

Novo Espaço – Matemática, 8.º ano
Proposta de teste de avaliação [janeiro – 2019]



Nome: _____

Ano / Turma: _____ N.º: _____ Data: ____ - ____ - ____

O teste é constituído por dois cadernos (Caderno 1 e Caderno 2).

Utiliza apenas caneta ou esferográfica, de tinta azul ou preta.

É permitido o uso de calculadora no Caderno 1.

Não é permitido o uso de corretor. Deves riscar aquilo que pretendes que não seja classificado.

Para cada resposta, identifica o item.

Apresenta as tuas respostas de forma legível.

Apresenta apenas uma resposta para cada item.

As cotações dos itens de cada caderno encontram-se no final do respetivo caderno.

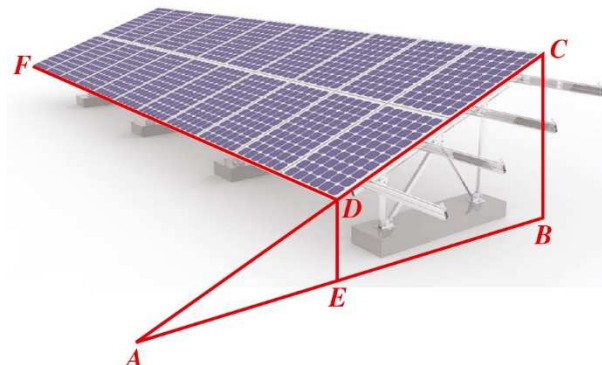
Caderno 1

(É permitido o uso de calculadora.)

1. Na figura está representado um painel solar fotovoltaico constituído por 22 placas retangulares iguais.

Sabe-se que:

- $[AED]$ é um triângulo retângulo em E
- $[ABC]$ é um triângulo retângulo em B
- $\overline{DF} = 11$ m
- $\overline{AE} = 2$ m
- $\overline{BE} = 4,5$ m
- $\overline{DE} = 1,5$ m



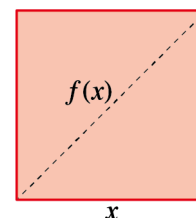
Determina, em metros quadrados, a área da superfície de exposição, ou seja, das 22 placas retangulares. Apresenta o resultado arredondado às décimas.

Nota: No caso de efetuares arredondamentos intermédios, mantém, no mínimo, três casas decimais.

2. No quadrado da figura ao lado, a medida do seu lado é designada por x .

Considera a função f que a cada valor de x faz corresponder $f(x)$, a medida da diagonal do quadrado.

Sabe-se que $f(x) = \sqrt{2}x$.



Na figura, em referencial cartesiano, encontra-se parte da representação do gráfico da função f .

Os pontos A e B pertencem ao gráfico de f .

Sabe-se que a abcissa de A é 3 e a ordenada de B é 7.

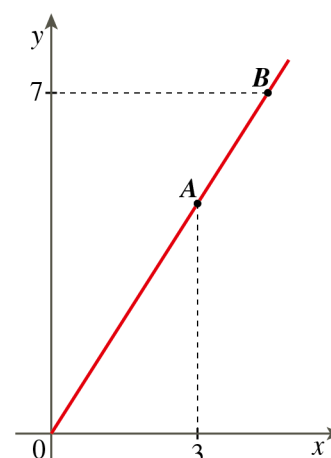
- 2.1. Determina a ordenada de A .

Apresenta o resultado arredondado às centésimas.

- 2.2. Determina a abcissa de B .

Apresenta o resultado arredondado às milésimas.

- 2.3. Indica o valor exato do perímetro do quadrado, sabendo que a medida da diagonal é 5.



3. A família do Gustavo vai mudar de casa. Para fazer as mudanças, contactaram duas empresas que apresentaram os seguintes orçamentos:

. Empresa “**Novo Destino**”: 25 € por cada funcionário necessário e 5 € por cada quilómetro de deslocação.

. Empresa “**A Nossa Ajuda**”: 30 € por cada funcionário necessário e 4 € por cada quilómetro de deslocação.



Considera que são necessários **dois funcionários** e que x representa o **número de quilómetros da deslocação**.

Seja $f(x)$ o preço a pagar à empresa “**Novo Destino**” e $g(x)$ o preço a pagar à empresa “**A Nossa Ajuda**”.

- 3.1. Indica a expressão algébrica que define cada uma das funções, f e g .

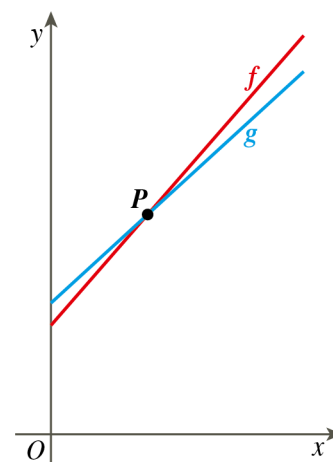
- 3.2. A deslocação para efetuar a mudança é de 38 km.

Calcula $f(38)$ e $g(38)$.

