

8.º ano

2.ª Fase (2025)

Nível 3

1. Considera a tabela relativa à função afim f .

Qual é o valor de a ?

x	0	3	a
$f(x)$	5	10	25

- (A) 6 (B) $\frac{10}{3}$ (C) 11
- (D) 12 (E) $\frac{25}{3}$

2. Sobre dois números x e y , sabe-se que:

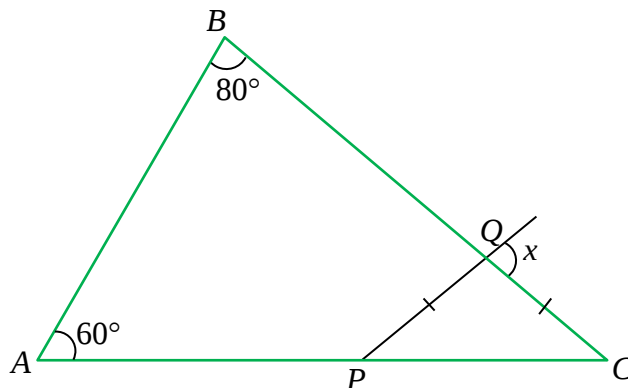
- a sua soma é igual a 30;
- o triplo de x é igual ao dobro de y .

Quais são os valores de x e y , respetivamente?

- (A) 8 e 22 (B) 10 e 20 (C) 12 e 18 (D) 13 e 17 (E) 14 e 16

3. Observa o triângulo $[ABC]$ e a semirreta $\overrightarrow{PQ}$ da figura. Atendendo aos dados da figura e sabendo que $\overline{QP} = \overline{QC}$, qual é a amplitude do ângulo x ?

- (A) 79° (B) 80°
- (C) 81° (D) 82°
- (E) 83°



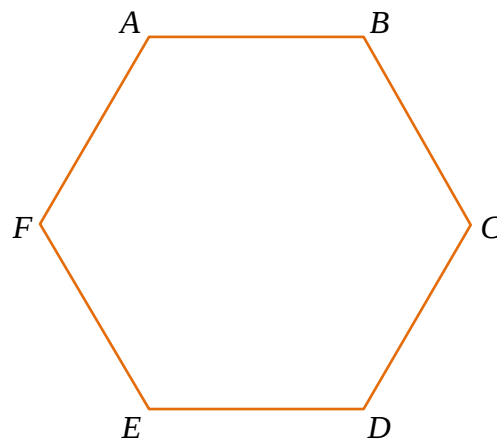
4. Considera o hexágono regular $[ABCDEF]$ da figura.

Dados dois vértices X e Y do hexágono, sabe-se que

$$\overrightarrow{XY} + 2\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{FE}.$$

Quais podem ser, respetivamente, X e Y ?

- (A) D e B (B) B e D
- (C) F e B (D) B e F
- (E) D e A



5. O Igor Dalhão adora Cozido à Portuguesa. Na tabela seguinte registou-se o número de vezes, por semana, que ele comeu Cozido, ao longo de 26 semanas consecutivas.



N.º de vezes que ele comeu Cozido à Portuguesa por semana	2	3	4	5	6	7
Frequência absoluta	8	5	4	4	4	1

Qual é a amplitude interquartil deste conjunto de dados?

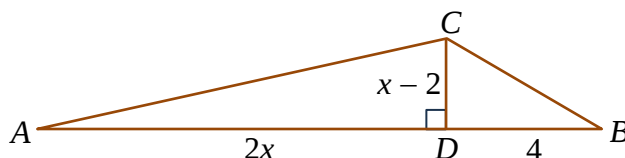
- (A) 2 (B) 2,5 (C) 3 (D) 3,5 (E) 4

Nível 4

6. Numa pirâmide quadrangular regular, sabe-se que a área da base é 25 cm^2 e que é igual à área de cada face lateral. Qual é o valor, em cm, do apótema da pirâmide?

- (A) $\sqrt{20}$ (B) 10 (C) 12,5 (D) 13 (E) $\sqrt{150}$

7. Na figura, estão representados os triângulos $[ACD]$ e $[BCD]$, retângulos em D . Sabe-se que, para um certo número real x , com $x > 2$:



- $\overline{AD} = 2x$;
- $\overline{CD} = x - 2$;
- $\overline{BD} = 4$.

