

PRIMER PARCIAL VIRTUAL

---

Apellido y nombre:

DNI:

**LEER IMPORTANTE:** Todos los ítems deben estar debidamente justificados.**Problema 1:** Dada la siguiente desigualdad (con  $x \in \mathbb{R}$ ):  $|3x + 12| + |x + 4| - |2x + 8| \leq 10$ 

- a) Hallar el conjunto solución.
- b) Representa el conjunto solución en la recta numérica.
- c) Decidir si  $x = 2$  es solución de esta desigualdad.

**Problema 2:** Dada la ecuación de la circunferencia:  $x^2 + y^2 - 8y + 2x - 8 = 0$ 

- a) Decidir si el punto  $(-6, 1)$ , pertenece a dicha circunferencia.
- b) Hallar su centro y su radio.
- c) Escribir la ecuación en forma canónica.

**Problema 3:** Considera la siguiente expresión en la variable  $x$ :

$$A(x) = \left( \frac{x^2 + 2x - 15}{3x + 6} \right)^{-1} \cdot \left( \frac{x^2 - 25}{x - 5} \right)$$

- a) Identifica para qué valor o valores de la variable  $x$ , la expresión no tiene sentido.
- b) Simplifica  $A(x)$  para obtener una expresión equivalente a la dada.
- c) A partir de lo obtenido en b), resuelva la ecuación  $A(x) = 6$ .

**Problema 4:** Dada la siguiente desigualdad en la variable  $x$  ( $x \in \mathbb{R}$ ):

$$\frac{(4x + 6)}{(x - 3)} \geq 2$$

Se pide:

- a) Indicar el o los valores de  $x$  para los cuales la expresión no tiene sentido.
- b) Resolver la desigualdad indicando, claramente, el conjunto solución.
- c) Decidir si  $x = 0$ , es una solución para la desigualdad dada.

**Problema 5:** Considere la siguiente ecuación cuadrática en la variable  $x$ :

$$2x^2 + 2x + m = 0$$

Siendo  $m$  un parámetro desconocido, se pide:

- a) Hallar el valor del parámetro  $m$  para que  $x = -3$  sea solución de la ecuación dada.
- b) Hallar todos los valores que puede tomar el parámetro  $m$  para que la ecuación no tenga solución en los reales.
- c) Hallar todos los valores que puede tomar el parámetro  $m$  para que la ecuación tenga 1 solución en los reales.