Conexiones

pasar entre texto, tabla, gráfica y expresión; proporcionalidad directa e inversa.

- **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.

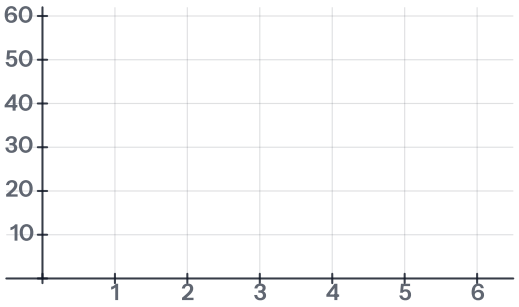
Nombre _____ Fecha _____

EJERCICIOS

1 NIVEL FÁCIL

Un taxi cobra 12 pesos de banderazo más 8 pesos por cada kilómetro recorrido. ¿Qué expresión da el costo C de un viaje de x kilómetros?

A) $C = 12x + 8$ **B)** $C = 8x + 12$ **C)** $C = 20x$



Tu procedimiento

2 NIVEL FÁCIL

En una tabla, x toma los valores 1, 2, 3 y 4, y y toma 5, 8, 11 y 14. ¿Qué regla relaciona y con x?

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

x	1	2	3	4
y	5	8	11	14

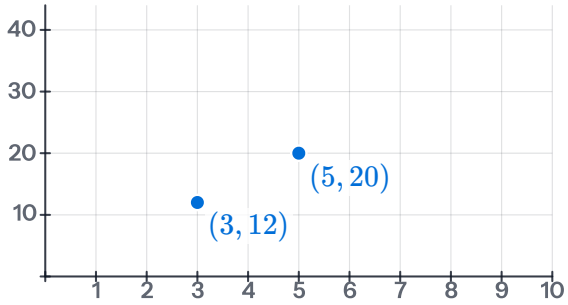
A) $y = 3x + 2$ **B)** $y = x + 4$ **C)** $y = 5x$

Tu procedimiento

3 NIVEL FÁCIL

Dos cantidades son directamente proporcionales: cuando x vale 3, y vale 12; cuando x vale 5, y vale 20. ¿Cuánto vale y cuando x vale 8?

A) 28 **B)** 40 **C)** 32

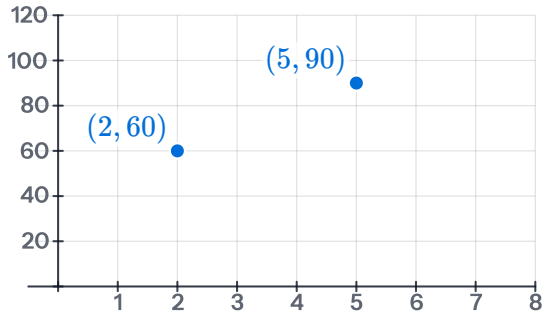


Tu procedimiento

4 NIVEL MEDIO

La gráfica muestra los litros de agua en una tina: a los 2 minutos hay 60 litros y a los 5 minutos hay 90. Si el llenado es constante, ¿cuántos litros había al inicio?

A) 20 litros **B)** 40 litros **C)** 30 litros



Tu procedimiento

5 NIVEL MEDIO

Ana viaja en su auto, que rinde 12 kilómetros por litro de gasolina; el litro cuesta 24 pesos. ¿Qué dato falta para saber cuánto gastará en gasolina?

A) Los kilómetros que recorrerá

B) La capacidad del tanque **C)** El tiempo que dura el viaje

gasto

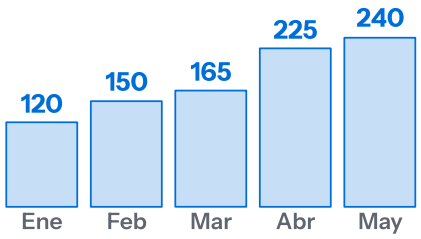
Tu procedimiento

6 NIVEL MEDIO

La gráfica muestra las ventas de cada mes: enero 120, febrero 150, marzo 165, abril 225 y mayo 240. ¿Entre qué meses hubo el mayor aumento?

