# POSICIONES RELATIVAS DE DOS RECTAS

**TEOREMA.** Si las ecuaciones de dos rectas son $\boldsymbol{Ax+By+C=0} \wedge \boldsymbol{A'x+B'y+C'=0}$, las relaciones siguientes son condiciones necesarias y suficientes para:

1. **PARALELISMO**: $-\frac{A}{B}=-\frac{A'}{B'} \Longrightarrow \boldsymbol{AB'-A'B=0}$
2. **PERPENDICULARIDAD:** $\boldsymbol{AA'+BB'=0}$
3. **COINCIDENCIA:** $\boldsymbol{A=kA'}$ ; $\boldsymbol{B=kB'}$ ; $\boldsymbol{C=kC'} \quad (\boldsymbol{k\neq 0})$
4. **INTERSECCIÓN EN UNO Y SOLAMENTE UN PUNTO:** $\frac{A}{B}\neq\frac{A'}{B'} \Longrightarrow \boldsymbol{AB'-A'B\neq 0}$

KNOWLEDGE FOR THE WORLD

TEXAN GLOBAL SCHOOL

Global Online Learning

# POSICIONES RELATIVAS DE DOS RECTAS

EJEMPLO: La ecuación $\ell$ es x-2y+1=0. Escribir la ecuación que representa todas las rectas paralelas a $\ell$. A partir de esta última ecuación, hallar la ecuación de la recta paralela a $\ell$ y que pasa por el punto P(1,2).

**SOLUCIÓN:**

1) Paralelismo: $Ax + By + C = 0 \Rightarrow \frac{A}{A'} = \frac{B}{B'}$

$$x - 2y + 1 = 0 \Rightarrow \frac{1}{A'} = \frac{-2}{B'} \therefore B' = -2A'$$

2) Ecuación que representa todas las rectas paralelas a $\ell$: A'x+B'y+C'=0

Sustituyendo:

$$A'x + (-2A')y + C' = 0$$

$$A'x - 2A'y + C' = 0$$

$$\frac{A'x - 2A'y + C'}{A'} = 0$$

$$x - 2y + \frac{C'}{A'} = 0 \qquad \frac{C'}{A'} \to k$$

3) Entonces: x-2y+k=0

Sustituyendo los valores del punto P(1,2):

(1)-2(2)+k=0

1-4+k=0

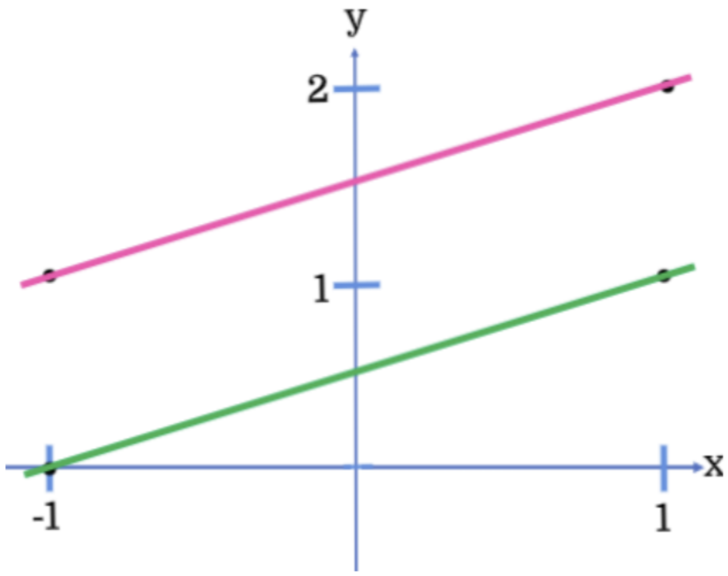
-3+k=0

k=3

Recta paralela que pasa por el punto P(1,2) es:

x-2y+3=0

Gráfica:




www.texanglobalschool.com