dos amigos. Plantea para ello un sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas y resuélvelo.

3.- Calcula los límites laterales de la función $f(x) = \frac{x+5}{x-2}$ en el punto $x = 2$.

OPCIÓN 2:

1.- ¿Se verifica la siguiente igualdad? Para saberlo, simplifica ambos miembros de la igualdad.

$$\frac{\sqrt{3^3 \cdot \sqrt{9}}}{3} = \log_2 8$$

2.- Determina la ecuación explícita de la recta paralela a $3x + 2y - 5 = 0$ que pasa por el punto $(1, -1)$.

3.- Calcula el área del recinto limitado por la función $f(x) = x^2 - 3$, el eje de abscisas y las rectas $x = 2$ y $x = 3$.

Justifica todas las respuestas