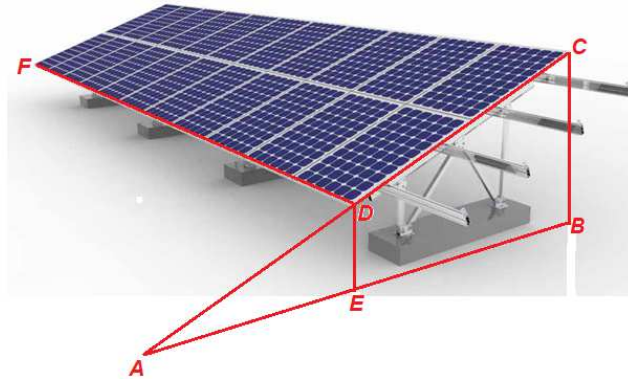


1. Os triângulos $[AED]$ e $[ABC]$ são semelhantes.



$$\frac{\overline{BC}}{\overline{DE}} = \frac{\overline{AB}}{\overline{AE}} \Leftrightarrow \frac{\overline{BC}}{1,5} = \frac{6,5}{2} \Leftrightarrow \overline{BC} = 4,875$$

Recorrendo ao Teorema de Pitágoras:

$$(\overline{AC})^2 = 6,5^2 + 4,875^2 \Leftrightarrow \overline{AC} = \sqrt{66,015625} \Leftrightarrow \overline{AC} = 8,125$$

$$(\overline{AD})^2 = 2^2 + 1,5^2 \Leftrightarrow \overline{AD} = \sqrt{6,25} \Leftrightarrow \overline{AD} = 2,5$$

Assim, $\overline{DC} = 8,125 - 2,5 = 5,625$.

A área pedida, em metros quadrados, é dada por $\overline{DF} \times \overline{DC}$, ou seja, $11 \times 5,625 \approx 61,9$.

Resposta: $61,9 \text{ m}^2$

2.

- 2.1. A ordenada de A é $f(3) = \sqrt{2} \times 3$.

$$f(3) \approx 4,24$$

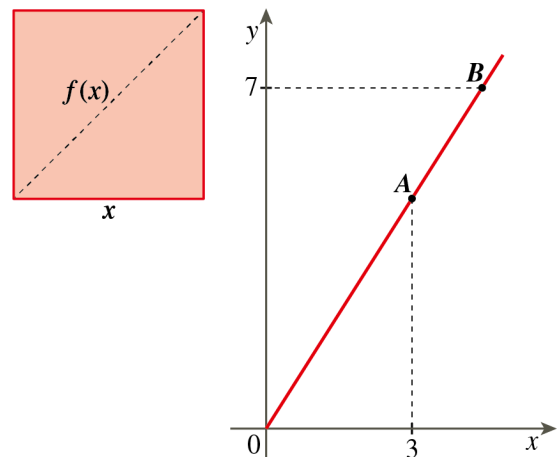
Resposta: 4,24

- 2.2. A abcissa de B é x , tal que $f(x) = 7$.

$$f(x) = 7 \Leftrightarrow \sqrt{2}x = 7 \Leftrightarrow x = \frac{7}{\sqrt{2}}$$

$$x \approx 4,950$$

Resposta: 4,950



2.3. O lado do quadrado é x , tal que $f(x) = 5$.

$$f(x) = 5 \Leftrightarrow \sqrt{2}x = 5 \Leftrightarrow x = \frac{5}{\sqrt{2}}.$$

O perímetro do quadrado é igual a $4x$, ou seja, $\frac{20}{\sqrt{2}}$.

Resposta: $\frac{20}{\sqrt{2}}$

3.

3.1.

. 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.

$$f(x) = 2 \times 25 + 5x = 50 + 5x$$

$$g(x) = 2 \times 30 + 4x = 60 + 4x$$

Resposta: $f(x) = 5x + 50$ e $g(x) = 4x + 60$

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

$$f(38) = 5 \times 38 + 50 = 240$$

$$g(38) = 4 \times 38 + 60 = 212$$

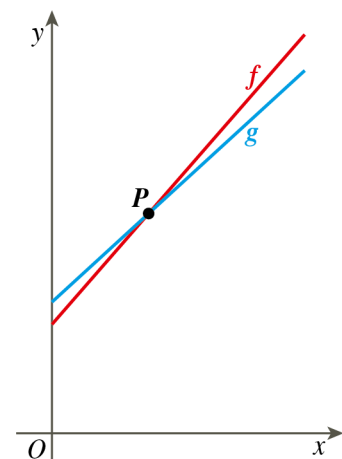
O preço praticado pela empresa “A Nossa Ajuda” é 212 € e o da empresa “Novo Destino” é 240 €. Assim, conclui-se que o preço da empresa “A Nossa Ajuda” é o mais baixo, para este caso.

