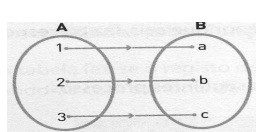
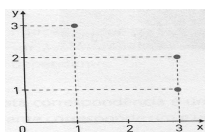


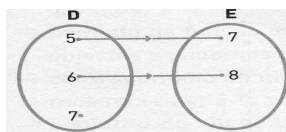
1. Indica, justificando, se as seguintes correspondências representam funções:



(A)

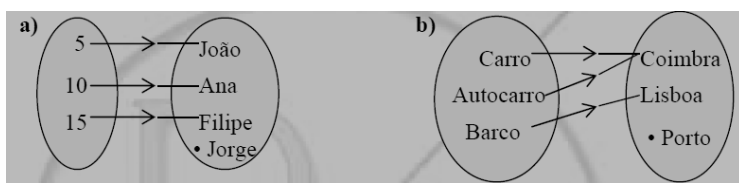


(B)



(C)

2. Para cada uma das seguintes funções indica o domínio, o contradomínio e o conjunto de chegada.

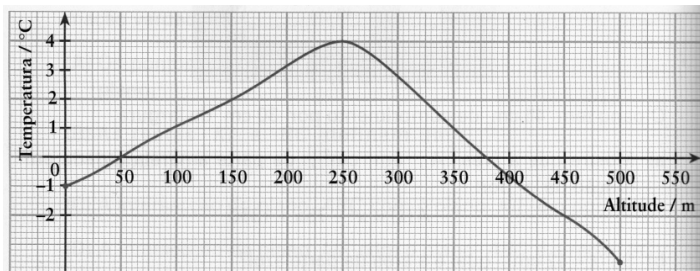


3. Considera a função g definida por: $g(x) = -3x + 2$

- Determina $g(-1)$, $g(0)$ e $g(4)$;
- Determina o objecto cuja imagem é -7 ;
- Completa a tabela ao lado.

x	$y = -3x + 2$
1	
	-4
	0

4. Um balão de ar quente é lançado num dia de Inverno de uma plataforma que se encontra ao nível da água do mar. A representação gráfica seguinte indica a temperatura exterior, em °C, em função da altitude do balão em metros. Indica a temperatura exterior quando:



- O balão foi lançado;
- O balão esteve a 150m de altitude;
- A que altitude o balão registou temperaturas nulas?
- A que altitude o balão registou a temperatura de 2°C? E de -2°C?

5. Considera a função definida por: $f(x) = -x + 2$, de domínio $D_f = \{-1, 0, 1, 2\}$

- Representa f por uma tabela;
- Representa f por um gráfico.

6. A função g está definida do seguinte modo: $g : \{1, 2, 3\} \rightarrow \{-3, -2, 0, 2, 3, 4\}$

$$x \rightarrow x + 1$$

- Indica o domínio da função g ;
- Representa g por meio de um diagrama de setas;
- Determina o contradomínio de g .

7. Represente graficamente as funções definidas por:

a) $f(x) = 2x$; $g(x) = \frac{1}{2}x$; $h(x) = 5x$ e compare os seus gráficos.

b) $f(x) = -2x$; $g(x) = -\frac{1}{2}x$; $h(x) = -5x$ e compare os seus gráficos.

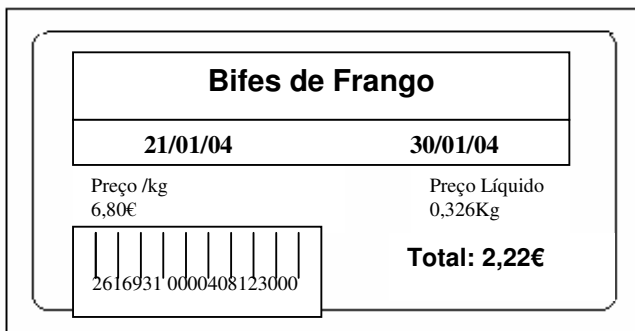
8. Considere as funções f, g e h definidas por: $f(x) = 2x + 3$; $g(x) = 2x - 3$ e $h(x) = 2x + 5$.

- a) Represente as funções no mesmo referencial. O que observou?
- b) Substitua o número 2 por 5 na expressão analítica das funções e represente-as graficamente. O que observou?
- c) Substitua o número 2 por - 2 na expressão analítica das funções e represente-as graficamente. O que observou?

