

1. O número 2 é solução de qual das seguintes equações?

[A] $x^2 + 4 = 0$ [B] $x^2 + 2x = 0$ [C] $(x + 2)^2 = 0$ [D] $(x + 3)^2 = 25$

2. Qual das expressões seguintes é equivalente a $(x - 2)^2 + 6x$?

A. $x^2 + 2x + 4$ B. $x^2 + 6x + 4$ C. $x^2 + 10x - 4$ D. $x^2 + 6x - 4$

3. Calcula o valor numérico do polinómio $x(3 - y^2) - 3xy + 2$, quando $x = 2$ e $y = -1$.

Mostra como chegaste à tua resposta.

4. Considera a expressão algébrica seguinte $(x - 2)(1 + 3x) + (x - 1)^2$. Escreve esta expressão na forma de um polinómio e apresenta esse polinómio da forma reduzida.

5. Completa os espaços de modo a obteres igualdades:

a) $(x + \dots)^2 = x^2 + 6x + 9$

d) $(2x - 3)(2x + 3) = \dots - 9$

b) $(2x - 1)^2 = \dots - 4x + 1$

e) $x^2 - 3x = x(\dots - 3)$

c) $(3x - 1)(\dots + \dots) = 9x^2 - 1$

f) $4x^2 - 25 = (2x - \dots)(\dots + 5)$

6. Representa na forma de polinómio reduzido:

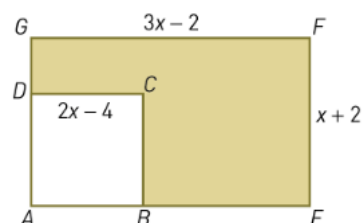
a) $(3x + 2)^2 - (x - 1)^2$

b) $\left(\frac{x}{2} - 4\right)^2 + \left(\frac{x}{2} - 1\right)\left(\frac{x}{2} + 1\right)$

7. Observa a figura.

Sabe-se que:

- $[ABCD]$ é um quadrado;
- $[AEFG]$ é um retângulo;
- $\overline{CD} = 2x - 4$
- $\overline{EF} = x + 2$
- $\overline{FG} = 3x - 2$



Determina na forma de polinómio reduzido uma expressão que represente a área da parte colorida da figura.

8. Decompõe em fatores do primeiro grau a expressão:

a) $4x^2 - 5x$

c) $16y^3 - 25y$

e) $9 - x^2 + 5(x + 3)$

b) $9x^2 - 6x + 1$

d) $-x^2 - 8x - 16$

9. Resolva as equações seguintes, apresentado o conjunto-solução e todos os cálculos que efetuares.

a) $2x^2 - 128 = 0$

d) $\frac{x(x-4)}{4} = 9 - x$

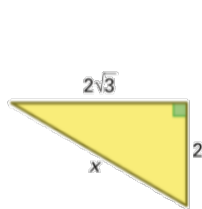
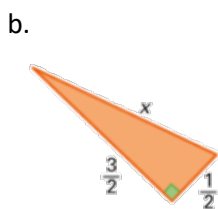
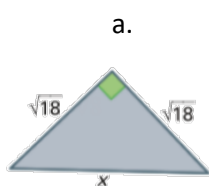
b) $(x - 4)(21 - 3x) = 0$

e) $(x + 1)^2 = 1 - 3x$

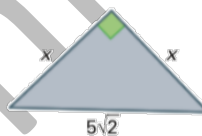
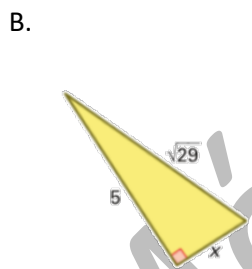
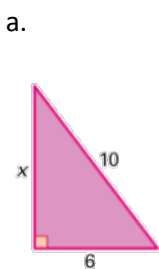
c) $3(x - 4) = -x^2 + 2(2x - 6)$

f) $x(x - 2) + 3(x - 2) = 0$

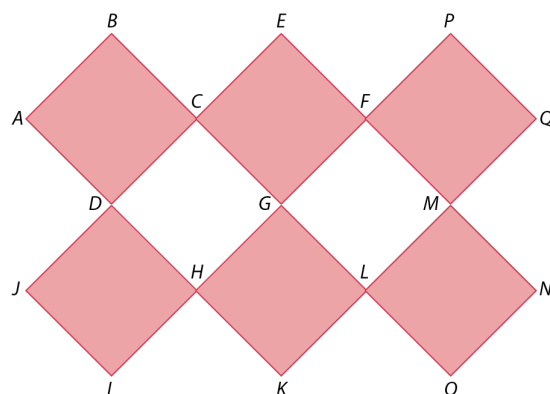
10. Para cada um dos triângulos seguintes, determina a medida da hipotenusa.



11. Para cada um dos triângulos seguintes, determina a medida do cateto em falta.



12. Na figura está representado um esquema de parte de um pavimento que pode ser encontrado numa cidade. Tal como a figura sugere, o pavimento é constituído por polígonos geometricamente iguais ao polígono $[ABCD]$, estando os vértices desses polígonos assinalados na figura.



a) Qual é a imagem do ponto C pela translação do vetor \overrightarrow{QL} ?

b) A imagem da translação do ponto I pelo vetor $\overrightarrow{LM} + \overrightarrow{CQ}$ é:

[A] M

[B] N

[C] Q

[D] H

c) Qual é a imagem do ponto E pela reflexão de eixo BG ?

d) Um dos pontos assinalados é a imagem do ponto D pela reflexão deslizante de eixo IP e vetor \overrightarrow{AB} . Identifica esse ponto.

e) O polígono $[MNOL]$ é a imagem do polígono $[ABCD]$ por uma translação.

Indica um vetor associado à translação indicada.

f) Completa as igualdades, de modo a obteres afirmações verdadeiras.

a) $\vec{AB} + \vec{CB} = \underline{\hspace{2cm}}$ b) $J + 2\vec{MQ} = \underline{\hspace{2cm}}$ c) $\vec{AC} + \vec{NL} = \underline{\hspace{2cm}}$ d) $E + \vec{PO} = \underline{\hspace{2cm}}$

Prof. Mónica Pinto