

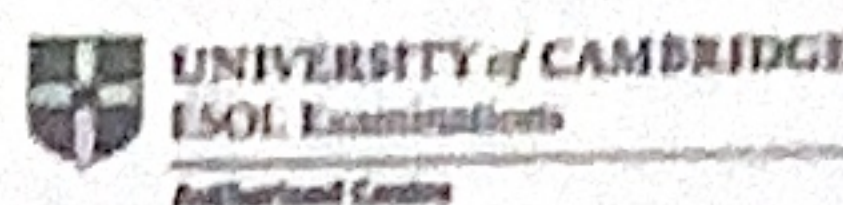


CPR INF-PRI-SEC "REINA SOFÍA"

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
rsfia2007@gmail.com www.rsfia.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: Johnny Javier Granda Ponce.....CURSO: 3º A.....FECHA: 29-02-26

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 matematicamente un comportamiento físico.

CONTEXTO 1: Ley de conservación de la masa

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

$$m = 2x$$

Donde:

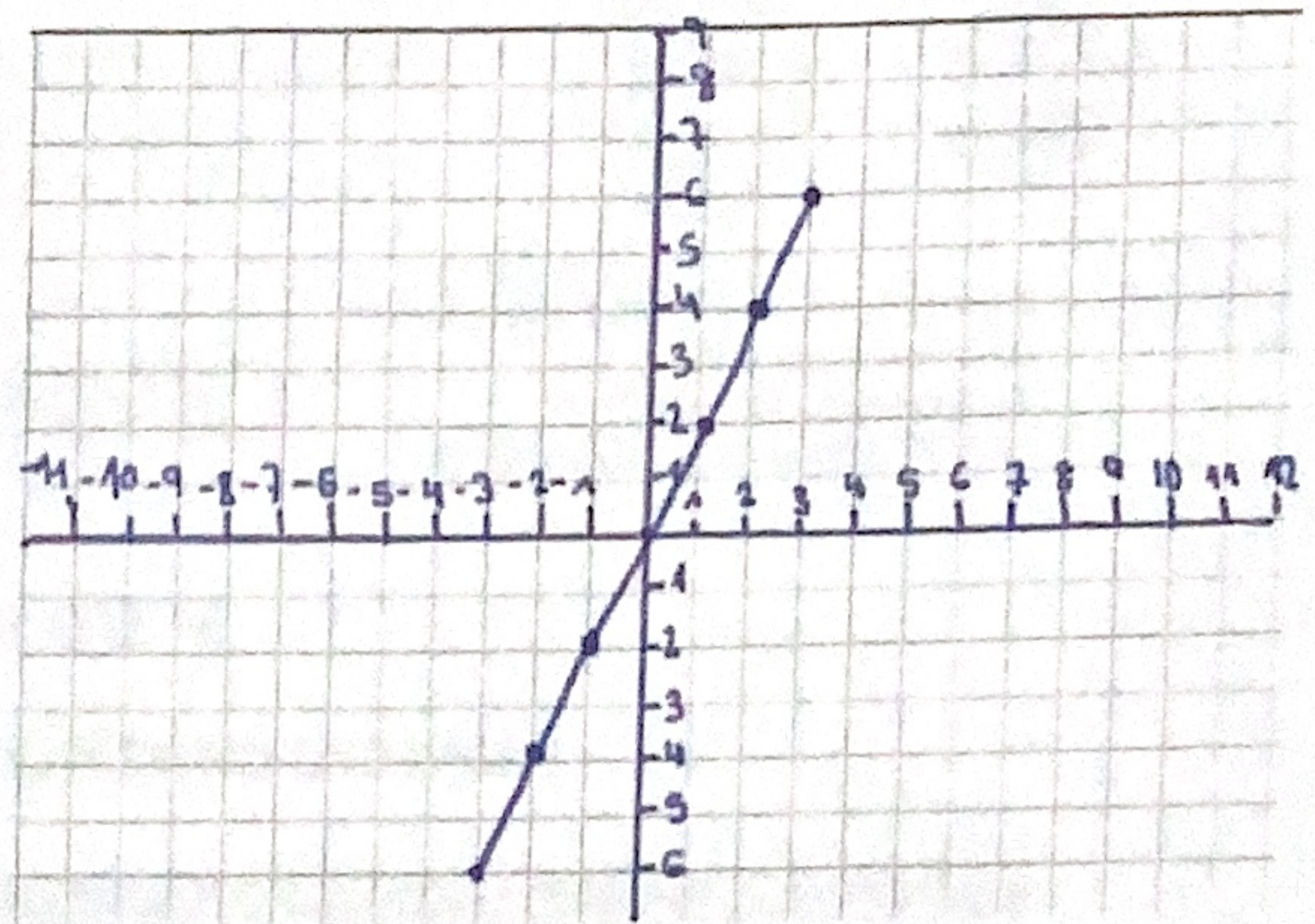
- x = gramos de reactivo
- m = gramos de producto

Características

- Es una función lineal
- Pendiente = 2
- Término independiente reactivo

Haz una tabla de valores y representa:

X	Y
0	0
1	2
2	4
3	6
-1	-2
-2	-4
-3	-6



? Preguntas

1. ¿Que significa que pase por el origen?
Significa que a pasado por el 0
2. ¿Que representa la pendiente?
Que hay más gramos del producto dependiendo de los de reactivos.
3. ¿Que ocurre si no hay reactivo?
Que no hay producto osea que no ocurre la reacción química.
4. ¿El crecimiento es constante?
No, porque se acabara terminando la reacción.

