

Identificación de regiones en el plano

1. Considere la inecuación $3x - y < 6$.

- a) Escriba la inecuación despejando y .
 - b) Grafique la frontera.
 - c) Determine la región de solución.
 - d) Indique si el origen pertenece a la región.
-

2. Represente gráficamente el conjunto de puntos que satisfacen simultáneamente: $x \geq 0$ y $y \geq 0$.

- a) Describa verbalmente la región obtenida.
 - b) ¿Pertenece el punto $(-1, 2)$ a la región?
 - c) ¿Pertenece el punto $(5, 8)$ a la región?
-

3.

Represente gráficamente el conjunto de puntos que satisfacen simultáneamente: $y \leq x + 2$ y $y \geq -x$.

- a) Dibuje ambas rectas.
 - b) Sombrée la región solución.
 - c) Determine si los puntos $(0, 1)$, $(3, 0)$, $(0, -3)$ pertenecen a la región.
-

4. Una empresa de mensajería utiliza dos variables:

- x : número de paquetes pequeños transportados.

- y : número de paquetes grandes transportados.

Por restricciones operativas se tiene: $x + y \leq 20$, $x \geq 0$, $y \geq 0$.

- Represente gráficamente la región factible.
- Identifique los vértices de la región.
- Explique qué significado práctico tiene cada una de las restricciones.

5. Considere la inecuación $y \geq 2x - 3$.

- Grafique la recta asociada.
- Indique si la región solución corresponde a los puntos situados por encima o por debajo de la recta.
- Determine si los puntos $(0, 0)$, $(2, 1)$, $(4, 6)$ pertenecen a la región solución.

6. Explique con sus propias palabras la diferencia entre:

- una **ecuación lineal** en dos variables;
- una **inecuación lineal** en dos variables.

Apoye su explicación con un ejemplo gráfico de cada caso