

# POSICIÓN RELATIVA DE DOS RECTAS

Objetivo: **Determinar si dos o más rectas son paralelas.**

Posiciones de dos recta  $L_1$  y  $L_2$  (en el plano)

**Paralelas**  
(nunca se cortan)

**líneas que siempre conserva entre ellas la misma distancia, aunque las Prolonguemos hasta el infinito**  
(Están en el mismo plano)



**Secantes**  
(nunca se cortan)

**Perpendiculares**  
Al cortarse se forman cuatro **ángulos rectos.**



**Oblicuas**  
al cortarse forman dos ángulos agudos y dos obtusos



**Coincidentes**  
(todos los puntos son comunes)



**Observación:** El símbolo de paralela es //

Dos rectas son paralelas si se cumple que:

Ecuación Principal	Ecuación General
$\left. \begin{array}{l} L_1 : y = m_1x + n_1 \\ L_2 : y = m_2x + n_2 \end{array} \right\} \quad L_1 // L_2 \leftrightarrow m_1 = m_2$	$\left. \begin{array}{l} L_1 : a_1x + b_1y + c_1 = 0 \\ L_2 : a_2x + b_2y + c_2 = 0 \end{array} \right\} \quad L_1 // L_2 \leftrightarrow \frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$

Debes fijarte si la recta está en su forma principal o general

Ecuación  
Principal

**EJEMPLO 1:** Las rectas  $L_1 : y = 2x + 5$  ¿Serán rectas paralelas?

$$L_2 : y = 2x - 1$$

Desarrollo: Las rectas están escritas en su forma principal, por lo tanto determinamos las pendientes.

$$L_1 : y = 2x + 5$$

$$L_2 : y = 2x - 1$$

$$m_1 = 2$$

$$m_2 = 2$$

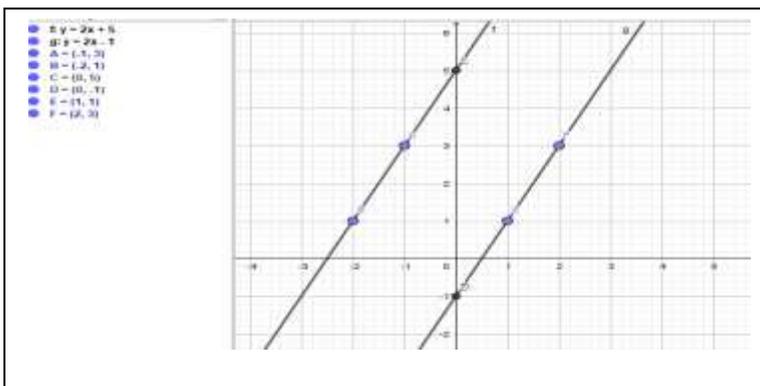
$$m_1 = m_2$$

$$\therefore L_1 // L_2$$

Otra forma sería realizar la gráfica de cada recta

x	$L_1 : y = 2x + 5$	y	(x,y)
0	$2 \cdot 0 + 5 = 0 + 5$	5	$C=(0,5)$
-1	$2 \cdot (-1) + 5 = -2 + 5$	3	$A=(-1,3)$
-2	$2 \cdot (-2) + 5 = -4 + 5$	1	$B=(-2,1)$

x	$L_2 : y = 2x - 1$	y	(x,y)
0	$2 \cdot 0 - 1 = 0 - 1$	-1	$D=(0,-1)$
1	$2 \cdot 1 - 1 = 2 - 1$	1	$E=(1,1)$
2	$2 \cdot 2 - 1 = 4 - 1$	3	$F=(2,3)$



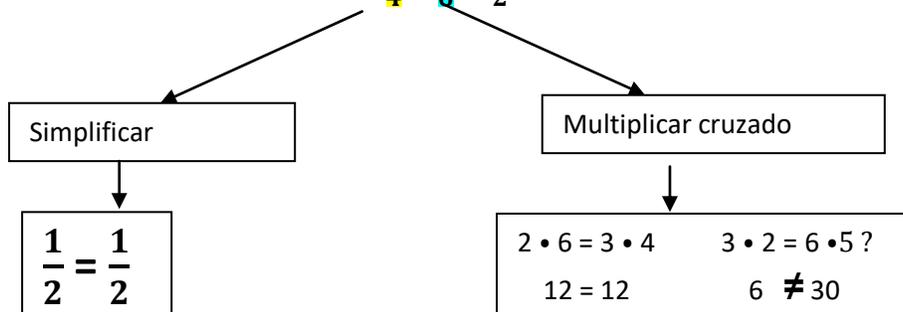
Ecuación  
General

**EJEMPLO 2:** Las rectas  $L_1 : 2x + 3y + 5 = 0$   
 $L_2 : 4x + 6y + 2 = 0$

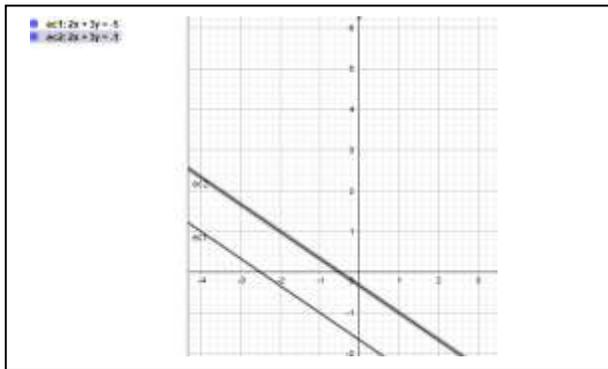
Desarrollo: Las rectas están escritas en su forma general, por lo que determinamos la razón entre los coeficientes numéricos de  $x$  e  $y$

$$\begin{aligned} 2x + 3y + 5 &= 0 \\ 4x + 6y + 2 &= 0 \end{aligned}$$

$$\frac{2}{4} = \frac{3}{6} \neq \frac{5}{2}$$



Graficando usando el Geogebra



**Ejercicios:**

1) Dadas las rectas dadas en su forma general ¿Cuáles son paralelas?

$L_1: 2x + 3y - 4 = 0$	$L_2: x - 2y + 1 = 0$	$L_3: 3x - 2y - 9 = 0$
$L_4: 4x + 6y - 8 = 0$	$L_5: 2x - 4y - 6 = 0$	$L_6: 2x + 3y + 9 = 0$

¿Cuáles son paralelas?

2) Dadas las rectas dadas en su forma principal ¿Cuáles son paralelas?

$L_1: y = 5x - 3$	$L_2: y = -x + 2$	$L_3: y = 2x - 1$
$L_4: y = 3x - 2$	$L_5: y = 2x + 13$	$L_6: y = -x - 3$

Reflexión

Con respecto a tu desempeño, en la guía:

1. ¿Qué te resultó más fácil y más difícil de responder?
2. ¿Reconoces los contenidos tratados?
3. Si un compañero no puede hacer la guía ¿podrías explicarle?

Nombre	Correo
<b>María Ester Aliaga</b>	<a href="mailto:mariaesteraliaga@maxsalas.cl">mariaesteraliaga@maxsalas.cl</a>
María Soledad Rivera	<a href="mailto:soledadrivera@maxsalas.cl">soledadrivera@maxsalas.cl</a>
<b>Oscar Aldunce</b>	<a href="mailto:aldunceantonio@gmail.com">aldunceantonio@gmail.com</a>