

Grupo II

Este grupo é constituído por itens de construção. Nas respostas aos itens deste grupo, apresenta o teu raciocínio de forma clara, indicando todas as justificações necessárias.

6. Mostra que a área, A , de um hexágono regular de lado a unidades, é dada, nas respetivas unidades quadradas, por:

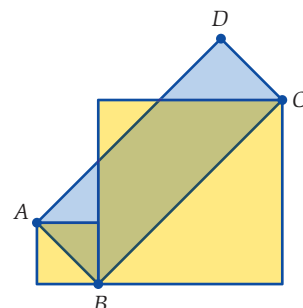
$$A = \frac{3\sqrt{3}}{2} a^2$$

7. Na figura estão representados dois quadrados, um com 1 cm de lado e outro com 3 cm de lado, e o retângulo $[ABCD]$.

- $[AB]$ é uma diagonal do quadrado menor;
- $[BC]$ é uma diagonal do quadrado maior.

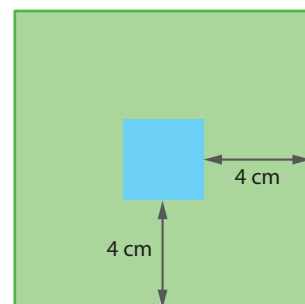
Determina:

- 7.1 o perímetro do retângulo $[ABCD]$;
7.2 a área do retângulo $[ABCD]$.



8. A figura representa dois quadrados com centros coincidentes e lados paralelos. Tal como se assinala na figura, a distância entre lados paralelos correspondentes dos quadrados é 4 cm.

- 8.1 Seja x a medida do comprimento do lado do quadrado menor, em centímetros. Escreve uma expressão que traduza a área, em cm^2 , da região sombreada a verde, em função de x .
- 8.2 Supondo que a área representada a verde é três vezes maior do que a área representada a azul, determina a medida do comprimento do lado do quadrado maior.



9. Dados os polinómios $A(x) = 3x - 2$, $B(x) = 3x + 2$, $C(x) = x^4 - x^3 + 2x$ e $D(x) = x^2 - 3x + 1$, determina:

- 9.1 $A^2(x)$
9.2 $B(x) \times A(x)$
9.3 o quociente e o resto da divisão de $C(x)$ por $D(x)$.

10. O polinómio $P(x) = -2x^3 - 2x^2 + kx + 8$, com $k \in \mathbb{R}$, é divisível por $x + 1$.

- 10.1 Mostra que $k = 8$.
10.2 Determina o resto da divisão inteira de $P(x)$ pelo polinómio $x - \sqrt{2}$.
10.3 Decompõe o polinómio $P(x)$ em fatores polinomiais de 1.º grau.
10.4 Resolve a inequação $P(x) \geq 0$.

FIM