

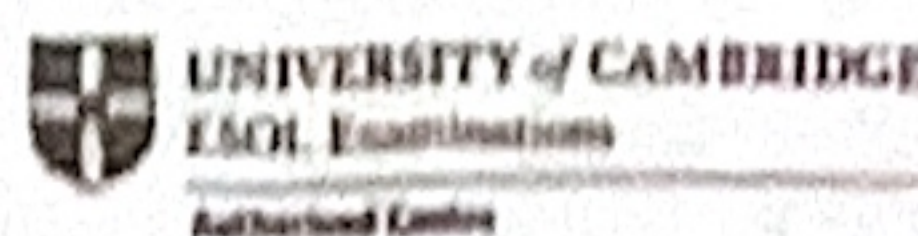


CPR INF-PRI-SEC "REINA SOFÍA"

Cooperativa educativa. Centro Concertado
Código de Centro: 30010279 CIF: F30047443



C/ San Antonio, 143 - 30850 Totana (Murcia)
Tlf. Primaria: 968 420193
Tlf. Secundaria y fax: 968 421 193
rsafia2007@gmail.com www.rsafia.es



Región de Murcia
Consejería de Educación y
Universidades

3º ESO. MATEMÁTICAS

PROYECTO CIENTÍFICO: NO ES MAGIA, ES CIENCIA

TAREA 4.1- COMPARANDO MODELOS MATEMÁTICOS EN PROCESOS QUÍMICOS

NOMBRE Y APELLIDOS. Daniel Martínez López.....CURSO: 3ºB...FECHA: 25-02-2026

OBJETIVOS

Matemáticos

- Diferenciar funciones lineales, afines y cuadráticas.
- Representar graficas a partir de ecuaciones.
- Interpretar crecimiento, pendiente y extremos.

Científicos

- Identificar qué modelo describe mejor un fenómeno químico.
- Justificar matemáticamente un comportamiento físico.

CONTEXTO 1: Ley de conservación de la masa

En una reaccion sencilla, la masa de producto formado es proporcional a la masa de reactivo utilizado.