3.3. $f(x) = g(x) \Leftrightarrow 5x + 50 = 4x + 60 \Leftrightarrow x = 10$

$$f(10) = g(10) = 100$$

Coordenadas do ponto: $P(10, 100)$

Neste contexto, significa que, para uma deslocação de 10 km, as duas empresas praticam o mesmo preço, ou seja, 100 €.



FIM (Caderno 1)

Caderno 2

4.

4.1. **Resposta:** Opção correta (C) 2

4.2. a) **Resposta:** Quadrado [FEDG]

b) $\vec{u} = \vec{SD} + \vec{HA} = \vec{SC}$

$G + \vec{SC} = R$

Resposta: R

c) **Resposta:** R

4.3. $147 : 3 = 49$

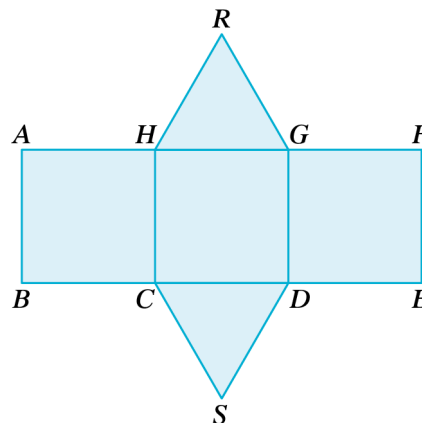
Cada face lateral tem de área 49 cm^2 .

$\sqrt{49} = 7$

Cada lado da base tem de comprimento 7 cm.

Cada base do prisma tem de perímetro 21 cm.

Resposta: 21 cm



5.

5.1. O ponto A tem de coordenadas $(0, -4)$. Então, o ponto B tem de coordenadas $(0, 4)$.

Resposta: Opção correta (D) $(0, 4)$

5.2. $f(x) = 0 \Leftrightarrow 2x - 4 = 0 \Leftrightarrow 2x = 4 \Leftrightarrow x = 2$

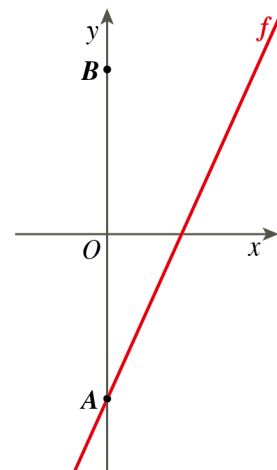
O ponto de interceção do gráfico com Ox tem de coordenadas $(2, 0)$.

Resposta: $(2, 0)$

5.3 $f(6) = 2 \times 6 - 4 = 8$

$8 = 2^3 = \left(\frac{1}{2}\right)^{-3}$

Resposta: $\left(\frac{1}{2}\right)^{-3}$



5.4. $P(x, 3x)$

$$f(x) = 3x \Leftrightarrow 2x - 4 = 3x \Leftrightarrow -x = 4 \Leftrightarrow x = -4$$

$$x = -4 \text{ e } f(-4) = 2 \times (-4) - 4 = -12$$

$$P(-4, -12)$$

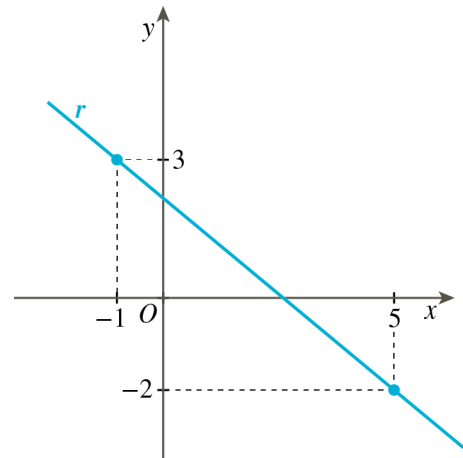
Resposta: $P(-4, -12)$

6.

6.1. Seja m o declive da reta r .

$$m = \frac{-2 - 3}{5 - (-1)} = -\frac{5}{6}$$

Resposta: $-\frac{5}{6}$



6.2. Uma equação da reta r é do tipo $y = -\frac{5}{6}x + b$.

Então, $f(x) = -\frac{5}{6}x + b$ e o ponto $A(-1, 3)$

pertence ao gráfico de f .

$$f(-1) = 3, \text{ ou seja, } \frac{5}{6} + b = 3.$$

$$\frac{5}{6} + b = 3 \Leftrightarrow b = \frac{13}{6}$$

$$f(x) = -\frac{5}{6}x + \frac{13}{6} \text{ e } g(x) = -\frac{5}{6}x$$

$$\text{Então, } f(x) - g(x) = -\frac{5}{6}x + \frac{13}{6} - \left(-\frac{5}{6}x\right) = \frac{13}{6}.$$

FIM (Caderno 2)