Resignificaciones

la misma situación en texto, tabla, gráfica y ecuación.

- **10 ejercicios**, de menos a más difícil, cada uno con 3 opciones.
- Resuélvelo a mano en el espacio de cada ejercicio; **después** compara con las claves del final.
- Si fallas uno, lee el paso a paso y repítelo en una hoja limpia.

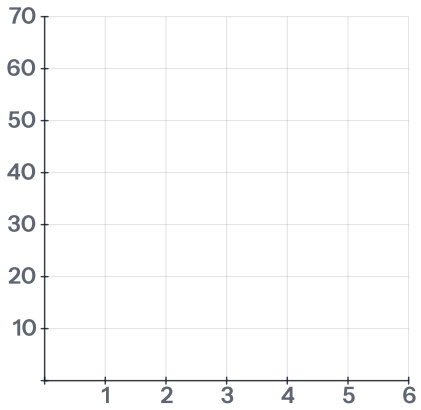
Nombre _____ Fecha _____

EJERCICIOS

1 NIVEL FÁCIL

Un taxi cobra 15 pesos por la salida y 8 pesos por cada kilómetro recorrido. ¿Qué ecuación da el costo C de un viaje de k kilómetros?

A) $C = 8 + 15k$ **B)** $C = 15 + 8k$ **C)** $C = 23k$



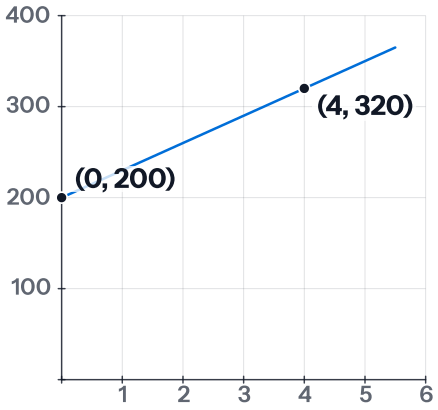
Tu procedimiento

2 NIVEL FÁCIL

La gráfica muestra el ahorro de Ana: empezó con 200 pesos y a las 4 semanas tenía 320. ¿Qué significa la pendiente de la recta?

A) Ahorra 30 pesos por semana **B)** Empezó con 30 pesos

C) Ahorra 120 pesos cada semana



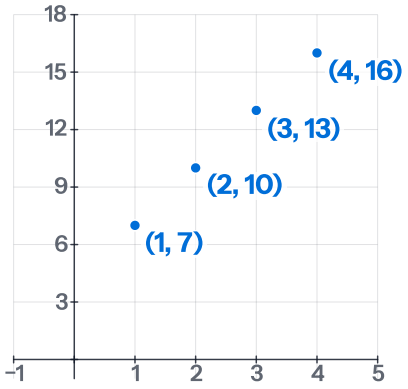
Tu procedimiento

3 NIVEL FÁCIL

La tabla muestra los valores de una relación lineal. ¿Cuál es su ecuación?

$$x: \ 1,\ 2,\ 3,\ 4$$
$$y: \ 7,\ 10,\ 13,\ 16$$

A) $y = 4x + 3$ **B)** $y = 3x + 7$ **C)** $y = 3x + 4$



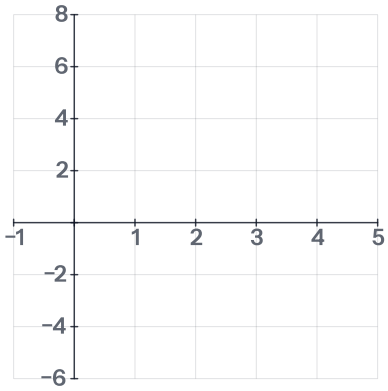
Tu procedimiento

4 NIVEL MEDIO

¿Qué valores de y da la ecuación para x = 1, 2 y 3?

$$y = 2x - 3$$

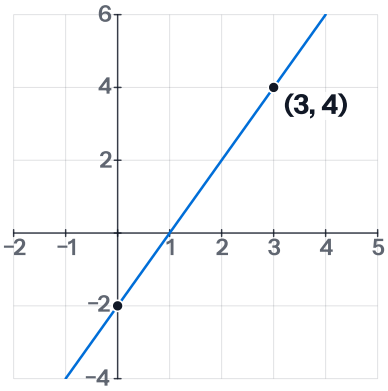
A) y = 5, 7, 9 **B)** y = −4, −2, 0 **C)** y = −1, 1, 3



Tu procedimiento

5 NIVEL MEDIO

La recta de la gráfica pasa por los puntos (0, -2) y (3, 4). ¿Cuál es su ecuación?