$$m = 2x$$

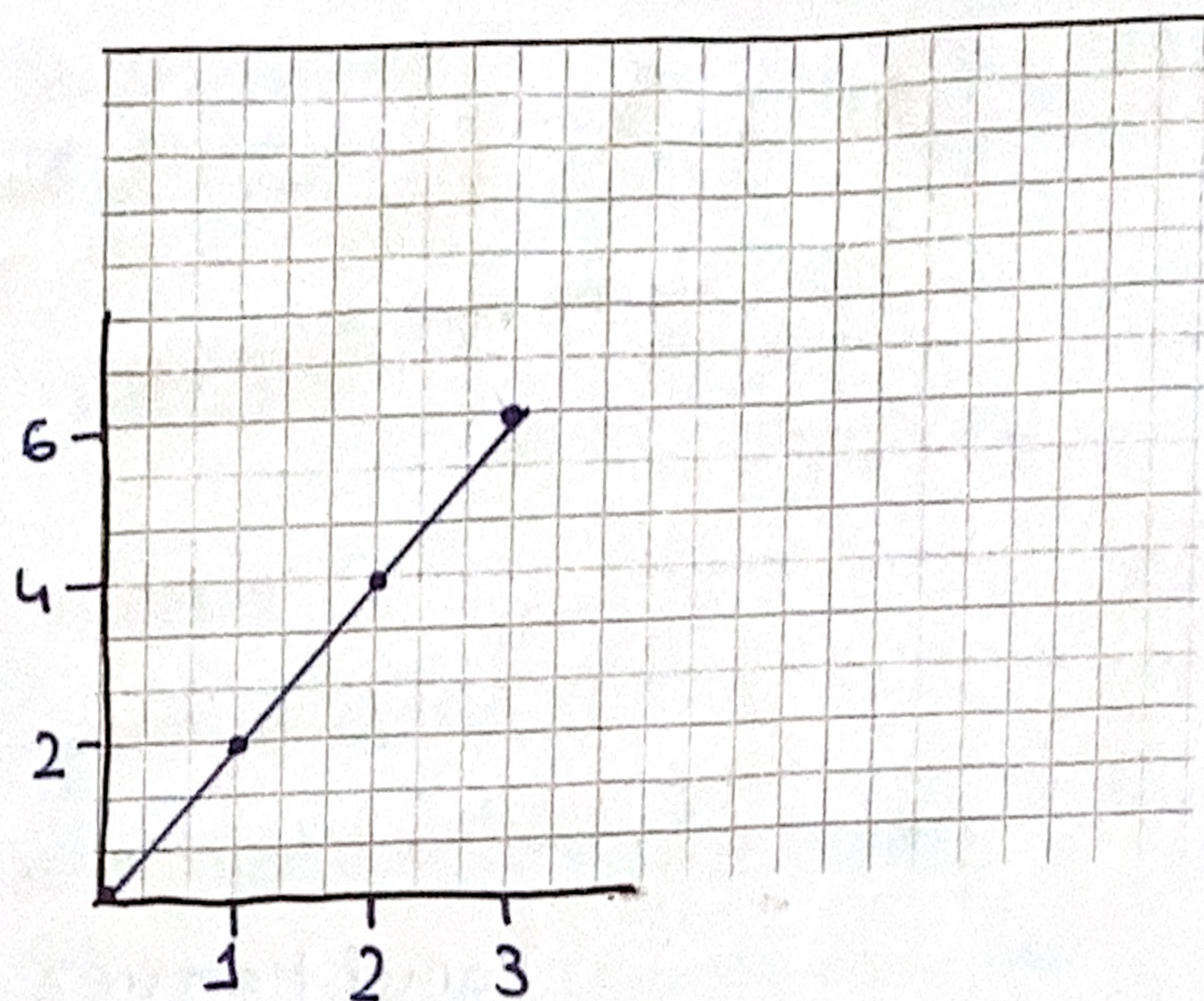
Donde:

- x = gramos de reactivo
- m = gramos de producto

Características

- Es una funcion lineal
- Pendiente = 2
- Termino independiente... 0

Haz una tabla de valores y representa:



