

Ficha de trabalho 8º Ano: Funções

Questões seleccionadas de: "Banco de questões". Porto Editora Multimédia

1. Identifica a (s) tabela (s) que representam funções.

1

x	2	3	4
y	4	5	6

2

x	a	e	i
y	e	i	o

3

x	a	b	b
y	c	b	a

São funções: (A) 1 e 2; (B) 1 e 3; (C) 2 e 3; (D) 3.

2. Observa a tabela que representa uma função.

x	0	2	4	6
y	0	4	6	8

Completa:

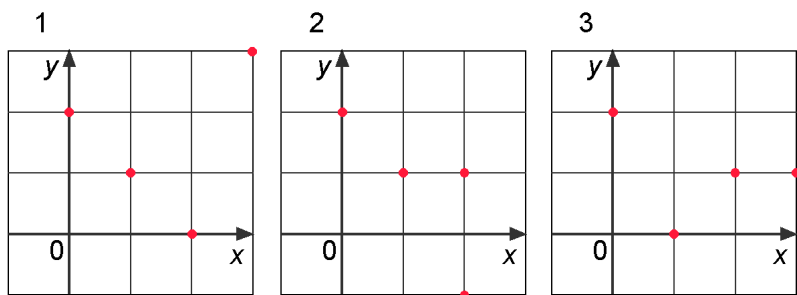
- 2 tem como imagem...
- 6 é imagem de...
- O domínio é...
- O contradomínio é...

3. A tabela seguinte representa uma função de variável independente x .

x	1	4	7	15
y	3	12	21	45

(A) $y = 3 + x$; (B) $y = x + 2$; (C) $y = 3x$; (D) $x = 3y$.

4. Indica entre os gráficos seguintes o ou os que representam funções.



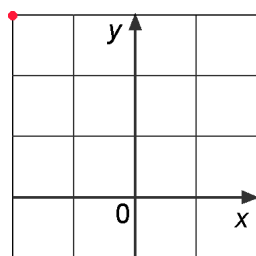
São funções: (A) 1 e 2; (B) 1 e 3; (C) 2 e 3 ; (D) 3 .

5. Considera a função

$$x \rightarrow -x + 1 \text{ de domínio } \{-2, -1, 0, 1\}$$

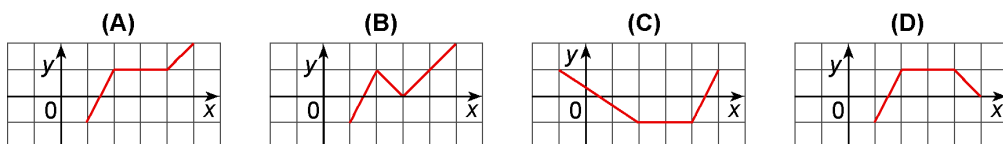
Indica:

- O contradomínio;
- A imagem de 0;
- O objecto que tem por imagem -2 .
- Completa o gráfico.



6. O gráfico que traduz a situação:

"... a temperatura, que estava a aumentar, estacionou e em seguida começou a descer..." é:



7. O valor do desconto de um artigo depende do preço do artigo. Sabe-se que o desconto é de 15%.

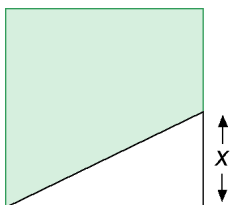
Completa a tabela.

Preço em euros	sapatilhas	fato de treino	bola
	74,82 €	47,39 €	12,47 €
Desconto em euros			

Indica o número que completa a expressão. O valor do desconto = ...
× preço do artigo.

Esta correspondência é uma função? Se é, identifica a variável independente e a dependente.

8. Observa a figura onde está representado um quadrado de lado 10 cm.



Exprime a área da parte colorida em função de x .

9. Um indivíduo comprou um tractor que gasta 4,25 litros de gasóleo por hora. O técnico que o maneja ganha 7,48 € por hora. Cada cliente paga 9,98 € por hora pelo uso do tractor. O preço do gasóleo é de 0,52 € por litro. Escreve uma expressão que traduza:

