

# Formulas y teoremas - Parcial 1

## ① Desigualdades

### Método del Cementerio

Identificas que se hace necesario usar esto cuando te quedan expresiones que no puedes identificar si son mayores o menores a cero.

## ② Desigualdades con VALOR ABSOLUTO

Teorema Sea  $a > 0$

$$|x| < a \Leftrightarrow -a < x < a$$

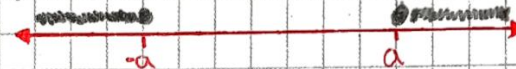
$$|x| \leq a \Leftrightarrow -a \leq x \leq a$$



Teorema Sea  $a > 0$

$$|x| > a \Leftrightarrow x < -a \cup x > a$$

$$|x| \geq a \Leftrightarrow x \leq -a \cup x \geq a$$



## ③ Ecuaciones de la recta

Forma Punto Pendiente

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

Forma Pendiente Intersección

$$y = mx + b$$

Ecuación General

$$Ax + By + C = 0$$

Rectas Perpendiculares

$$l_1 \perp l_2 \text{ si y solo si } m_1 \cdot m_2 = -1$$

Rectas Paralelas

$$l_1 \parallel l_2 \text{ si y solo si } m_1 = m_2$$

Distancia entre dos puntos en  $\mathbb{R}^2$

$$d(A, B) = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

Punto medio de un segmento en  $\mathbb{R}^2$

$$M \left( \frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$$

Pendiente de una recta

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{\Delta y}{\Delta x}$$

## ④ Funciones

Composición de funciones - Dominio

$$(D \circ f) = \{x \in D(f) \mid f(x) \in D(g)\}$$

Dom f

$$\left. \begin{array}{l} \text{Dom } (f+g) \\ \text{Dom } (f-g) \\ \text{Dom } (f \cdot g) \end{array} \right\} = D(f) \cap D(g)$$

Combinación de transformaciones

El va Vertical  $x > 1$  Comprime Vertical  $0 < x < 1$  Traslación Vertical

$$g(x) = a \cdot f(b(x \pm c)) \pm d$$

Comprime Horizontal  $x > 1$

Traslación horizontal

$0 < x < 1$  Alinear horizontal

$$\text{Dom } \left( \frac{f}{g} \right) = D(f) \cap D(g) \setminus \{x \in \mathbb{R} \mid g(x) = 0\}$$

Donde el denominador se hace cero.