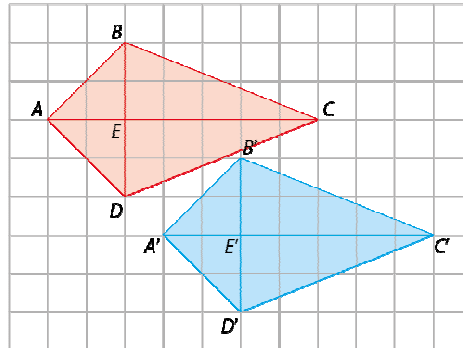
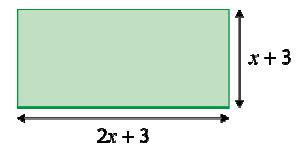


1. Considera a figura na qual estão representados os polígonos  $[ABCD]$  e  $[A'B'C'D']$ .



- 1.1. Qual é a imagem do ponto  $B$  pela translação do vetor  $\overrightarrow{E'D'}$ ?
- 1.2. A imagem da translação do ponto  $A$  pelo vetor  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{ED}$  é:  
**[A]**  $A$                       **[B]**  $B$                       **[C]**  $D$                       **[D]**  $E$
- 1.3. Qual é a imagem do ponto  $B'$  pela reflexão de eixo  $A'C'$ ?
- 1.4. O polígono  $[A'B'C'D']$  é a imagem do polígono  $[ABCD]$  por uma translação.  
Desenha o vetor associado à translação indicada.
- 1.5. Completa as igualdades, de modo a obteres afirmações verdadeiras.  
 a)  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{B'C'} =$  \_\_\_\_\_                      b)  $B + 2\overrightarrow{B'E'} =$  \_\_\_\_\_  
 c)  $\overrightarrow{DE} + \overrightarrow{BE} =$  \_\_\_\_\_                      d)  $E + \vec{0} =$  \_\_\_\_\_

2. Considera um retângulo cujos comprimentos dos lados são  $x + 3$  e  $2x + 3$ . Escreve uma expressão, na forma de um polinómio reduzido, que represente:



- 2.1. o perímetro do retângulo;
- 2.2. a área do retângulo.

3. Calcula o valor numérico do polinómio  $x^2y - 3(y - 2x) + 3$ , para  $x = 2$  e  $y = 3$ .  
Mostra como chegaste à tua resposta.
4. Para um certo valor de  $p$ , temos que  $(3x - 2p)^2$  é igual a  $9x^2 - 60x + 100$ .  
Determina o valor de  $p$ . Apresenta todos os cálculos que efetuares.
5. O número 5 é solução de qual das seguintes equações?  
[A]  $x^2 + 5 = 0$       [B]  $x^2 + 5x = 0$       [C]  $(x + 5)^2 = 0$       [D]  $(x - 2)^2 = 9$
6. Resolve as equações seguintes, apresentado o conjunto-solução e todos os cálculos que efetuares.
- 6.1.  $x^2 - 144 = 0$
- 6.2.  $(2 - x)(2x - 3) = 0$
- 6.3.  $3\left(x - \frac{2}{3}\right) = -x^2 + 2(2x - 1)$
7. Qual dos seguintes conjuntos não pode ser o conjunto-solução de uma equação do 2.º grau?  
[A]  $\{1, 2, 3\}$       [B]  $\{1, 2\}$       [C]  $\{1\}$       [D]  $\{ \}$
8. Resolve a equação  $3x^2 + 27 = 18x$ , apresentando o conjunto-solução e todos os cálculos que efetuares.
9. A Joana lançou uma moeda ao ar. A altura  $h$ , em centímetros, a que a moeda se encontrava de uma mesa,  $t$  segundos após ter sido lançada, é dada pela expressão  $h(t) = -(t - 4)^2 + 25$ .
- 9.1. A que altura da mesa a Joana lançou a moeda?

9.2. Determina a altura a que se encontrava a moeda da mesa, dois segundos após a Joana a ter lançado.

9.3. Durante quanto tempo a moeda esteve no ar?

10. Verifica se os seguintes números formam ternos pitagóricos.

10.1.  $\sqrt{8}, 1, 9$

10.2. 5, 12, 13

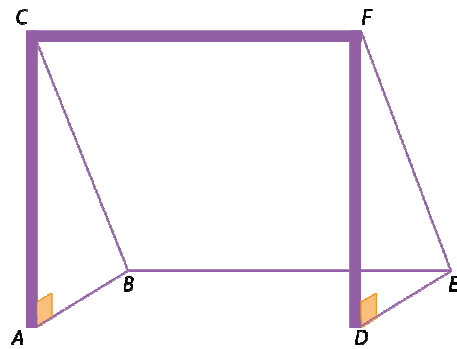
11. No clube de futebol onde o Miguel joga, as balizas são como as apresentadas na figura seguinte.

Sabe-se que:

- os triângulos  $[ABC]$  e  $[DEF]$  são retângulos em  $A$  e em  $D$ , respetivamente;
- $[BEFC]$  é um retângulo;
- $\overline{AB} = 120$  cm e  $\overline{BC} = 2$  m.

Determina a área do triângulo  $[ABC]$  do esquema da baliza. Apresenta o resultado em  $\text{cm}^2$ .

Mostra como chegaste à tua resposta.

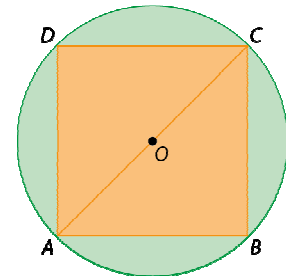


12. Na figura está representado um círculo de centro  $O$ , no qual está inscrito um quadrado  $[ABCD]$ .

A figura não está desenhada à escala.

Sabendo que  $\overline{AB} = 5$  cm, determina o valor exato da área do círculo. Apresenta o resultado em  $\text{cm}^2$ .

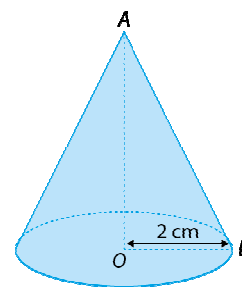
Mostra como chegaste à tua resposta.



13. Na figura encontra-se representado um cone reto.

Sabe-se que:

- $[AO]$  é a altura do cone e  $[AB]$  é a geratriz;
- $\overline{OB} = 2$  cm;
- o volume do cone é  $8\pi$  cm<sup>3</sup>.



13.1. Determina, em cm, a altura do cone.

13.2. O comprimento da geratriz é igual a:

[A] 8 cm

[B] 40 cm

[C]  $\sqrt{10}$  cm

[D]  $2\sqrt{10}$  cm

Questão	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5 a)	1.5 b)	1.5 c)	1.5 d)	2.1	2.2	3.	4.	5.	6.1
Cotação	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4
Questão	6.2	6.3	7.	8.	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	11.	12.	13.1	13.2	
Cotação	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	6	4	4	