Em qual das opções seguintes está uma expressão que nos dá, em função de x , a área do triângulo $[ABC]$?

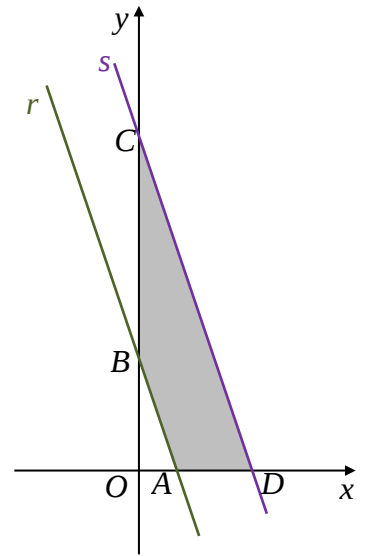
- (A) $x^2 - 4$ (B) $2x^2 - 4x - 8$ (C) $x^2 + 4x + 8$
 (D) $2x^2 - 8$ (E) $2x^2 - 4x + 8$

8. No referencial ortogonal e monométrico Oxy da figura, estão representadas as retas paralelas r e s . Sabe-se que:

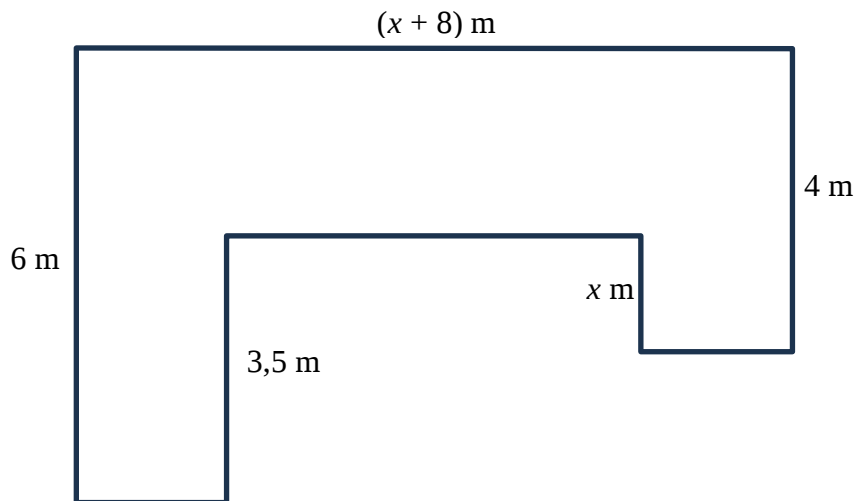
- a reta r intersesta o eixo Ox no ponto A de abscissa 1 e intersesta o eixo Oy no ponto B de ordenada 3;
- a reta s intersesta o eixo Ox no ponto D de abscissa 3 e intersesta o eixo Oy no ponto C .

Qual é a medida da área do quadrilátero $[ABCD]$?

- (A) 10 (B) $\frac{21}{2}$ (C) 11
- (D) $\frac{23}{2}$ (E) 12



9. A Evangelina pretende vedar, com uma rede, um terreno como o da figura em que dois lados consecutivos são perpendiculares. Ela não tem a certeza sobre algumas medidas.



Atendendo aos dados da figura, qual é a expressão algébrica que representa o comprimento, em metros, de rede para vedar o terreno?

- (A) $3x + 29,5$ (B) $3x + 21,5$ (C) $x + 11,25$
- (D) $2x + 29,5$ (E) $2x + 21,5$

- Pode concluir-se que, dos presentes na reunião, são adolescentes:

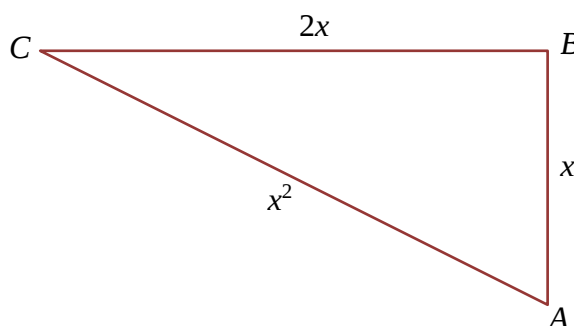
(C) 7 em cada 10;

(E) 9 em cada 10.