A) Entre abril y mayo **B)** Entre enero y febrero

C) Entre marzo y abril

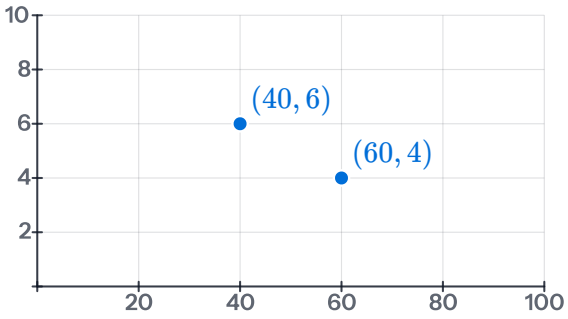


Tu procedimiento

7 NIVEL MEDIO

A 40 kilómetros por hora un camión tarda 6 horas en un recorrido; a 60 kilómetros por hora tarda 4 horas. El recorrido es el mismo. ¿Cuánto tardará a 80 kilómetros por hora?

A) 2 horas **B)** 3 horas **C)** 8 horas



Tu procedimiento

8 NIVEL DIFÍCIL

Con palillos se arma una fila de cuadros: 1 cuadro lleva 4 palillos, 2 cuadros llevan 7 y 3 cuadros llevan 10. ¿Cuántos palillos lleva una fila de 10 cuadros?

A) 31 palillos **B)** 30 palillos **C)** 40 palillos

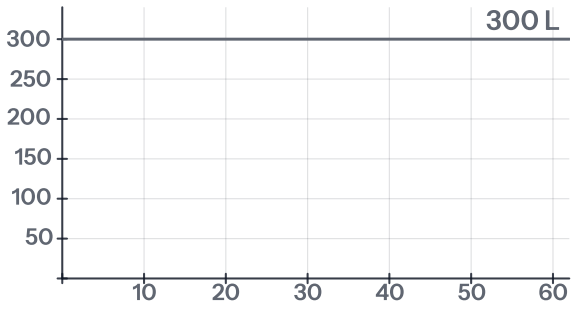


Tu procedimiento

9 NIVEL DIFÍCIL

Un tanque vacío de 300 litros se llena con una llave que da 8 litros por minuto, pero tiene una fuga que pierde 2 litros por minuto. ¿Cuántos minutos tarda en llenarse?

A) 37.5 minutos **B)** 30 minutos **C)** 50 minutos



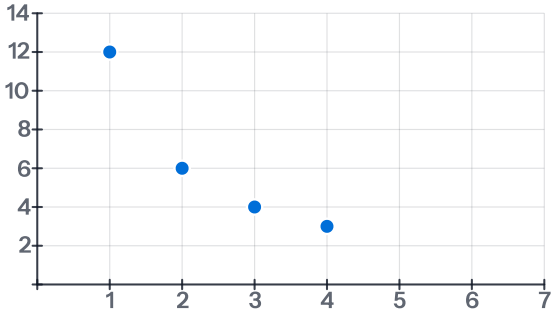
Tu procedimiento

10 NIVEL DIFÍCIL

Una tabla da y = 12, 6, 4 y 3 cuando x = 1, 2, 3 y 4. ¿Qué relación cumple toda la tabla?

$$x = 1, 2, 3, 4$$
$$y = 12, 6, 4, 3$$

A) $y = 12x$ **B)** $y = 13 - x$ **C)** $y = \frac{12}{x}$



Tu procedimiento

Claves y paso a paso

1. Respuesta B · El costo es C = 8x + 12

1. Lo fijo se cobra siempre: 12 pesos aunque no recorras nada
2. Cada kilómetro suma 8 pesos
   $x = 1: \ C = 12 + 8 = 20$
   $x = 2: \ C = 12 + 16 = 28$
3. Costo = lo fijo + 8 por cada kilómetro
   $C = 8x + 12$

Ojo: 12x + 8 intercambia lo fijo y lo variable: con 2 km da 32, no 28. 20x suma todo y lo multiplica.
Truco: Lo fijo va solo; lo que depende de x se multiplica por x.

2. Respuesta A · La regla es y = 3x + 2

1. Mira cuánto sube y cada vez que x sube 1
   $8 - 5 = 3, \quad 11 - 8 = 3$
   $14 - 11 = 3$
2. La regla es 3x más un ajuste; ajusta con el primer par y comprueba
   $y = 3x + 2$
   $3 \cdot 1 + 2 = 5$
   $3 \cdot 4 + 2 = 14$

Ojo: x + 4 y 5x coinciden con el primer par (dan 5), pero fallan en el segundo: dan 6 y 10, no 8.
Truco: Prueba la regla con más de un par de la tabla.

3. Respuesta C · Cuando x vale 8, y vale 32

1. Calcula y entre x en cada par: la constante
   $12 \div 3 = 4$
   $20 \div 5 = 4$
2. La regla es y = 4x
   $y = 4x$
3. Sustituye x = 8
   $y = 4 \cdot 8 = 32$

Ojo: 28 suma 8 al y anterior; 40 multiplica 8 por 5, usando un valor de x como si fuera la constante.
Truco: Directa: y entre x es constante y la gráfica pasa por el origen.