Qual das empresas pratica o preço mais baixo, neste caso?

- 3.3. Na figura estão representadas as funções f e g , sendo P o ponto de interseção dos dois gráficos.

Determina as coordenadas do ponto P e explica, no contexto, o significado das mesmas.



FIM (Caderno 1)

Item							
Cotações (em pontos)							
1.	2.1.	2.2.	2.3.	3.1.	3.2.	3.3.	Total
8	5	5	5	8	8	6	45

Caderno 2

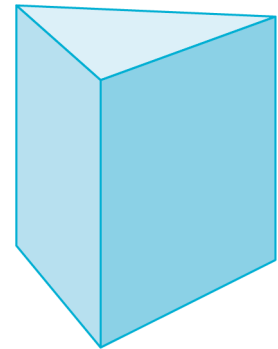
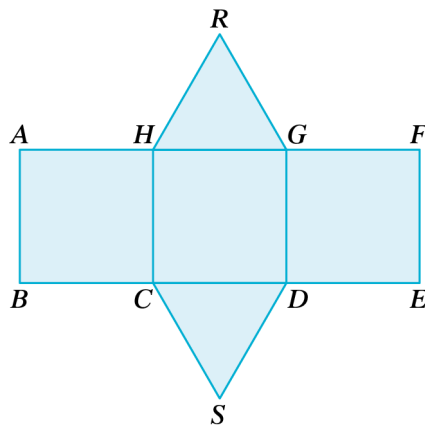
(Não é permitido o uso de calculadora.)

Na resposta aos itens de escolha múltipla, seleciona a opção correta.

Escreve na folha de respostas o número do item e a letra que identifica a opção escolhida.

4. Na figura está representado um prisma triangular regular cujas faces laterais são quadrados.

A seguir está representada uma planificação do prisma dado.

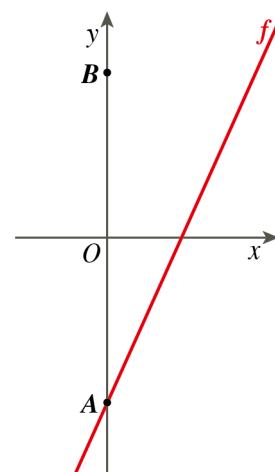


- 4.1. Em relação à planificação apresentada, podes concluir que o número de eixos de simetria é:
- (A) 1 (B) 0 (C) 2 (D) 4
- 4.2. Indica, utilizando apenas letras dos pontos assinalados na figura:
- a) a imagem do quadrado $[ABCH]$ pela reflexão de eixo RS ;
- b) a imagem de G pela translação de vetor \vec{u} , sendo $\vec{u} = \vec{SD} + \vec{HA}$;
- c) a imagem do ponto F pela rotação de centro G e amplitude 120° .
- 4.3. Determina, em centímetros, o perímetro de cada base do prisma, sabendo que a área lateral do prisma é 147 cm^2 .

5. Na figura, em referencial cartesiano, está representada a função afim f definida por $f(x) = 2x - 4$.

Sabe-se que:

- o ponto A é a interseção do gráfico de f com o eixo Oy ;
- o ponto B é o simétrico do ponto A em relação ao eixo Ox .



- 5.1. As coordenadas do ponto B são:

(A) $(4, 0)$ (B) $(0, 2)$

(C) $(2, 0)$ (D) $(0, 4)$

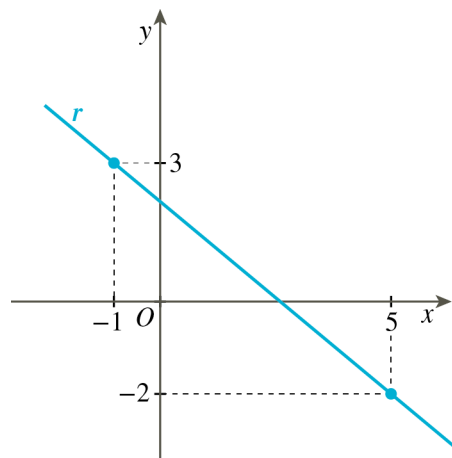
- 5.2. Determina as coordenadas do ponto de interseção do gráfico de f com o eixo Ox .

- 5.3. Representa $f(6)$ na forma de potência de base $\frac{1}{2}$.

- 5.4. Há um ponto P do gráfico de f em que a ordenada é o triplo da abscissa.

Determina as coordenadas desse ponto.

6. Na figura, em referencial cartesiano, está representada a reta r que passa pelos pontos $A(-1, 3)$ e $B(5, -2)$.



- 6.1. Determina o declive da reta r .

- 6.2. Sejam f e g duas funções tais que:

- o gráfico da função f é a reta r ;
- g é uma função linear cujo gráfico é uma reta paralela à reta r .

Mostra que $f(x) - g(x) = \frac{13}{6}$.

FIM (Caderno 2)

Item											
Cotações (em pontos)											
4.1.	4.2. a)	4.2. b)	4.2. c)	4.3.	5.1.	5.2.	5.3.	5.4.	6.1.	6.2.	Total
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	55