9. A Ana tem uma pequena empresa que produz camisas. Por dia, os custos fixos (salários, luz, água, ...) são de 200 euros. Os materiais utilizados na produção de uma camisa, custam, em média, 10 euros.

- a) Quais são os custos médios diários se, por dia, produzir:
 - 1 camisa?
 - 30 camisas?
 - 50 camisas?
 - X camisas?
- b) Qual é o custo médio diário de produção de 35 camisas?

10. O João comprou uma embalagem de bifés de frango. Na etiqueta lia-se:



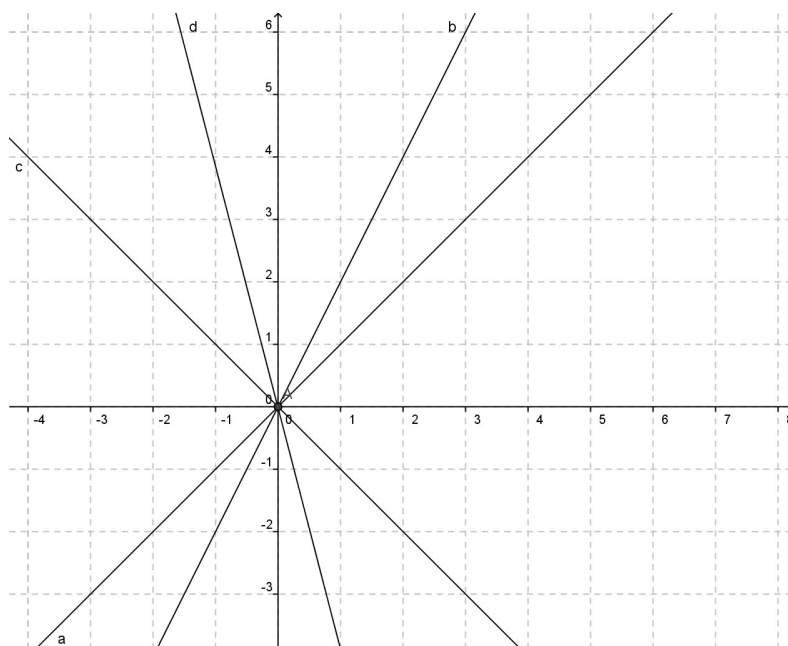
a) Completa a tabela (indica todos os cálculos que efectuares):

Peso (gramas)	100	200	400	600	1000
Preço (euros)					

- b) As grandezas peso e preço são directamente proporcionais? Justifica.
- c) Qual é a variável independente e a dependente.
- d) Designando por x o peso e por y o preço a pagar, representa por uma expressão analítica esta função.

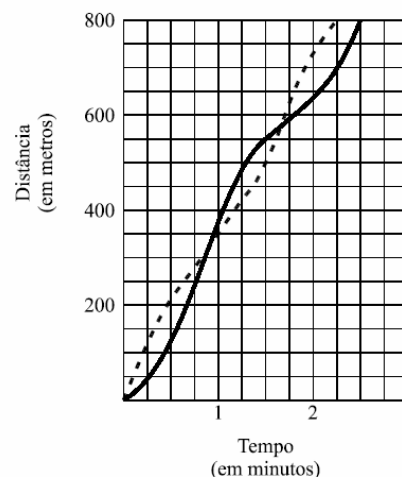
11. Para cada uma das funções representadas graficamente:

- a) Indica a ordenada na origem;
- b) Estas funções são lineares? Se sim, explica porquê e indica qual a constante de proporcionalidade;
- a) Escreve a expressão analítica de cada uma das funções.

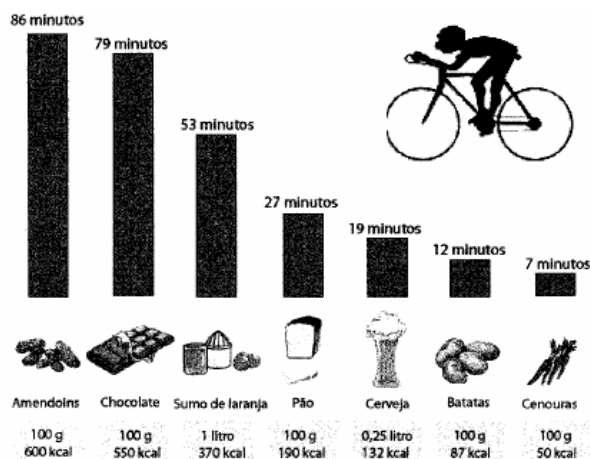


12. Dois amigos, o Carlos e o João, participaram numa corrida de 800 metros. Logo após o sinal de partida, o João estava à frente do Carlos, mas, ao fim de algum tempo, o Carlos conseguiu ultrapassá-lo. Na parte final da corrida, o João fez um sprint, ultrapassou o Carlos e cortou a meta em primeiro lugar. Os gráficos que se seguem representam a relação entre o tempo e a distância percorrida, ao longo desta corrida, por cada um deles.