? Preguntas

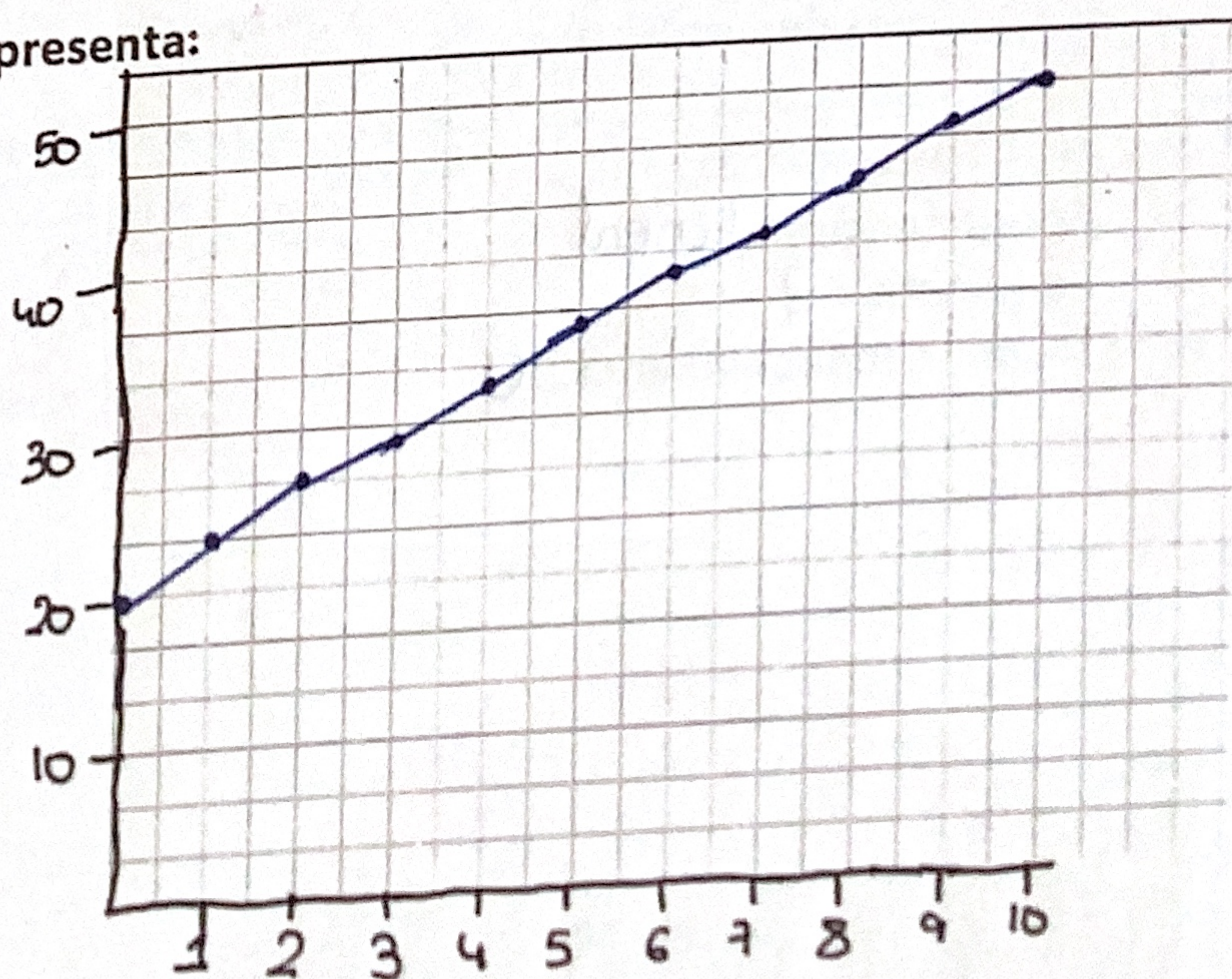
1. ¿Que significa que pase por el origen? Que hay una relación de proporcionalidad directa.
2. ¿Que representa la pendiente? Representa que por cada gramo de reactivo, la masa aumenta en 2 gramos.
3. ¿Que ocurre si no hay reactivo? Que no se produce ninguna reacción.
4. ¿El crecimiento es constante? Sí, porque es una línea recta.

 **CONTEXTO 2: Temperatura inicial + calentamiento constante**
Un recipiente empieza a 20°C y aumenta 3°C por minuto.
 $T(t) = 3t + 20$

✦ Características

- Es una función... *afín*
- Pendiente = 3
- Ordenada en el origen = 20

Haz una tabla de valores y representa:



? Preguntas

5. ¿Por que no pasa por el origen? Porque cuando el tiempo es 0, la temperatura ya está en 20°C .
6. ¿Que representa el 20? Representa la temperatura inicial del recipiente.
7. ¿Que representa el 3? Representa que la temperatura sube 3°C por cada minuto.
8. ¿Es el crecimiento constante? Si, porque es una función afín.

CONTEXTO 3: Reacción exotérmica

$$T(t) = -2t^2 + 4t + 15$$
$$-2 + 4 + 15; y = 17$$

★ Características

- Es una ..función cuadrática
- Tiene maximo: Si, porque $a < 0$
- Crecimiento: $t=0$ hasta $t=1$
- Maximo: $(1, 17)$

$$\frac{-4}{2 \cdot (-2)}; \frac{-4}{-4}; x=1$$

Haz los cálculos necesarios para responder y representar:

