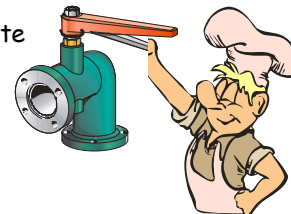


Proporcionalidade Direta e Funções

1. Uma torneira lança água durante algum tempo. Os dados registaram-se na seguinte tabela:



Tempo (em minutos)	1	3	4	5	6
Quantidade de água (em litros)	2,5	7,5	10	12,5	15

- 1.1. Verifica se a quantidade de água **é diretamente proporcional** ao tempo e **justifica a tua resposta**.
 1.2. Tendo em conta a resposta dada na alínea anterior, **indica o valor da constante** de proporcionalidade.
 1.3. **Qual é o significado da constante**, neste problema?
 1.4. **Completa:**

Quantidade de água = × tempo

Tempo = × Quantidade de água

- 1.5. **Calcula a quantidade de água** que foi lançada ao fim de 9 minutos.
 1.6. **Determina ao fim de quanto tempo** foi lançada uma quantidade de água de 32,5 litros.

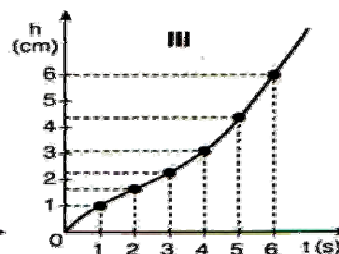
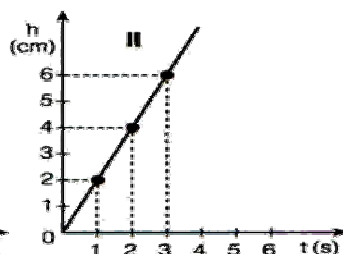
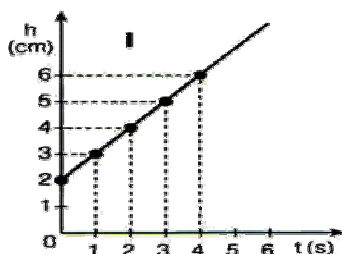
2. A tabela seguinte relaciona as distâncias percorridas por um automóvel e os tempos gastos em percorrê-las:

Tempo (em horas)	0,5	2	3	5	7
Distância (em Km)	40	160	240	400	560

- 2.1. **Verifica se** a distância **é diretamente proporcional** ao tempo e **justifica a tua resposta**.
 2.2. Tendo em conta a resposta dada na alínea anterior, indica o valor da constante de proporcionalidade e o seu **significado**.
 2.3. **Completa:** Distância = × Tempo
 2.4. **Calcula a distância percorrida** pelo automóvel ao fim de 10 horas.



3. Observa os gráficos seguintes:

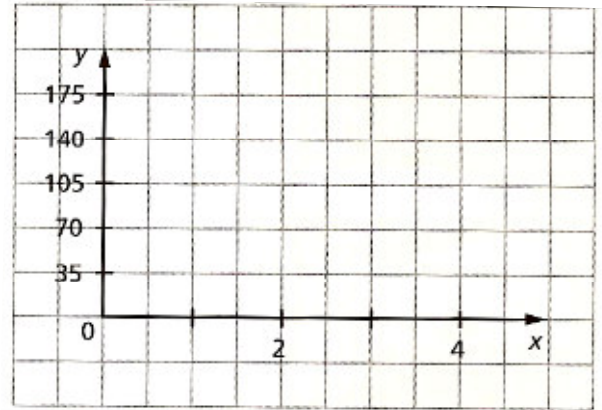


- 3.1. **Qual ou quais dos gráficos** representam uma situação de proporcionalidade directa? **Justifica a tua resposta**.
 3.2. Tendo em conta a resposta que deste na alínea anterior **calcula o(s) valor(es) da(s) constante(s)** de proporcionalidade.

4. Considera a seguinte tabela:

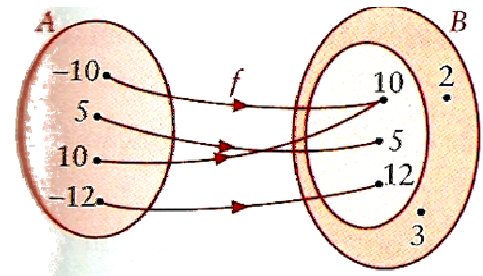
(x)	2	3	4	5
(y)	70	105	140	175

- 4.1. **Mostra que y é directamente proporcional a x e indica a constante de proporcionalidade.**
- 4.2. **Representa graficamente**, num sistema de eixos como o indicado, a relação de proporcionalidade da tabela anterior.
- 4.3. **Escreve uma expressão algébrica** que represente a situação apresentada,



5. Considera a seguinte **correspondência** entre A e B:

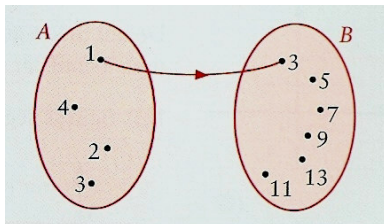
- 5.1. **Justifica** que a correspondência, f , é uma função.
- 5.2. **Indica o domínio**, D_f , da função.
- 5.3. **Indica o conjunto de chegada** da função.
- 5.4. **Indica o contradomínio**, D'_f da função.
- 5.5. **Qual é a imagem** do objecto -12?
- 5.6. **Quais os objectos** que têm imagem 10?
- 5.7. **Qual é o objecto** que tem imagem 5?
- 5.8. **Qual das seguintes expressões** corresponde à função?



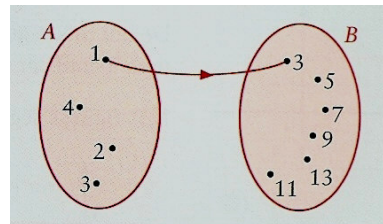
- (A) $f(x) = x + 2$ (B) $f(x) = x + 1$ (C) $f(x) = 1 + x^2$ (D) $f(x) = x^2$

6. Considera os conjuntos A e B. **Completa a correspondência** de modo que (justificando):

6.1. seja uma função;



6.2. não seja uma função.



Escreve uma expressão algébrica que represente a função representada na alínea 6.1.

Bom trabalho!
A equipa do PM

