Variación lineal tabular

tablas de variación lineal: cambio constante, pendiente 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 _____

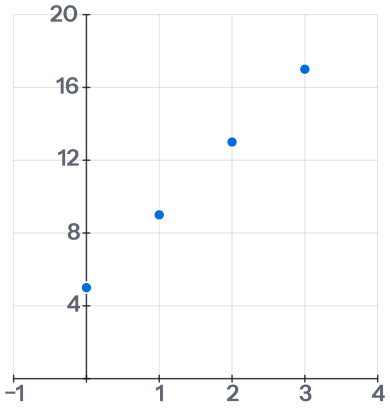
EJERCICIOS

1 NIVEL FÁCIL

La tabla muestra una variación lineal. ¿Cuánto cambia y cada vez que x aumenta 1?

$$x: \ 0,\ 1,\ 2,\ 3$$
$$y: \ 5,\ 9,\ 13,\ 17$$

A) 5 **B)** 12 **C)** 4



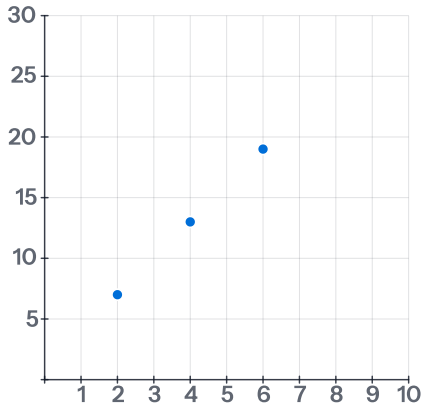
Tu procedimiento

2 NIVEL FÁCIL

En una tabla lineal, x vale 2, 4, 6 y 8. Los valores de y son 7, 13, 19 y un valor que falta. ¿Cuál es ese valor?

$$x: \ 2,\ 4,\ 6,\ 8$$
$$y: \ 7,\ 13,\ 19,\ ?$$

A) 25 **B)** 22 **C)** 31



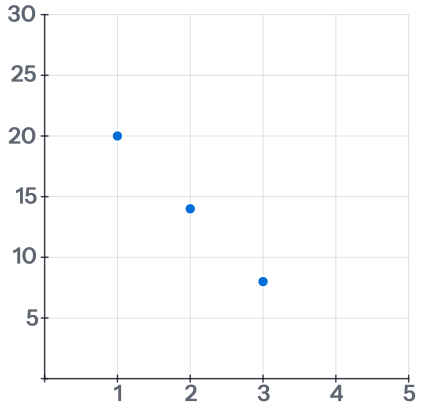
Tu procedimiento

3 NIVEL FÁCIL

La tabla muestra una variación lineal. ¿Cuál es su pendiente?

$$x: \ 1, \ 2, \ 3$$
$$y: \ 20, \ 14, \ 8$$

A) 6 **B)** -6 **C)** $-\frac{1}{6}$



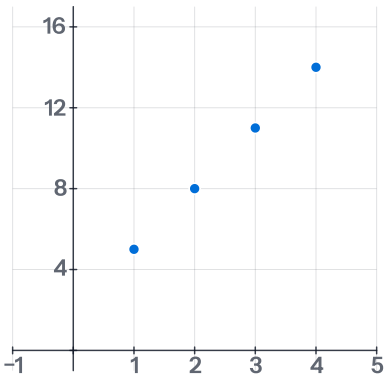
Tu procedimiento

4 NIVEL MEDIO

La tabla muestra una variación lineal. ¿Cuál es su ecuación?

$$x: \ 1, \ 2, \ 3, \ 4$$
$$y: \ 5, \ 8, \ 11, \ 14$$

A) $y = 3x + 5$ **B)** $y = 3x + 2$ **C)** $y = 2x + 3$



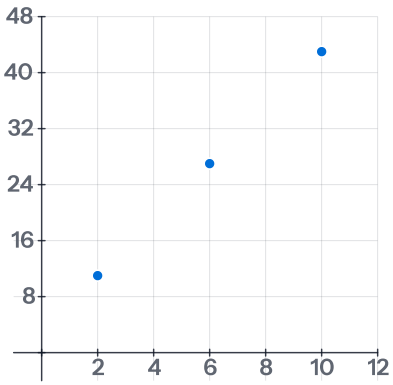
Tu procedimiento

5 NIVEL MEDIO

En una tabla lineal, y vale 11, 27 y 43 cuando x vale 2, 6 y 10. ¿Cuánto vale y cuando x = 0?

$$x: \ 2,\ 6,\ 10$$
$$y: \ 11,\ 27,\ 43$$

A) 7 **B)** −5 **C)** 3



Tu procedimiento

6 NIVEL MEDIO

Para x = 1, 2 y 3, ¿cuál de las tablas muestra una variación lineal?