- a) A distância percorrida é função do tempo? Justifica.
- b) Quantos metros percorreu o João durante o primeiro minuto e meio da corrida?
- c) Quanto tempo decorreu entre a chegada de cada um dos dois amigos à meta?
- d) Algum dos gráficos representa uma situação de proporcionalidade directa? Justifica.

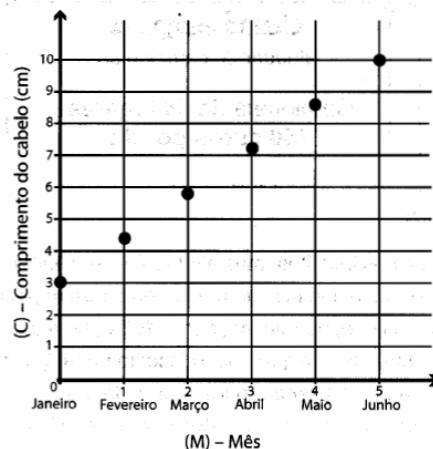


13. Ao lanche, o João bebeu um copo com 200 ml de sumo de laranja e comeu um pacote de amendoins, de 10g. Analisando o gráfico, quantos minutos, aproximadamente, terá o João de pedalar para gastar as calorias correspondentes aos alimentos ingeridos ao lanche? Apresenta todos os cálculos que efectuares.



O gráfico representa o tempo médio que um indivíduo deverá pedalar para gastar as calorias ingeridas em determinados alimentos.

14. 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).



a) 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	

b) Em cada mês, quantos centímetros cresceu o cabelo do Vítor?

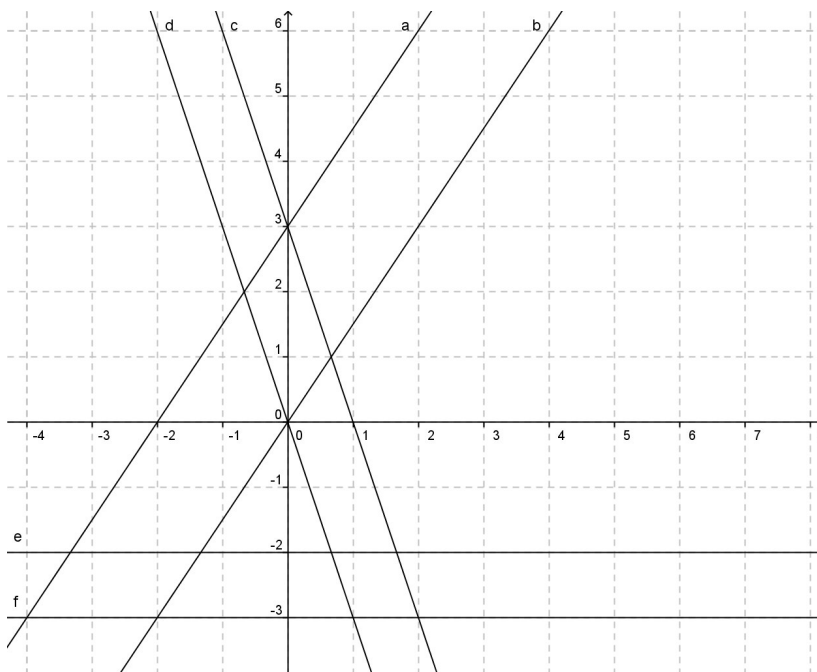
c) Assinala a expressão que representa o comprimento do cabelo do Vítor, em cada um dos primeiros seis meses.

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

d) Qual a variável dependente e a variável independente?

e) Qual o domínio e o contradomínio?

15. Para cada uma das funções representadas graficamente:



a) Indica a ordenada na origem;

b) Das funções representadas graficamente quais são as lineares?

c) Escreve a expressão analítica de cada uma das funções.