

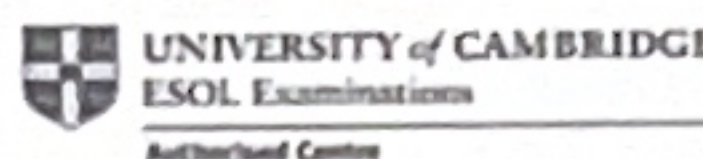


CPR INF-PRI-SEC "REINA SOFÍA"

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



C/ San Antonio, 143 - 30850 Totana (Murcia)
Tlf. Primaria: 968 420195
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 Murcia Espejo Belchí.....CURSO: 3ºA.....FECHA: 25.1.02/26

🎯 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 matemáticamente 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:

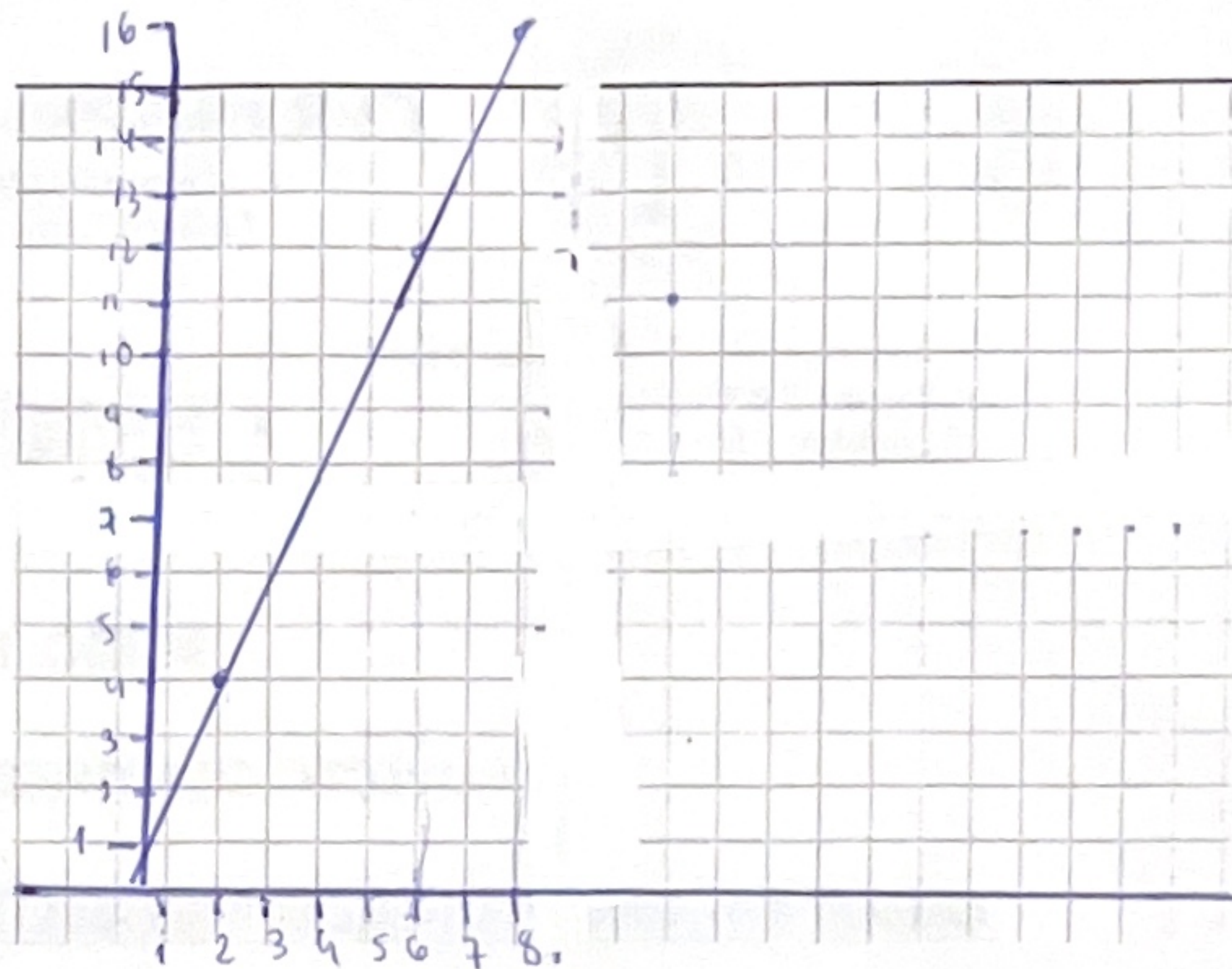
- x = gramos de reactivo
- m = gramos de producto

🌟 Características

- Es una función lineal afín
- Pendiente = 2
- Término independiente gramos de reactivo

Haz una tabla de valores y representa:

x	y
2	4
6	12
8	16



? Preguntas

1. ¿Que significa que pase por el origen?

que pasa por el 0,0

2. ¿Que representa la pendiente?