4. Respuesta B · Al inicio había 40 litros

1. Del minuto 2 al 5 pasan 3 minutos y el agua sube 30 litros
   $90 - 60 = 30$
   $5 - 2 = 3$
2. Rapidez: 10 litros cada minuto
   $30 \div 3 = 10$
3. Retrocede 2 minutos hasta el inicio
   $60 - 2 \cdot 10 = 40$

Ojo: 30 supone que no había agua al inicio (60 entre 2); 20 es lo que se llena en dos minutos, pero falta restarlo.
Truco: La gráfica cruza el eje vertical en el valor inicial.

5. Respuesta A · Falta saber los kilómetros del viaje

1. Lo que se pide es el gasto: litros por el precio del litro
   $\text{gasto} = \text{litros} \times 24$
2. Los litros salen de los kilómetros entre el rendimiento
   $\text{litros} = \text{km} \div 12$
3. Todo está dado salvo los kilómetros del viaje
   $\text{gasto} = \text{km} \div 12 \times 24$

Ojo: La capacidad del tanque y el tiempo no entran en la cuenta: solo importa cuántos kilómetros se recorren.
Truco: Arma la cadena de datos desde lo que piden hasta lo que tienes.

6. Respuesta C · El mayor aumento fue entre marzo y abril

1. Resta cada mes con el anterior
   $150 - 120 = 30$
   $165 - 150 = 15$
   $225 - 165 = 60$
2. Compara los aumentos: el mayor es 60
   $240 - 225 = 15$
   $60 > 30 > 15$
3. Ese aumento ocurre de marzo a abril

Ojo: Abril y mayo parece mayor porque mayo es la barra más alta, pero ahí solo subió 15; enero y febrero fue 30.
Truco: Aumento = valor nuevo menos valor anterior; no mires la altura sola.

7. Respuesta B · Tardará 3 horas

1. Multiplica velocidad por tiempo: siempre sale lo mismo
   $40 \cdot 6 = 240$
   $60 \cdot 4 = 240$
2. El tiempo es 240 entre la velocidad
   $t = 240 \div v$
3. Con 80 kilómetros por hora
   $t = 240 \div 80 = 3$

Ojo: 2 resta 2 horas por cada 20 km/h sin conservar la distancia; 8 suma 2 horas al subir la velocidad (6 + 2).
Truco: Inversa: el producto de las dos cantidades es constante.

8. Respuesta A · La fila lleva 31 palillos

1. Cuenta los palillos de cada figura
   $4, \quad 7, \quad 10$
2. Cada cuadro nuevo agrega 3 palillos
   $7 - 4 = 3, \quad 10 - 7 = 3$
3. Regla: 3 por cuadro, más 1 del primero
   $p = 3n + 1$
4. Con 10 cuadros
   $p = 3 \cdot 10 + 1 = 31$

Ojo: 30 olvida el palillo extra del primer cuadro (3n); 40 supone 4 palillos por cada cuadro, sin compartir lados.
Truco: Busca cuánto crece cada vez y ajusta con el primer término.

9. Respuesta C · Tarda 50 minutos en llenarse

1. Sin fuga ganaría 8 litros por minuto, pero la fuga resta
   $8 \text{ L/min (sin fuga)}$
2. Ganancia neta: 8 menos 2
   $8 - 2 = 6$
3. Divide 300 entre la ganancia neta
   $300 \div 6 = 50$
4. Comprueba
   $6 \cdot 50 = 300$

Ojo: 37.5 olvida la fuga (300 entre 8); 30 suma la fuga a la llave (8 más 2) en lugar de restarla.
Truco: Rapidez neta = lo que entra menos lo que sale.

10. Respuesta C · La relación es y = 12 / x

1. Si fuera directa, y entre x sería constante: no lo es
   $12 \div 1 = 12$
   $6 \div 2 = 3$
2. Prueba el producto x por y
   $1 \cdot 12 = 2 \cdot 6 = 12$
   $3 \cdot 4 = 4 \cdot 3 = 12$
3. Producto constante: y = 12 entre x
   $y = \frac{12}{x}$
4. Predice un valor que no está en la tabla
   $6 \cdot 2 = 12$

Ojo: 12x y 13 − x cumplen el primer par, (1, 12), pero fallan en el segundo: dan 24 y 11, no 6.
Truco: No elijas por un solo par: la regla debe cumplirse en todos.