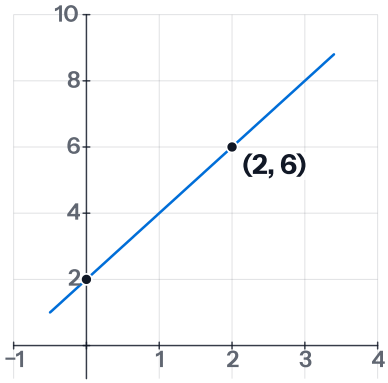
A) y = 4, 9, 14 **B)** y = 3, 7, 12 **C)** y = 2, 4, 8

Tu procedimiento

7 NIVEL MEDIO

Una recta pasa por los puntos (0, 2) y (2, 6). ¿Qué tabla le corresponde para x = 0, 1 y 2?

A) y = 2, 6, 10 **B)** y = 2, 3, 4 **C)** y = 2, 4, 6



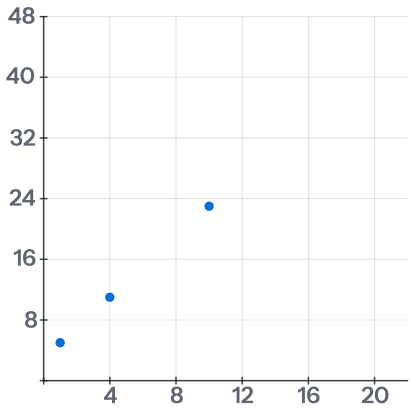
Tu procedimiento

8 NIVEL DIFÍCIL

En una tabla lineal, y vale 5, 11 y 23 cuando x vale 1, 4 y 10. ¿Cuánto vale y cuando x = 20?

$$x: \ 1, \ 4, \ 10$$
$$y: \ 5, \ 11, \ 23$$

A) 43 **B)** 40 **C)** 45



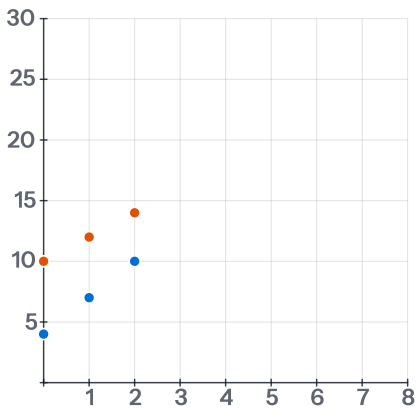
Tu procedimiento

9 NIVEL DIFÍCIL

Las tablas A y B son lineales, con x = 0, 1 y 2. En A, y vale 4, 7 y 10; en B, vale 10, 12 y 14. ¿Para qué valor de x las dos dan el mismo y?

$$A: \ 4, \ 7, \ 10$$
$$B: \ 10, \ 12, \ 14$$

A) x = 3 **B)** x = 6 **C)** x = 22



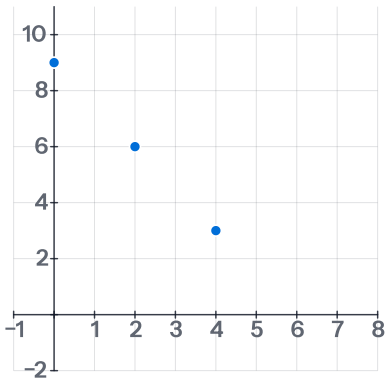
Tu procedimiento

10 NIVEL DIFÍCIL

En una tabla lineal, y vale 9, 6 y 3 cuando x vale 0, 2 y 4. ¿Para qué valor de x se cumple que y = 0?

$$x: \ 0, \ 2, \ 4$$
$$y: \ 9, \ 6, \ 3$$

A) x = 4.5 **B)** x = 9 **C)** x = 6



Tu procedimiento

Claves y paso a paso

1. Respuesta C · y aumenta 4 por cada unidad de x

1. De 5 a 9, y aumenta 4
   $9 - 5 = 4$
2. Revisa los demás renglones: también aumenta 4
   $13 - 9 = 4$
   $17 - 13 = 4$
3. La constante de cambio es 4 por cada unidad de x
   $\frac{17 - 5}{3} = 4$

Ojo: 5 es el valor inicial de y; 12 es el cambio total, sin dividir entre los 3 pasos.
Truco: Resta renglón con renglón: si el resultado se repite, esa es la constante de cambio.

2. Respuesta A · Falta el 25

1. Cada vez que x sube 2, y sube 6
   $13 - 7 = 6$
   $19 - 13 = 6$
2. De x = 6 a x = 8 hay otro salto de 2: y sube 6 más
   $19 + 6 = 25$
3. El valor que falta es 25
   $19 - 3(6) = 1$
   $y = 3x + 1$
   $3(8) + 1 = 25$

Ojo: 22 suma 3, que es el cambio por unidad, pero el salto de x es de 2; 31 suma dos veces el cambio.
Truco: Fíjate cuánto avanza x entre renglones antes de sumar el cambio de y.

