

FICHE 3 : RACINE CARREE (EQUATION DU TYPE « $x^2=a$ » ET CALCULS)

EXERCICE 1

Résoudre les équations :

a. $x^2 = 5$ Cela signifie que $x = \sqrt{5}$ ou $x = -\sqrt{5}$ Les solutions sont $\sqrt{5}$ et $-\sqrt{5}$	b. $x^2 = 3$
c. $x^2 = 16$	d. $x^2 = 0$
e. $x^2 = 100$	f. $x^2 = -2$
g. $2x^2 = 50$	h. $x^2 - 17 = 19$

EXERCICE 2

Résoudre les équations suivantes :

a. $x^2 - 2 = 3$	b. $x^2 + 6 = 8$
c. $5 - x^2 = -2$	d. $-13 - x^2 = 11$
e. $5x^2 = 15$	f. $3x^2 = 12$
g. $17 - 7x^2 = 3$	h. $6 + 2x^2 = 5$
i. $5x^2 + 7 = 2x^2 - 16$	j. $x^2 - 14 = 5x^2 - 50$

EXERCICE 3

Voici un programme de calculs :

- Choisir un nombre
- Mettre ce nombre au carré
- Ajouter le nombre choisi au départ au résultat précédent
- Soustraire au dernier résultat, la somme du nombre de départ et 168

a) Utiliser le programme avec 15, -7 , $\frac{3}{7}$ et $\sqrt{11}$.

b) Existe-t-il un nombre pour lequel le programme de calculs donne 1 ? Si oui, combien y a-t-il de nombres pour lesquels le programme donne 1 ?

EXERCICE 4

Calculer sans la machine :

- $\sqrt{2} \times \sqrt{50} =$
- $\sqrt{12} \times \sqrt{3} =$
- $\sqrt{2} \times \sqrt{10} \times \sqrt{500} =$
- $\sqrt{2} \times \sqrt{3} \times \sqrt{4} \times \sqrt{6} =$

EXERCICE 5

Calculer sans la machine :

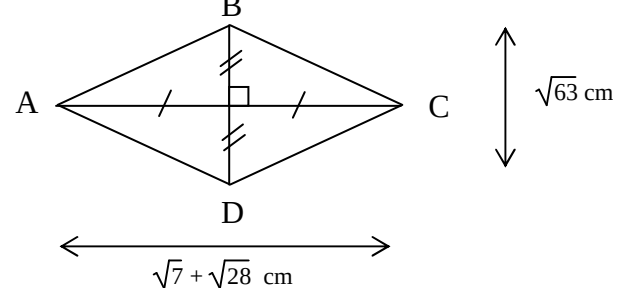
- $\frac{\sqrt{18}}{\sqrt{2}} =$
- $\frac{\sqrt{12}}{\sqrt{27}} =$
- $\frac{\sqrt{6} \times \sqrt{7}}{\sqrt{14} \times \sqrt{3}} =$
- $\frac{\sqrt{18} \times \sqrt{6}}{\sqrt{15} \times \sqrt{5}} =$

EXERCICE 6

Un carré a pour côté $\sqrt{20}+1$ cm. Un rectangle a pour longueur $\sqrt{45}-1$ cm et largeur $\sqrt{5}+3$ cm. Quelle figure a le plus grand périmètre ?

EXERCICE 7

Quelle est la nature exacte de ABCD ? Justifier.



EXERCICE 8

Un carré ABCD a pour côté $\sqrt{8} + \sqrt{2}$ cm.

- Montrer que la longueur des diagonales de ce carré est un nombre entier.
- Montrer que l'aire de carré est un nombre entier.

EXERCICE 9

ABC est un triangle tel que :

$AB = 4\sqrt{5}$, $AC = \sqrt{125}$ et $BC = \sqrt{45}$. (unité : cm)

- Quelle est la nature de ABC ?
- Calculer le périmètre de ABC et présenter la réponse sous la forme $a\sqrt{5}$ où a est un entier.
- Calculer l'aire de ABC.
- K est le centre du cercle circonscrit à ABC.

Calculer KB et donner la réponse sous la forme $\frac{a\sqrt{c}}{b}$

où a, b et c sont des nombres entiers.