



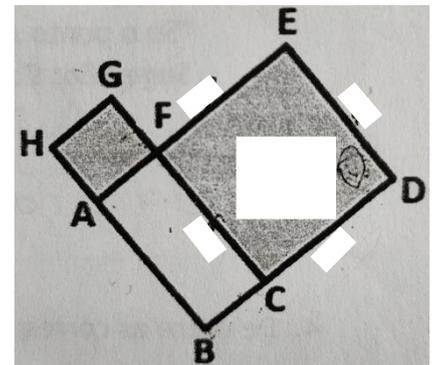
Prova de Avaliação 4

(100 pontos = $2 \cdot 6 + 2 \cdot 1 + 2 + 4 + 1 + 3 \cdot 4 + 3 + 4 + 2 + 3 + 2 + 6 + 4 + 6 + 3 \cdot 4 + 3 + 6 + 4 + 1 + 2 \cdot 2 + 3 + 2 \cdot 2$)

1

1. A figura ao lado representa uma maquete de um terreno formado por três regiões. Sabe-se que:

- A região retangular [ABCF] destina-se à construção de uma garagem;
- As duas regiões quadradas, [AFGH] e [CDEF], representadas a sombreado, destinam-se à plantação de árvores de fruto;
- A área da região [AFGH] é 64m^2 e $\overline{BD} = 28\text{m}$.



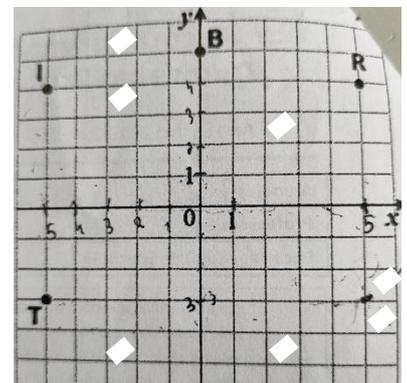
Apresentando todos os cálculos que tiveres de efetuar, determina a área da região retangular destinada à construção da garagem.

2. A medida, em cm, do comprimento do palmo do Lucas é dada pelo valor da expressão:

$$3 \times (-2)^2 - \sqrt{\frac{9}{4}} + (\sqrt{8})^2$$

Determina o comprimento do palmo do Lucas. Apresenta o resultado em cm, na forma de dízima. Apresenta todos os cálculos que efetuares.

3. Observa o referencial cartesiano onde se encontram marcados vários pontos. A medida do comprimento do lado de cada quadrícula corresponde a uma u. m.



3.1 Qual é a ordenada do ponto R?

3.2 Qual a abcissa do ponto I?

3.3 Indica dois pontos com abcissas simétricas.

3.4 Completa, escrevendo as coordenadas dos pontos: B (___, ___) e T (___, ___).

3.5 Completa a afirmação de modo que esta seja 2° quadrante." verdadeira: "O ponto l pertence ao _____ quadrante."

3.6 Diz, justificando, se é verdadeira ou falsa a seguinte afirmação: "Se o ponto A tem coordenadas (5,3), então o perímetro do retângulo [RITA] tem 32 u. m." Sugestão: Começa por marcar no referencial cartesiano o ponto A.

4. De entre as correspondências seguintes, identifica, justificando, as que representam funções. 2

A

B

C

x	y
-1	2
-1	3
3	4
4	5

D

$G_f = \{(-3;-1), (0;2), (2;-1), (3;5)\}$

5. Qual das seguintes correspondências não define uma função?

(A)

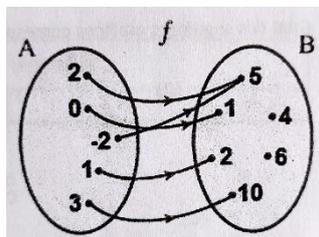
(B)

(C)

(D)

6. Considera as funções f, g e h. Sabe-se que:

- a função f é definida pelo diagrama de setas:



- a função h é definida de Q em Q, pela seguinte expressão algébrica $h(x) = -3x$.

x	-2	-1	0	2	3
g(x)	-3	-3	0	2	2

6.1 Indica:

6.1.1 o domínio da função g:

6.1.2 o contradomínio da função f:

6.1.3 a imagem do objeto -1 por h:

6.2 Escreve o gráfico da função g.

6.3 Completa a seguinte igualdade: $f(\underline{\quad}) = 2$

6.4 Calcula $h\left(-\frac{1}{2}\right) - 2 \times f(0) + g(-2)$.

7. Considera a função g definida por $g(x) = 5x$. Sabendo que $g(\text{😊}) = 50$, qual é o valor de 😊 ?

(A) 😊 = 550

(B) 😊 = 10

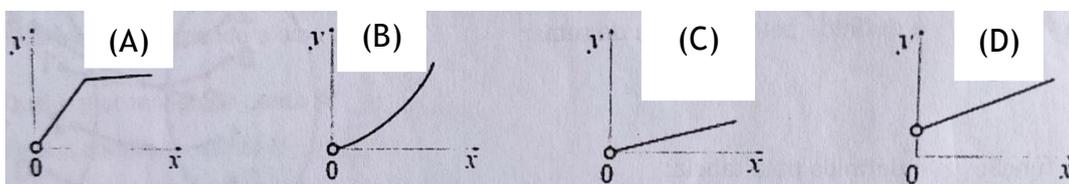
(C) 😊 = 45

(D) 😊 = 250

8. Na loja "New Style", o Paulo gostou de uma mochila que estava marcada por 42 euros. Sabendo que a loja faz um desconto de 15%, quanto pagará o Paulo pela mochila? Apresenta todos os cálculos que efetuares.



9. Qual dos seguintes gráficos corresponde a uma função de proporcionalidade direta?



10. O Sr. Abrantes tem morangos frescos à venda na sua loja e a Manuela que gosta muito de morangos e de desafios matemáticos, registou na tabela abaixo, o peso, em quilogramas, de morangos e o respetivo custo, em euros.

p (em kg)	1,2	2	2,6	3
C (em €)	3	5	6,5	7,5

10.1 Sabendo que o custo (c), em euros, a pagar pelos morangos, é diretamente proporcional ao peso (p), em quilogramas, indica a constante de proporcionalidade direta e diz qual o seu significado no contexto da situação anterior.

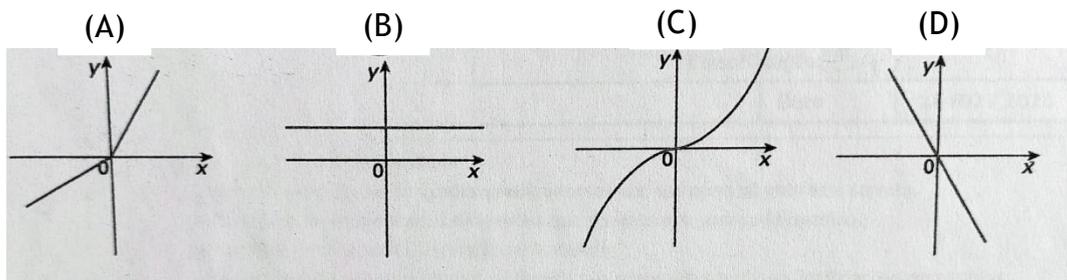
10.2 Qual é a expressão algébrica que relaciona o peso (p), em quilogramas, com o custo (c), em euros?

- (A) $c = 2,5p$
- (B) $c = 2,5 + p$
- (C) $c = 3,6p$
- (D) $c = 4,2p$

10.3 Se a Patrícia pretender comprar 3,4 kg de morangos, quanto pagará?

10.4 Ontem a Dona Luísa foi à loja do Sr. Abrantes. Tomou um café que custou 80 cêntimos e comprou 3 € de gomas para oferecer aos sobrinhos. No final comprou morangos. Pagou com uma nota de 10 € e com outra de 5 €, tendo recebido de troco 3,20 €. Que quantidade de morangos comprou a Dona Luísa? Mostra como pensaste e apresenta todos os cálculos.

11. Qual dos gráficos representa uma função constante?

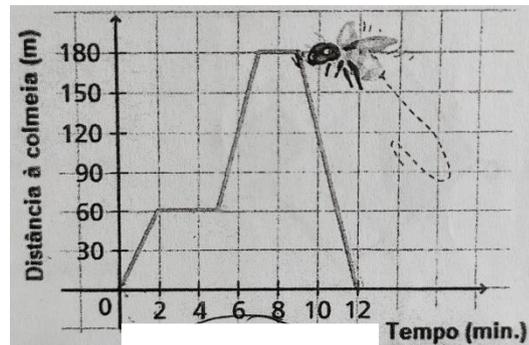


12. Uma abelha saiu da sua colmeia e durante o seu voo, parou em duas flores para recolher pólen, regressando posteriormente à colmeia. O gráfico ao lado representa a distância a que a abelha esteve da colmeia, em função do tempo de voo.

12.1 Por observação da representação gráfica responde às questões que se seguem.

12.1.1. Qual a distância da colmeia à segunda flor onde a abelha parou?

12.1.2. Quanto tempo esteve a abelha parada na primeira flor a recolher o pólen?



5

12.1.3. A que distância se encontra uma flor da outra?

12.1.4. Se a abelha saiu da colmeia às 15 horas e 50 minutos, a que horas voltou a entrar?

12.1.5. No total, que distância percorreu a abelha no voo que realizou?

12.2 Considerando a função representada no gráfico anterior, dá exemplo de uma parte do domínio onde a função seja estritamente crescente.