CONTEXTOS: Temperatura inicial + calentamiento constante

Un recipiente empieza a 20°C y aumenta 3°C por minuto.

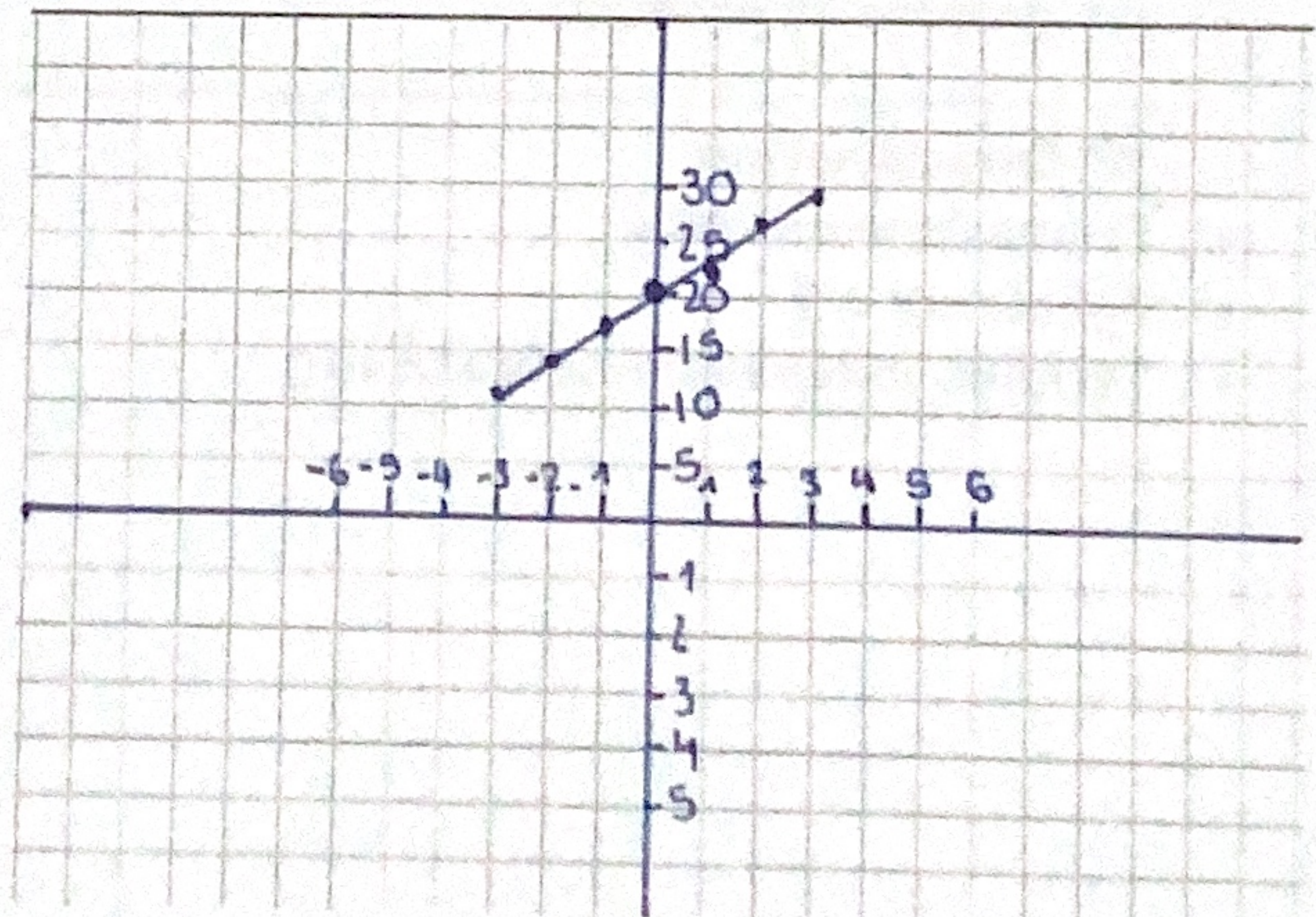
$$T(t) = 3t + 20$$

★ Características

- Es una funcion.
- Pendiente = 3
- Ordenada en el origen = 20

Haz una tabla de valores y representa:

X	Y
0	20
1	23
2	26
3	29
-1	17
-2	14
-3	11



? Preguntas

5. ¿Por que no pasa por el origen?
Porque en la función lineal nunca pasa que el recipiente empieza en 20°C
6. ¿Que representa el 20?
El grado en el que empieza
7. ¿Que representa el 3?
La pendiente
8. ¿Es el crecimiento constante?
Si

CONTEXTO 3: Reacción exotérmica

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

★ Características

- Es una ...
- Tiene maximo:
- Crecimiento:
- Maximo:

Haz los cálculos necesarios para responder y representar:

