

Racines carrées

Feuille d'exercices

Mathématiques – Seconde

Sans calculatrice, sauf indication contraire. Chaque réponse doit être justifiée.

1 Calculs avec les racines carrées

Exercice 1: Effectuer des calculs sans calculatrice

Effectuer les calculs suivants sans calculatrice :

$$A = \sqrt{4} \quad B = (\sqrt{11})^2$$
$$C = \sqrt{(-6)^2} \quad D = \sqrt{5^4}$$

Exercice 2: Déterminer des valeurs exactes

Déterminer les valeurs exactes des nombres suivants :

$$A = \sqrt{7^2 + 3^2} \quad B = \sqrt{169 \times 144}$$
$$C = \sqrt{169} - \sqrt{144} \quad D = \sqrt{169 - 144}$$

2 Écriture des racines carrées

Exercice 3: Écrire sous la forme $\sqrt{a}$ avec $a \in \mathbb{N}$

Écrire sous la forme $\sqrt{a}$ avec $a \in \mathbb{N}$:

$$A = \sqrt{7} \times \sqrt{6} \quad B = \sqrt{15} : \sqrt{5}$$
$$C = \sqrt{16} + \sqrt{9} \quad D = 4\sqrt{3}$$

Exercice 4: Écrire sous la forme $a\sqrt{b}$, b le plus petit possible

Écrire sous la forme $a\sqrt{b}$ où a et b sont des entiers naturels, et b est le plus petit possible :

$$A = \sqrt{50} \quad B = \sqrt{200}$$
$$C = \sqrt{147} \quad D = \sqrt{54}$$

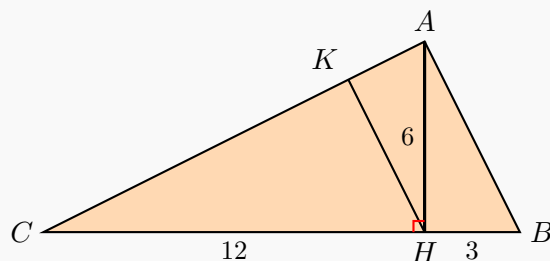
3 Racines carrées et géométrie

Exercice 5: Les dimensions d'une pièce rectangulaire

Une pièce rectangulaire dont la longueur est le double de la largeur a une aire de $12,5 \text{ m}^2$.
Quelles sont ses dimensions ?

Exercice 6: Racines carrées, Pythagore et Thalès

On considère la figure ci-dessous, où $(KH) \parallel (AB)$, le triangle AHC (resp. AHB) est rectangle en H , avec $AH = 6$, $CH = 12$ et $HB = 3$.



- 1) Calculer les valeurs exactes de AC et AB .
- 2) Démontrer que le triangle ABC est rectangle en A .
- 3) Calculer la valeur exacte de KH .