

1. Considera a função  $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , na qual cada objecto é multiplicado por 3 e somado com 1.

a. **Calcula:**

a.1.  $g(-1)$  a.2.  $g\left(\frac{1}{5}\right)$

b. **Escreve** a expressão analítica de  $g$ .

c. **Calcula**  $x$  de modo que  $g(x) = 2$ .

d. **Representa graficamente** a função. O que observas?

e. **Indica o declive** da recta e a **ordenada** na origem.

2. Considera as funções expressas por:

$$y = -2x \quad y = -2x + 4 \quad y = -2x - 3$$

a. Num mesmo referencial, **representa-as graficamente**.

b. **Qual a posição relativa** das três rectas?

c. **Qual a ordenada na origem** de cada uma das rectas?

d. **Como se podem obter os gráficos** das funções  $y = -2x + 4$  e  $y = -2x - 3$  a partir de  $y = -2x$ ?

3. **Escreve a expressão analítica** e representa graficamente a função afim cujo gráfico é uma recta que:

a. tem declive  $-2$  e ordenada na origem  $5$ .

b. tem declive  $-\frac{1}{2}$  e contém o ponto de coordenadas  $(0;2)$ .

4. **Escreve a expressão analítica** de uma função:

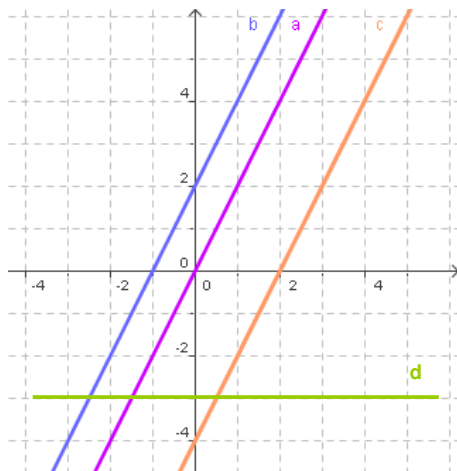
a. de proporcionalidade directa cujo gráfico passe pelo ponto  $A = (-2; 6)$ .

b. cujo gráfico é uma **recta paralela** à função indicada em 4.1. e cuja ordenada na origem seja  $-\frac{1}{2}$ .

5. **Escreve a expressão analítica** e **representa graficamente** a função afim cujo gráfico é uma recta que:

a. tem declive  $-2$  e ordenada na origem  $5$ .

b. tem declive  $-\frac{1}{2}$  e contém o ponto de coordenadas  $(0;2)$ .



6. Observa o gráfico das funções a, b, c e d.

a. Para cada uma das rectas, **indica a ordenada na origem**.

b. **Qual das funções** é de proporcionalidade directa? **Justifica**.

c. **Escreve a expressão algébrica** das funções a, b, c e

d. **Justifica cuidadosamente** a tua resposta.

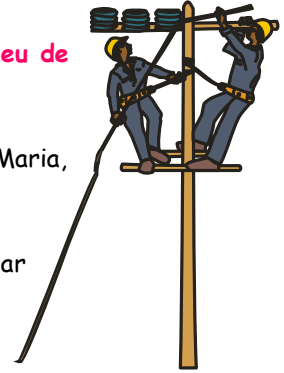
d. O ponto  $(-10; 20)$  **pertence ao gráfico** da função b? **Justifica**.

A expressão analítica é... simples!



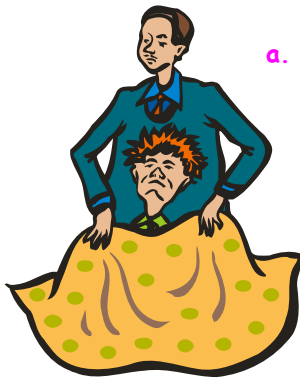
7. Um técnico de electricidade faz serviços ao domicílio. Da deslocação a casa do cliente cobra **10 euros** e o custo da mão-de-obra é **22,50 euros** à hora.

- Se o técnico de electricidade trabalhou **20 minutos**, quanto é que recebeu de honorários?
- Sabendo que o técnico recebeu **39,25 euros** quando foi à casa da Maria, quantas horas e minutos lá trabalhou?
- Indica, justificando, a fórmula que relaciona o valor dos honorários a pagar ao técnico de electricidade ( $H$ ) com o número de minutos de trabalho ( $t$ ).



- (A)  $H = 22,50 t$     (B)  $H = 0,375 t$     (C)  $H = 22,50 t + 10$     (D)  $H = 0,375 t + 10$

8. Em Janeiro, o Vítor, depois de ter vindo do barbeiro, decidiu estudar o crescimento do seu cabelo, registando todos os meses a sua medida. O gráfico seguinte representa o crescimento do cabelo do Vítor, desde o mês de Janeiro (mês 0) até ao mês de Junho (mês 5).

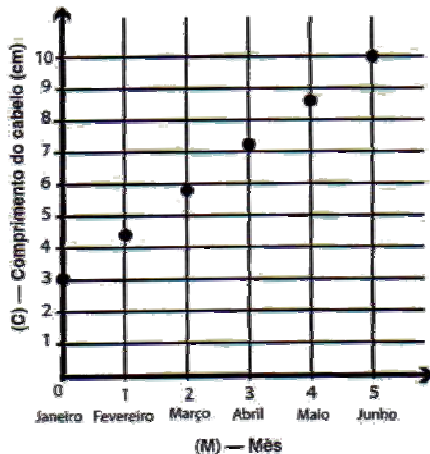


- Completa a tabela seguinte de acordo com os dados representados no gráfico.

(M) Mês	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho
	0	1	2	3	4	5
(C) Comprimento do cabelo (cm)		4,4	5,8	7,2	8,6	

- Qual é a expressão que representa o comprimento do cabelo do Vítor, em cada um dos primeiros seis meses. Justifica a tua resposta.

- (A)  $C = 1,4M$     (B)  $C = 3 + 1,4M$     (C)  $C = 1,4 + 3M$     (D)  $C = 3M$



- O João foi cortar o cabelo no mesmo dia do Vítor, mas o seu cabelo ficou mais curto, com apenas 2 cm. Constrói o gráfico que representa o crescimento do cabelo do João desde Janeiro até Maio, supondo que cresce 1,5 cm em cada mês. Apresenta todos os cálculos que efectuares.



- Escreve uma expressão que represente o crescimento do cabelo do João. Justifica a tua resposta.

Bom trabalho!  
A equipa do PM