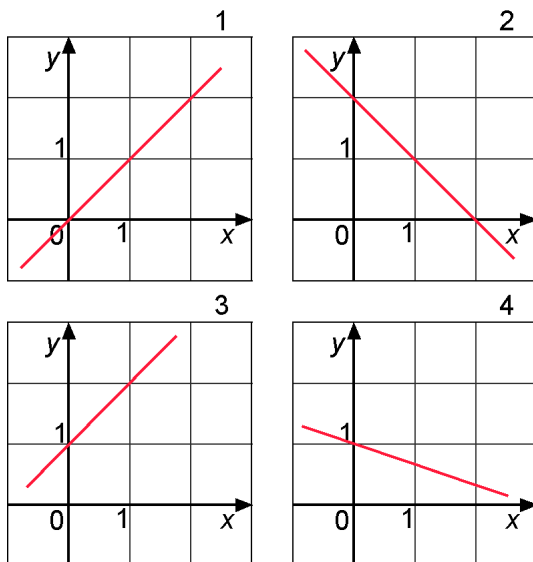
- Gasto do tractor por hora;
- Lucro do indivíduo se o tractor trabalhar 5 horas;
- Lucro do indivíduo se o tractor trabalhar t horas;

- Lucro do indivíduo se o trator trabalhar t horas, pagando o cliente 27,43 € por hora;
- Lucro do indivíduo se o trator trabalhar t horas, sabendo que o técnico teve um aumento de 5% em cada hora de trabalho.

10. A representação gráfica da função $y = -3x - 4$ é uma recta.

- Esta recta tem como declive (A) -3 ; (B) 4 ; (C) 3 ; (D) -4 .
- Esta recta tem como ordenada na origem (A) -3 ; (B) 4 ; (C) 3 ; (D) -4 .

11. Estabelece a correspondência entre cada gráfico e cada função.



(a) $x \rightarrow -3x + 1$;

(b) $x \rightarrow x$;

(c) $x \rightarrow x + 1$;

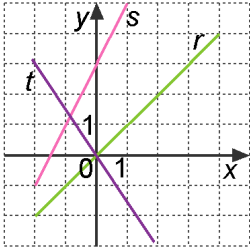
(d) $x \rightarrow -x + 2$;

12. Representa, no mesmo sistema de eixos, as rectas seguintes que têm a mesma ordenada na origem.

$y = x + 3$; $y = 2x + 3$ e $y = 3x + 3$.

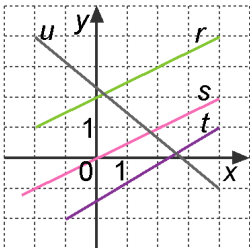
Verifica que são concorrentes e indica as coordenadas do seu ponto de intersecção.

13. Observa a figura.



Que podes afirmar relativamente aos declives (sinal e relação de grandeza) e ordenadas na origem?

14. Observa a figura.



Qual das rectas do gráfico pode representar uma situação de proporcionalidade?

15. Um ciclista segue ao longo da estrada a uma velocidade constante. A relação entre a distância percorrida e o tempo traduz uma situação de proporcionalidade.

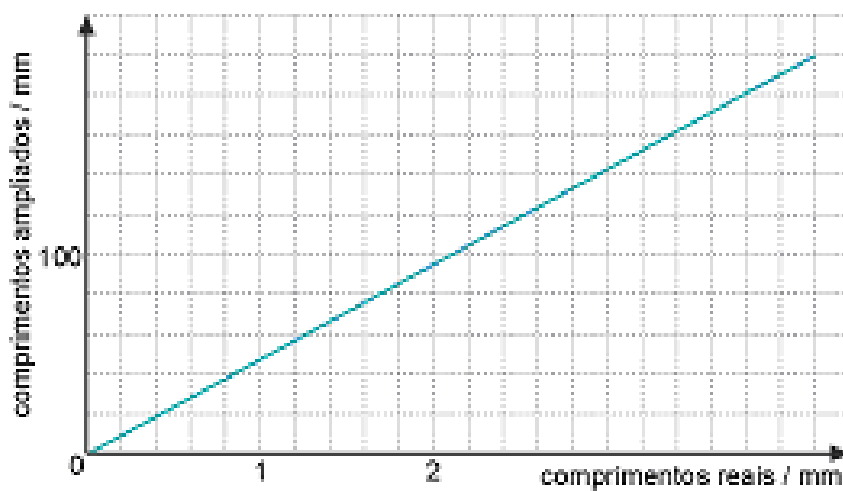
- Completa a tabela.

Tempo (horas)	1	2	3	4	5
Distância (km)	15				

- Indica a constante de proporcionalidade;

- Escreve a função que traduz esta situação de proporcionalidade;
- Representa graficamente a função quando t varia entre 0 e 5;
- Determina a distância percorrida ao fim de 7 horas;
- Determina quantas horas ele leva a percorrer 100 km.

16. Observa o gráfico que relaciona o comprimento real com o comprimento visto ao microscópio.



O gráfico representa uma situação de proporcionalidade? Qual a constante de proporcionalidade?

- Escreve a expressão analítica da função f ;
- Indica:
- A imagem de 1,5;
- O objecto que tem por imagem 180;
- Traduz em linguagem corrente a expressão: $f(2) = 120$.