

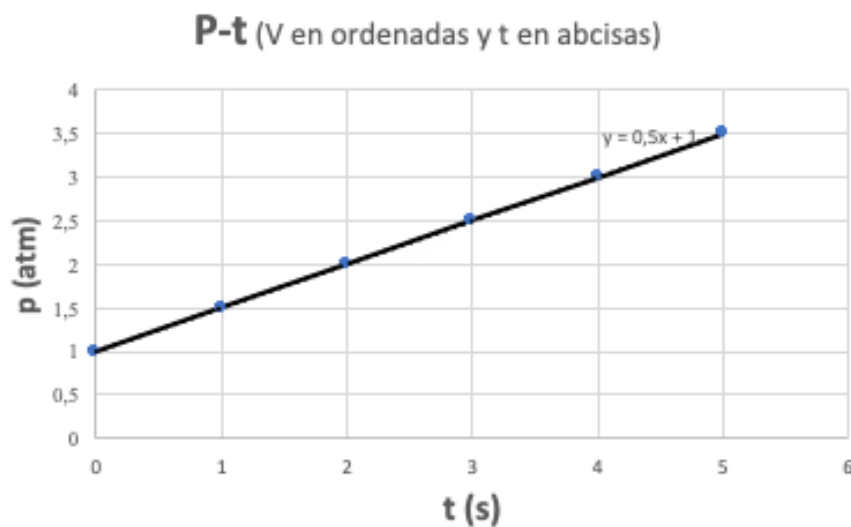
1) Según una experiencia física realizada en el laboratorio: Un depósito cerrado contiene aire a la presión atmosférica. Sus gruesas paredes pueden soportar elevadas presiones, pero no superiores a 20 atm. Mediante una bomba adecuada se inyecta aire uniformemente con lo que la presión del interior aumenta según:

#### TABLA DE DATOS

<b>Tiempo que tarda t (s)</b>	0	1	2	3	4	5
<b>Presión del depósito P (atm)</b>	1	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5

#### GRÁFICA

1) Construye la **gráfica P-t**



2) Construye, con letras, la ecuación final.

$$P = a \cdot t + b$$

3) ¿Cómo se deducen las letras o constantes? ¿qué significado físico tienen?

$b = 1 \text{ atm}$  (Cuando empezamos a contar el tiempo, el recipiente no está el vacío)

$$a = \frac{\Delta P}{\Delta t} = \frac{2 \text{ atm}}{4 \text{ s}} = 0,5 \text{ atm/s} \quad (\text{Cada } 1 \text{ s aumenta la presión } 0,5 \text{ atm})$$

#### LEY MATEMÁTICA

4) ¿Cómo será la ecuación final?  $P = 0,5 \cdot t + 1$

5) Resuelve, aplicando la ecuación, ¿Cuánto tiempo tardará en romperse el recipiente?

Sustituyendo  $20 = 0,5 \cdot t + 1$      $20 - 1 = 0,5 \cdot t$      $0,5 \cdot t = 19$      $t = 19/0,5$      $t = 38 \text{ s}$