

RELACIONES LINEALES EN DOS VARIABLES

Objetivos de Aprendizaje

OA 5

Graficar relaciones lineales en dos variables de la forma $f(x,y) = ax + by$; por ejemplo: un haz de rectas paralelas en el plano cartesiano; líneas de nivel en planos inclinados (techo); propagación de olas en el mar y la formación de algunas capas de rocas:

- Creando tablas de valores con a, b, c fijo y x, y variable.
- Representando una ecuación lineal dada por medio de un gráfico, de manera manual y/o con *software* educativo.
- Escribiendo la relación entre las variables de un gráfico dado; por ejemplo, variando c en la ecuación $ax + by = c$; $a, b, c \in \mathbb{Q}$ (decimales hasta la décima).

Indicadores de Evaluación

- Elaboran tablas y gráficos de la forma $ax + by = c$, con a, b valores fijos y c valores variables.
 - Reconocen el cociente $-\frac{a}{b}$ como pendiente de la recta con la ecuación $ax + by = c$.
 - Confeccionan un haz de gráficos de funciones afines, sobre la base de la función $f(x,y) = ax + by$ (con a y b fijos) .
-

ACTIVIDAD

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La resolución de esta actividad se puede agregar al portafolio.

Los y las estudiantes completan la siguiente tabla:

$f(x,y) = 3x + 5y$		
x	y	$f(x,y) = 7$
1		
-1		
0		
	1	$f(x,y) = 4$
	0	
	-1	
1		$f(x,y) = -2$
0		
-2		
	1	$f(x,y) = 1$

- Resuelven las ecuaciones respectivas para completar la tabla.
- Completan la tabla de manera adecuada.
- Elaboran un gráfico con las cuatro (4) rectas que aparecen en la tabla.
- Relacionan nuevos valores para $f(x,y)$ con rectas paralelas a las del gráfico.
- Relacionan la pendiente de las rectas con el paralelismo de estas.
- Conjeturan sobre el punto de intersección de las rectas con el eje y , considerando los cambios de valor para $f(x,y)$.

- Consideran otros valores más para continuar con la tabla.
- Grafican las diferentes rectas que se obtienen de los valores de la tabla.
- Utilizan la noción de pendiente para los diferentes gráficos de las rectas obtenidas.
- Conjeturan que, al variar el valor de $f(x,y)$, lo único que cambia es el punto de intersección con el eje Y , y que se mantiene la pendiente en todos los otros casos.