11. Considere o triângulo $[ABC]$ da figura, retângulo em B . Sabe-se que:

- $\overline{AB} = x$;
- $\overline{BC} = 2x$;
- $\overline{AC} = x^2$.



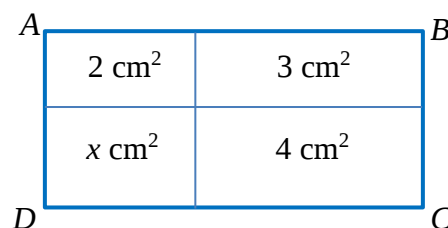
Qual é o valor de x ?

- (A) $\frac{3\sqrt{5}}{2}$ (B) $\sqrt{2}$ (C) $3\sqrt{2}$ (D) $2\sqrt{5}$ (E) $\sqrt{5}$

12. Os números de telefone fixo da Região Autónoma dos Açores têm nove algarismos e são da forma 296_ _ _ _ _ . Quantos números de telefone existem na Região Autónoma dos Açores cuja soma de todos os algarismos é igual a 70?

- (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8 (E) 9

13. Observa o retângulo $[ABCD]$, dividido em quatro retângulos, cujas áreas estão indicadas na figura. Atendendo aos dados da figura, qual é o valor de x ?

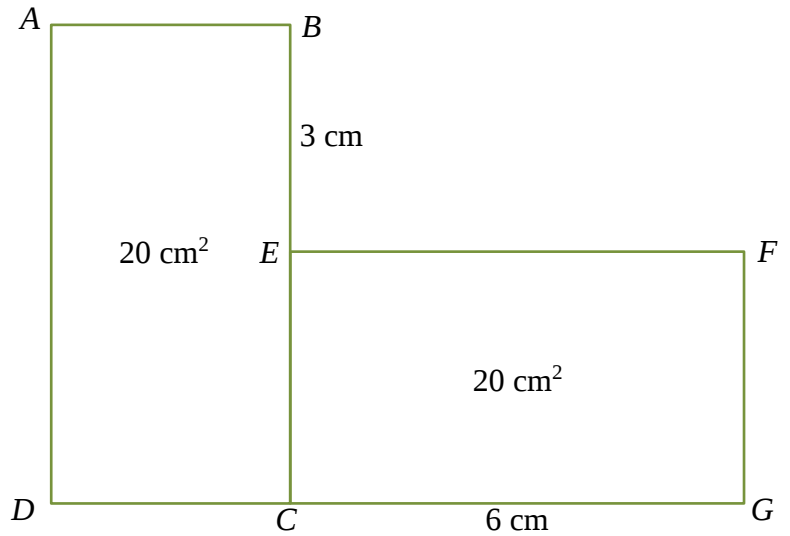


- (A) $\frac{11}{4}$ (B) $\frac{13}{4}$
(C) $\frac{8}{3}$ (D) $\frac{10}{3}$
(E) 5

14. Considera, na figura, os retângulos $[ABCD]$ e $[EFGC]$. Tal como a figura indica:

- a área de cada retângulo é 20 cm^2 ;
- $\overline{BE} = 3 \text{ cm}$;
- $\overline{CG} = 6 \text{ cm}$.

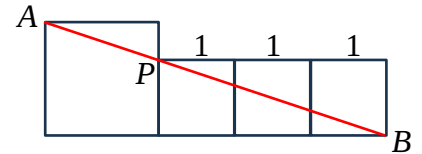
Qual é, em cm, o comprimento do segmento $[AB]$?



- (A) $\frac{60}{19}$ (B) $\frac{62}{19}$ (C) $\frac{79}{25}$ (D) $\frac{81}{25}$ (E) $\frac{36}{23}$

15. Na figura estão três quadrados de lado 1 e um quadrado com lado maior que 1. Tal como a figura indica:

- A é um dos vértices do quadrado maior;
- B é um dos vértices de um dos quadrados menores;
- P é um dos vértices de um dos quadrados menores e pertence a um dos lados do quadrado maior.



Qual é o comprimento do segmento $[AB]$?

- (A) $\frac{3\sqrt{5}}{2}$ (B) $\frac{4\sqrt{5}}{2}$ (C) $\frac{5\sqrt{5}}{2}$ (D) $\frac{3\sqrt{10}}{2}$ (E) $\frac{5\sqrt{10}}{2}$

FIM