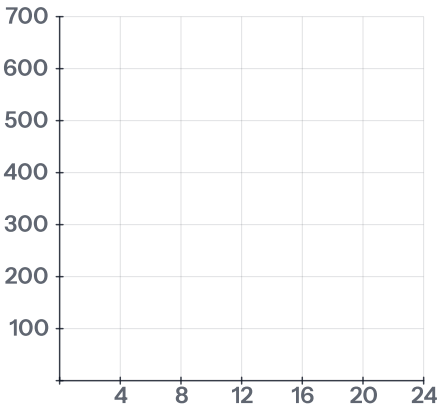
A) $y = 2x - 2$ **B)** $y = 2x + 2$ **C)** $y = \frac{1}{2}x - 2$

Tu procedimiento

6 NIVEL MEDIO

Un tinaco se vacía según la ecuación, con V en litros y t en minutos. ¿En cuántos minutos queda vacío?

$$V = 600 - 30t$$



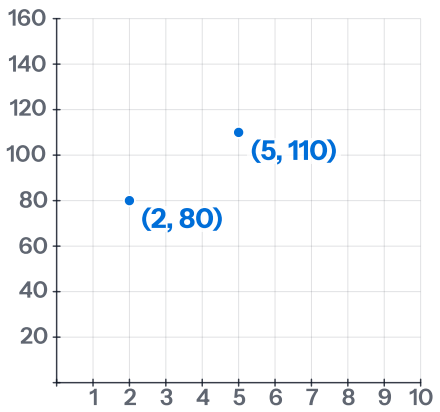
A) 30 minutos **B)** 20 minutos **C)** 600 minutos

Tu procedimiento

7 NIVEL MEDIO

Un horno tenía 80 grados a los 2 minutos y 110 grados a los 5 minutos. Si sigue subiendo igual cada minuto, ¿qué temperatura tendrá a los 8 minutos?

A) 130 grados **B)** 140 grados **C)** 320 grados



Tu procedimiento

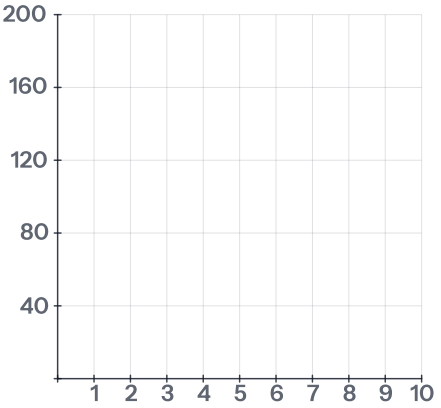
8 NIVEL DIFÍCIL

El plan A cobra 50 pesos fijos más 10 pesos por hora. El plan B cobra según la ecuación. ¿Cuándo es más barato el plan A?

$$C_B = 20 + 15h$$

A) Con menos de 6 horas **B)** Con más de 3 horas

C) Con más de 6 horas



Tu procedimiento

9 NIVEL DIFÍCIL

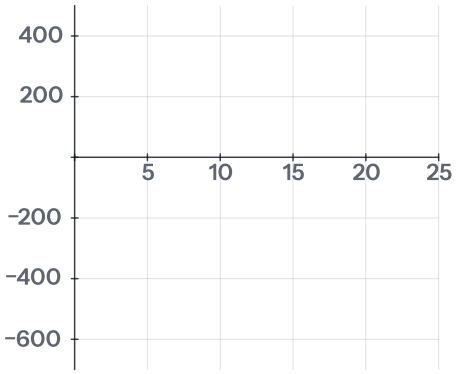
La ganancia G de una pastelería depende de los pasteles vendidos v, según la ecuación. ¿Qué significa que la recta corte el eje horizontal en v = 15?

$$G = 40v - 600$$

A) Con 15 pasteles no se gana ni se pierde

B) Cada pastel deja 15 pesos de ganancia

C) Con 15 pasteles se pierden 600 pesos



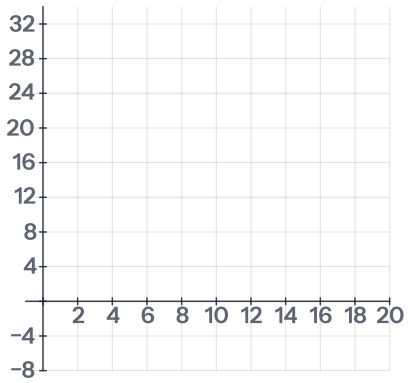
Tu procedimiento

10 NIVEL DIFÍCIL

La altura h de una vela, en centímetros, después de t horas encendida está dada por la ecuación. ¿Hasta cuántas horas tiene sentido usar el modelo?

$$h = 30 - 2t$$

A) 30 horas **B)** 2 horas **C)** 15 horas



Tu procedimiento

Claves y paso a paso

1. Respuesta B · C = 15 + 8k

1. La salida se paga una sola vez: es el valor inicial, 15
   $\text{salida} = 15$
2. Cada kilómetro suma 8: es lo que sube la recta por cada unidad
   $+8 \text{ por cada km}$
3. El costo es el valor inicial más lo que sube por kilómetro
   $C = 15 + 8k$

Ojo: C = 8 + 15k invierte la cuota fija y la cuota por kilómetro; C = 23k lo suma todo y lo multiplica.
Truco: El valor fijo va solo; lo que se cobra por unidad se multiplica por la letra.