Por cada gramo de reactivo se produce 2 de producto

3. ¿Que ocurre si no hay reactivo?

que no hay de producto

4. ¿El crecimiento es constante?

sí

CONTEXT0 2: Temperatura inicial + calentamiento constante

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

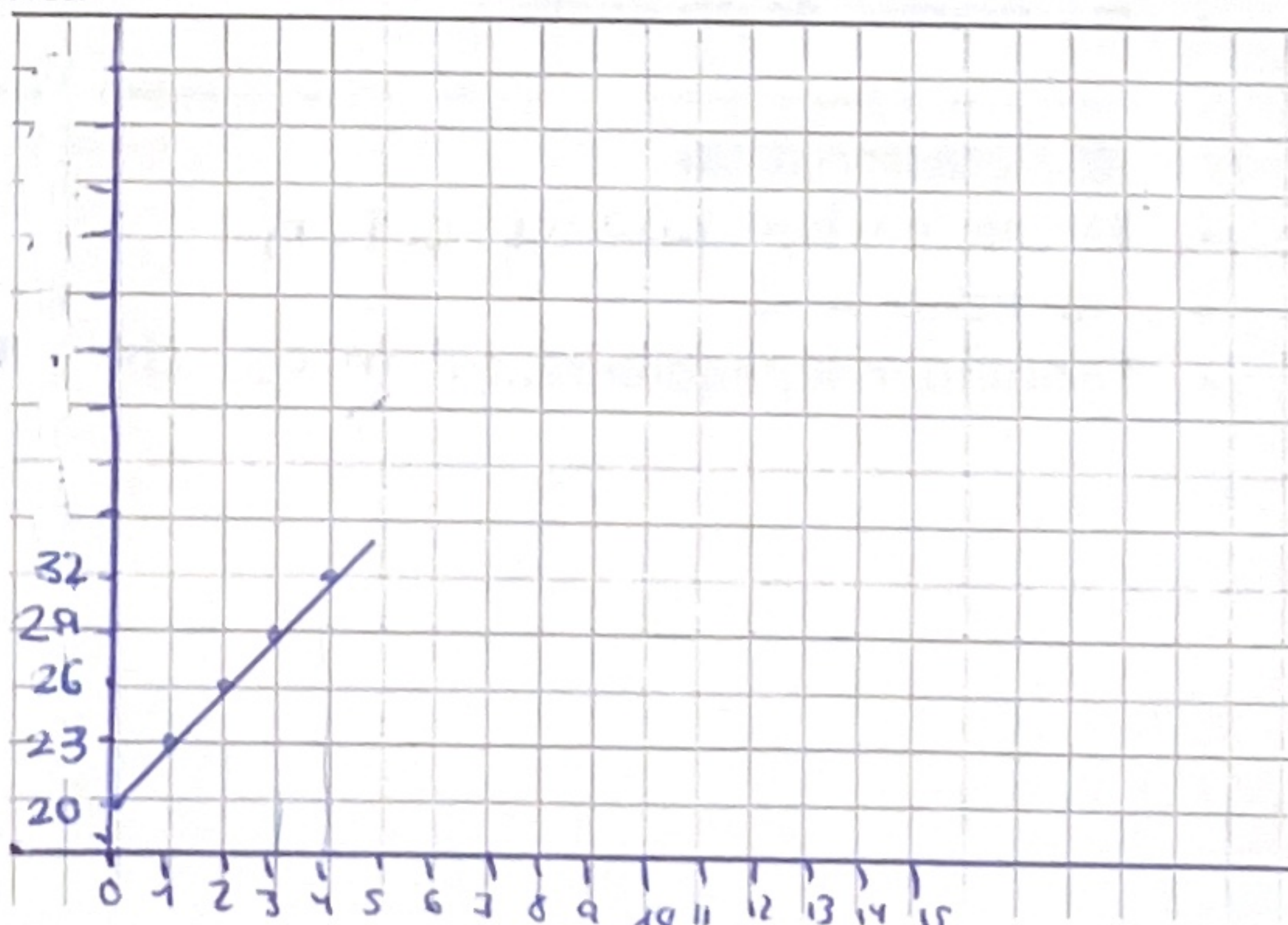
$$T(t) = 3t + 20$$

★ Características

- Es una funcion...lineal
- Pendiente =
- Ordenada en el origen =

Haz una tabla de valores y representa:

x	y
0	20
1	23
2	26
3	29
4	32



? Preguntas

5. ¿Por que no pasa por el origen?

Porque en el minuto 0 hacen 20°C

6. ¿Que representa el 20?

La temperatura inicial

7. ¿Que representa el 3?

La pendiente

8. ¿Es el crecimiento constante?

Sí.

CONTEXTO 3: Reacción exotérmica

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

★ Características

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

Haz los cálculos necesarios para responder y representar:

x	y
-1	9
0	15
1	17
2	19
3	21

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

$$y = -2 \cdot 1 + 4 \cdot 1 + 15 = 17$$

$$y = -2 \cdot 1 + 4 \cdot (-1) + 15 = 9$$

$$y = -2 \cdot 0 + 4 \cdot 0 + 15 = 15$$

$$y = -2 \cdot 2 + 4 \cdot 2 + 15 = 19$$

$$y = -2 \cdot 3 + 4 \cdot 3 + 15 = 21$$

