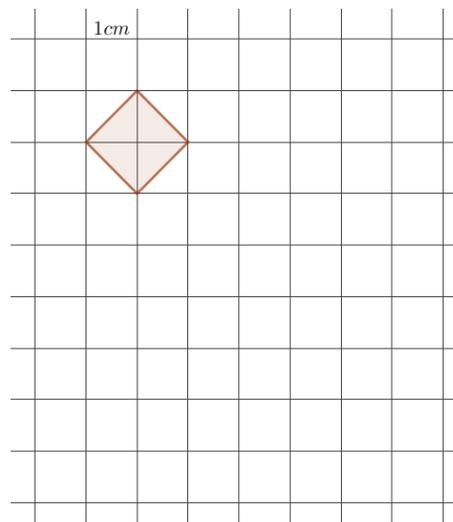


Calculer avec les racines carrées

Exercice 1

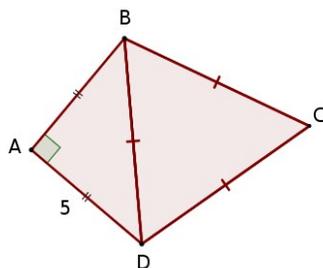
Le quadrillage ci-contre est unitaire.

- 1) Quelle est l'aire du carré ?
- 2) À l'aide de ce quadrillage, représenter un carré d'aire 5 cm^2 .
- 3) À l'aide de ce quadrillage, représenter un carré d'aire 10 cm^2 .



Exercice 2

Calculer le périmètre exact puis l'aire exacte du quadrilatère ABCD.



Exercice 3

Soit l'expression $A = \sqrt{5}(3 - \sqrt{20})$.

- 1) Calculer cette expression avec la calculatrice : $A =$
- 2) Retrouver le résultat de l'expression A en développant à l'aide de la formule de **distributivité** $k(a+b) = ka + kb$.
- 3) Faire de même avec l'expression : $B = 4\sqrt{3}(\sqrt{3} + 2)$

Exercice 4

Soit l'expression $C = (2 + \sqrt{5})(7\sqrt{5} + 3)$.

- 1) Calculer cette expression avec la calculatrice : $C =$
- 2) Retrouver le résultat de l'expression C en développant à l'aide de la formule de **double distributivité** $(a+b)(c+d) = ac + ad + bc + bd$.
- 3) Faire de même avec les expressions suivantes :
 $D = (\sqrt{3} - 2)(5\sqrt{3} + 4)$ $E = (7 - 2\sqrt{6})(\sqrt{6} - 2)$

Exercice 5

Soit l'expression $F = (\sqrt{11} + 4)^2$.

- 1) Calculer cette expression avec la calculatrice : $F =$
- 2) Retrouver le résultat de l'expression F en remarquant que $(a+b)^2 = (a+b)(a+b)$ et en développant à l'aide de la formule de double distributivité.
- 3) Faire de même avec les expressions suivantes :
 $G = (\sqrt{3} + 5\sqrt{2})^2$ $H = (3 + 4\sqrt{7})^2$

Exercice 6

Soit l'expression $J = (2 - \sqrt{5})^2$.

- 1) Calculer cette expression avec la calculatrice : $J =$
- 2) Retrouver le résultat de l'expression F en remarquant que $(a-b)^2 = (a-b)(a-b)$ et en développant à l'aide de la formule de double distributivité.
- 3) Faire de même avec les expressions suivantes :
 $K = (2\sqrt{6} - 7)^2$ $L = (\sqrt{3} - \sqrt{6})^2$

Exercice 7

Soit l'expression $M = (13 - \sqrt{5})(13 + \sqrt{5})$.

- 1) Calculer cette expression avec la calculatrice : $M =$
- 1) Retrouver le résultat de l'expression M en développant à l'aide de la formule de double distributivité.
- 2) Faire de même avec les expressions suivantes :
 $N = (7 + 3\sqrt{6})(7 - 3\sqrt{6})$ $P = (2\sqrt{3} - \sqrt{7})(2\sqrt{3} + \sqrt{7})$

Exercice 8

Développer puis réduire les trois expressions suivantes et noter le résultat :

$$(a+b)^2 =$$

$$(a-b)^2 =$$

$$(a+b)(a-b) =$$

Ce sont trois raccourcis que l'on nomme "identités remarquables". Vous devez les connaître par cœur ou, au moins, les retrouver très rapidement.