2. Respuesta A · Ahorra 30 pesos cada semana

1. De la semana 0 a la 4 el ahorro sube de 200 a 320
   $320 - 200 = 120$
2. La pendiente es lo que sube entre lo que avanza
   $m = \frac{120}{4} = 30$
3. En contexto: son 30 pesos de ahorro por cada semana

Ojo: «Empezó con 30» confunde pendiente con ordenada; «120 cada semana» es lo que subió en 4 semanas, sin dividir entre 4.
Truco: Pendiente = cambio de y entre cambio de x, con unidades: pesos por semana.

3. Respuesta C · y = 3x + 4

1. Cada vez que x sube 1, y sube 3: la pendiente es 3
   $m = \frac{10 - 7}{2 - 1} = 3$
2. Con x igual a 0 la recta vale 4: es la ordenada al origen
   $7 - 3 = 4$
3. Junta pendiente y ordenada, y comprueba con x = 4
   $y = 3x + 4$
   $3(4) + 4 = 16$

Ojo: y = 4x + 3 intercambia pendiente y ordenada; y = 3x + 7 usa el primer valor de y como ordenada.
Truco: La ordenada es el valor de y cuando x vale cero, no el primero de la tabla.

4. Respuesta C · y = −1, 1, 3

1. Sustituye x = 1
   $2(1) - 3 = -1$
2. Sustituye x = 2
   $2(2) - 3 = 1$
3. Sustituye x = 3
   $2(3) - 3 = 3$
4. Los puntos caen sobre la recta: la tabla es -1, 1, 3

Ojo: 5, 7, 9 cambia el signo del 3; −4, −2, 0 resta 3 antes de multiplicar por 2.
Truco: Multiplica primero y resta después: el orden de las operaciones importa.

5. Respuesta A · y = 2x - 2

1. Sube 6 mientras avanza 3: la pendiente es 2
   $m = \frac{4 - (-2)}{3 - 0} = 2$
2. Corta el eje vertical en -2: esa es la ordenada
   $b = -2$
3. Junta pendiente y ordenada
   $y = 2x - 2$

Ojo: y = 2x + 2 cambia el signo de la ordenada; y = x/2 - 2 divide lo que avanza entre lo que sube.
Truco: Pendiente: sube entre avanza. Ordenada: donde cruza el eje vertical, con su signo.

6. Respuesta B · Se vacía en 20 minutos

1. Queda vacío cuando V vale 0
   $600 - 30t = 0$
2. Despeja t
   $30t = 600$
   $t = 600 \div 30 = 20$
3. En la gráfica, el corte con el eje horizontal es el tiempo de vaciado

Ojo: 30 es la rapidez de vaciado, no el tiempo; 600 es el volumen inicial.
Truco: El corte con el eje horizontal es el momento en que el valor llega a cero.

7. Respuesta B · A los 8 minutos tendrá 140 grados

1. Entre el minuto 2 y el 5 sube 30 grados
   $110 - 80 = 30$
2. Cada minuto sube 10 grados: es la pendiente
   $30 \div 3 = 10$
3. Del minuto 5 al 8 pasan 3 minutos: suma 30 grados
   $110 + 3(10) = 140$

Ojo: 130 suma solo 20 (cuenta mal los minutos); 320 supone que sube 40 por minuto desde cero.
Truco: Primero halla cuánto cambia por unidad; luego multiplica por las unidades que faltan.

8. Respuesta C · Con más de 6 horas

1. Plantea el costo del plan A
   $C_A = 50 + 10h$
2. El plan B ya viene dado: dibújalo en la misma gráfica
   $C_B = 20 + 15h$
3. Iguala los costos para saber dónde se cruzan
   $50 + 10h = 20 + 15h$
   $30 = 5h$
   $h = 6$
4. Después del cruce, la recta de A queda abajo: A es más barato con más de 6 horas

Ojo: «Menos de 6» invierte el sentido; «más de 3» divide 30 entre 10 e ignora que B también sube.
Truco: Donde se cruzan las rectas, los costos son iguales; después, gana la de menor pendiente.

9. Respuesta A · Con 15 pasteles no hay ganancia ni pérdida

1. La ordenada es -600: sin vender hay una pérdida de 600 pesos
   $G(0) = -600$
2. La pendiente es 40: cada pastel suma 40 pesos
   $m = 40$
3. Cuando G vale 0 no se gana ni se pierde
   $40v - 600 = 0$
   $v = 15$
4. Con 15 pasteles se recupera lo gastado: es el punto de equilibrio

Ojo: 15 no es lo que deja cada pastel (eso es 40); los 600 de pérdida ocurren sin vender nada.
Truco: Cruce con el eje horizontal: el valor vale cero, ni gana ni pierde.

10. Respuesta C · Hasta 15 horas

1. La altura no puede ser negativa
   $30 - 2t \geq 0$
2. Despeja t
   $30 \geq 2t$
   $t \leq 15$
3. En la gráfica, la recta cruza el eje horizontal en 15
4. Después de 15 horas la recta da alturas negativas: ya no tiene sentido

Ojo: 30 es la altura inicial, no un tiempo; 2 es lo que baja la vela cada hora.
Truco: Un resultado imposible, como una altura negativa, marca dónde termina el modelo.