

## Ficha de trabalho nº: \_\_\_\_\_

### Proporcionalidade directa, proporcionalidade inversa e sistemas de equações

1. Na tabela seguinte estão registadas medidas do comprimento e largura de diferentes rectângulos, todos com a mesma área.

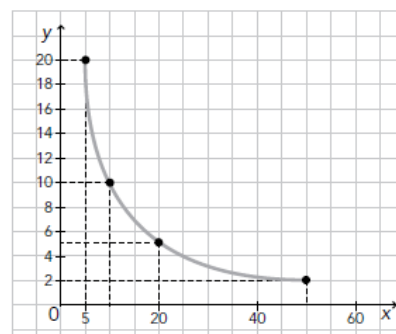
<b>comprimento (m)</b>	4	8	2,5	
<b>largura (m)</b>		6,25		16

- 1.1 Completa a tabela.
- 1.2 Comenta a afirmação justificando: «Existe proporcionalidade inversa entre as variáveis representadas na tabela, sendo a constante de proporcionalidade igual a 50.»
- 1.3 Que largura tem um rectângulo, equivalente aos dados, com 40 m de comprimento?

2. Observa a representação gráfica de uma função de proporcionalidade inversa.

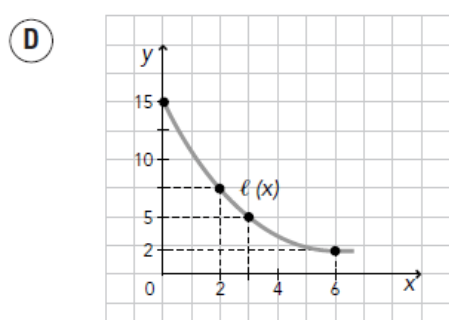
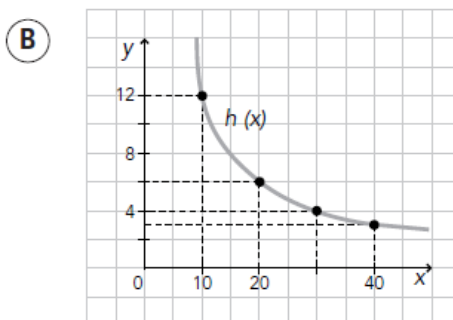
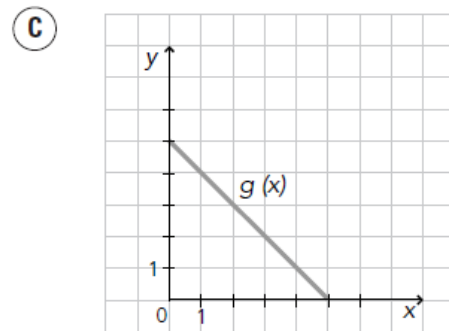
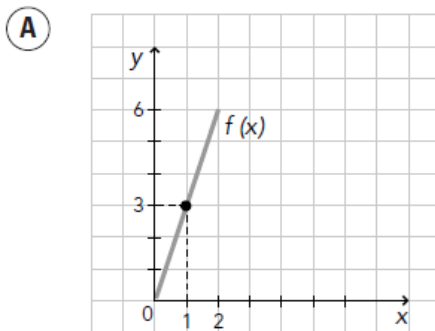
- 2.1 Completa a tabela baseando-te no gráfico.

<b>x</b>	5	10	25	50
<b>y</b>		5		



- 2.2 Indica a constante de proporcionalidade
- 2.3 Escreve a expressão que te permite obter  $y$  em função de  $x$ .

3. Observa os gráficos:



Escolhe, justificando, um que represente uma função de proporcionalidade directa e outro que represente uma função de proporcionalidade inversa e determina as respectivas constantes de proporcionalidade.

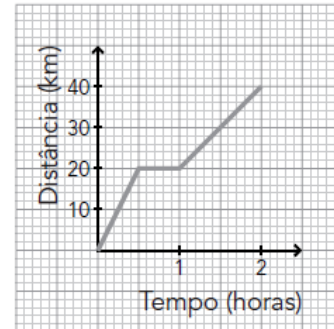
4 Com a quantidade de natas que há num depósito conseguem encher-se 350 pacotes de  $\frac{1}{5}$  de litro cada. Quantos pacotes de  $\frac{1}{4}$  de litro se conseguem encher com a mesma quantidade de natas?

5 De entre as seguintes funções:  $x \mapsto \frac{x}{7}$   $x \mapsto \frac{5}{x}$   $x \mapsto 1-2x$   $x \mapsto 2x$  escolhe, justificando:

5.1 As funções de proporcionalidade directa.

5.2 As funções de proporcionalidade inversa.

6. Observa o gráfico ao lado e escreve uma pequena composição sobre a viagem realizada pelo Zé (refere-te a distâncias percorridas, tempos de paragem, velocidade, ...).



7 O pátio de casa do Manuel é um rectângulo com 32 m por 20 m. Numa planta, o Manuel desenhou-o com 4 cm por 2,5 cm. Que escala usou?

8. Resolve, pelo método da substituição, os seguintes sistemas:

8.1  $\begin{cases} y = 2x + 3 \\ x = 24 \end{cases}$       8.2  $\begin{cases} x - y = 2 \\ 2x = 2y + 4 \end{cases}$

8.3  $\begin{cases} -\left(1 + \frac{x}{3}\right) = -y \\ 4x = 4y - 8 \end{cases}$       8.4  $\begin{cases} 2(x-1) + y = 1 \\ x - \frac{y+1}{3} = 1 \end{cases}$

9. Observa o seguinte gráfico.

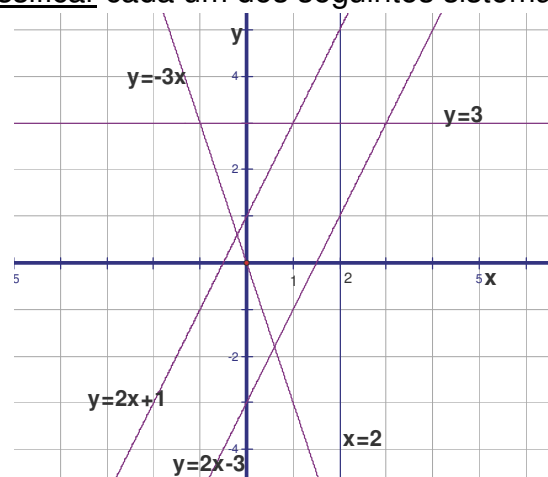
9.1 Utiliza o gráfico para resolver e classificar cada um dos seguintes sistemas:

a)  $\begin{cases} y = 3 \\ y = 2x - 3 \end{cases}$

b)  $\begin{cases} x = 2 \\ y = 2x - 3 \end{cases}$

c)  $\begin{cases} y = 2x + 1 \\ y = 2x - 3 \end{cases}$

d)  $\begin{cases} y = 0 \\ y = 2x - 3 \end{cases}$



9.2 Indica as equações de duas rectas com o mesmo declive.

9.3 Indica, justificando, a qual ou quais das rectas da figura pertence o ponto (6,-18).