3. Respuesta B · La pendiente es −6

1. De 20 a 14, y baja 6 cuando x sube 1
   $14 - 20 = -6$
2. La pendiente es el cambio de y entre el cambio de x
   $m = \frac{-6}{1} = -6$
3. Es negativa porque la recta baja

Ojo: 6 olvida el signo; −1/6 divide el cambio de x entre el de y.
Truco: Si y disminuye cuando x aumenta, la pendiente es negativa.

4. Respuesta B · y = 3x + 2

1. Cada vez que x sube 1, y sube 3: la pendiente es 3
   $m = \frac{8 - 5}{2 - 1} = 3$
2. Con x = 0 la recta vale 2: es la ordenada
   $5 - 3 = 2$
3. Junta pendiente y ordenada
   $y = 3x + 2$
4. Comprueba con otro renglón: x = 3
   $3(3) + 2 = 11$

Ojo: y = 3x + 5 usa el primer valor de y como ordenada; y = 2x + 3 intercambia pendiente y ordenada.
Truco: La ordenada es y cuando x vale 0; retrocede desde el primer renglón.

5. Respuesta C · Cuando x = 0, y = 3

1. De x = 2 a x = 6, que son 4 unidades, y sube 16
   $27 - 11 = 16$
2. Por cada unidad de x, y sube 4
   $16 \div 4 = 4$
3. De x = 2 a x = 0 hay que retroceder 2 unidades: resta 8
   $11 - 2(4) = 3$

Ojo: 7 retrocede una sola unidad; −5 resta el cambio entre renglones, 16, en vez de 8.
Truco: Cuenta cuántas unidades de x retrocedes y multiplica por el cambio por unidad.

6. Respuesta A · y = 4, 9, 14

1. Una tabla es lineal si, con x subiendo 1, y cambia siempre lo mismo
2. La opción 3, 7, 12 cambia 4 y luego 5
   $7 - 3 = 4$
   $12 - 7 = 5$
3. La opción 4, 9, 14 cambia 5 y 5: es constante
   $9 - 4 = 5$
   $14 - 9 = 5$
4. La opción 2, 4, 8 cambia 2 y luego 4
   $4 - 2 = 2, \quad 8 - 4 = 4$

Ojo: 3, 7, 12 sube 4 y luego 5; 2, 4, 8 se duplica: ninguna tiene cambio constante.
Truco: Resta renglón con renglón: si todas las diferencias son iguales, es lineal.

7. Respuesta C · La tabla es y = 2, 4, 6

1. Avanza 2 y sube 4: la pendiente es 2
   $$\frac{6-2}{2-0}=2$$
2. En x = 1, y vale 2 más que en x = 0
   $$y(1)=2+2=4$$
3. La tabla es 2, 4, 6
   $$y(2)=4+2=6$$

Ojo: 2, 6, 10 toma la subida de 4 como cambio por unidad; 2, 3, 4 divide la subida entre 4 y no entre 2.
Truco: Cambio por unidad = subida entre avance, no la subida completa.

8. Respuesta A · Cuando x = 20, y = 43

1. Los saltos de x no son iguales: calcula la pendiente con dos renglones
   $$m=\frac{11-5}{4-1}=2$$
2. Comprueba con otra pareja de renglones
   $$m=\frac{23-11}{10-4}=2$$
3. La ordenada sale de un renglón: 5 - 2(1) = 3
   $$y=2x+3$$
4. Sustituye x = 20
   $$y=2(20)+3=43$$

Ojo: 40 olvida la ordenada (y = 2x); 45 usa 5, el primer valor de y, como ordenada.
Truco: Con saltos desiguales en x, divide siempre el cambio de y entre el cambio de x.

9. Respuesta B · x = 6

1. La tabla A sube 3 por unidad y empieza en 4
   $$y_A=3x+4$$
2. La tabla B sube 2 por unidad y empieza en 10
   $$y_B=2x+10$$
3. Iguala las dos expresiones
   $$3x+4=2x+10$$
   $$x=6$$
4. Con x = 6 las dos dan 22: ahí se cruzan las rectas
   $$3(6)+4=22$$
   $$2(6)+10=22$$

Ojo: x = 3 divide 6 entre 2 sin restar las pendientes; x = 22 es el valor de y, no de x.
Truco: Para igualar dos rectas, resta las pendientes: 3 menos 2 da 1.

10. Respuesta C · y vale 0 cuando x = 6

1. Cada 2 unidades de x, y baja 3: la pendiente es -3/2
   $$m=\frac{6-9}{2-0}=-\frac{3}{2}$$
2. La ordenada es 9: y = -1.5x + 9
   $$y=-1.5x+9$$
3. Iguala a 0 y despeja
   $$-1.5x+9=0$$
   $$x=9\div 1.5=6$$
4. Comprueba con la tabla: de x = 4 a 6, y baja 3 más
   $$3-3=0$$

Ojo: x = 4.5 divide 9 entre 2, el salto de x, y no entre 1.5; x = 9 confunde la ordenada con x.
Truco: Para hallar cuándo y vale cero, divide la ordenada entre la pendiente sin signo.