

# Carré d'un nombre et racine carrée d'un nombre

## Cours



### ➤ Carré d'un nombre

Définition :  $a$  est un **nombre relatif**. Le **carré** du nombre  $a$ , noté  $a^2$ , est le nombre  $a \times a$ .

Exemples : Calcule le **carré** des nombres 3 ; 1 ; 7 ; 1,5 ; -4 et -9.

|                  |                  |                  |                      |                        |
|------------------|------------------|------------------|----------------------|------------------------|
| $A = 3^2$        | $B = 1^2$        | $C = 7^2$        | $D = 1,5^2$          | $E = (-4)^2$           |
| $A = 3 \times 3$ | $B = 1 \times 1$ | $C = 7 \times 7$ | $D = 1,5 \times 1,5$ | $E = (-4) \times (-4)$ |
| $A = 9$          | $B = 1$          | $C = 49$         | $D = 2,25$           | $E = 16$               |

Tu remarqueras que :

- Pour le calcul E les parenthèses sont importantes pour montrer qu'il s'agit du carré d'un nombre négatif.
- Tous les résultats sont **positifs** ! En effet, la règle des signes de la multiplication de deux nombres relatifs t'indique que «  $+$   $\times$   $+$  donne  $+$  » mais aussi que «  $-$   $\times$   $-$  donne  $+$  ».

**Le carré d'un nombre est donc toujours positif.**

### ➤ Racine carrée d'un nombre

Définition :  $a$  est un **nombre positif**. La **racine carrée** du nombre  $a$ , noté  $\sqrt{a}$ , est le nombre, qui multiplié par lui-même, donne  $a$ .

Remarque : Calculer la racine carrée d'un nombre est donc l'opération inverse au calcul du carré d'un nombre.

Exemples : Calcule la **racine carrée** des nombres 9 ; 25 ; 0 ; 841 et -100.

|                |                 |                |                  |                          |
|----------------|-----------------|----------------|------------------|--------------------------|
| $A = \sqrt{9}$ | $B = \sqrt{25}$ | $C = \sqrt{0}$ | $D = \sqrt{841}$ | $E = \sqrt{-100}$        |
| $A = 3$        | $B = 5$         | $C = 0$        | $D = 29$         | Ce nombre n'existe pas ! |

Tu remarqueras que :

- La question à se poser pour trouver la racine carrée d'un nombre, par exemple du nombre 9, c'est : « quel nombre, qui multiplié par lui-même, donne 9 ? ». La réponse est 3.
- Le nombre E n'existe pas car le nombre -100 est négatif. Or, **la racine carrée d'un nombre négatif n'existe pas** puisque le carré d'un nombre est toujours positif.
- Pour le nombre D, on peut bien sûr utiliser la calculatrice et le symbole  $\sqrt{\quad}$ .
- La calculatrice est d'ailleurs souvent indispensable pour calculer la racine carrée de certains nombres. Par exemple,  $\sqrt{2} \approx 1,414$  et  $\sqrt{3} \approx 1,732$  au millième près.

## Travaillez cette notion avec un parcours pédagogique progressif clé en main

Cette ressource de type : **Cours gratuit**, pour le niveau : **4ème**, dans la catégorie : **Carré et racine carrée d'un nombre**, ne constitue qu'une **étape** d'un **parcours pédagogique complet** prêt à l'emploi pour apprendre, s'entraîner et maîtriser cette notion **étape par étape**.

### Étape 1. Cours gratuit : Comprendre la règle

Découvrir la notion grâce à des explications simples et des exemples concrets.

- [Cours 4e Carré d'un nombre et racine carrée d'un nombre](#) (pdf)
- [Cours 4e Carré d'un nombre et racine carrée d'un nombre](#) (word)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)

### Étape 2. Vidéos interactives : Apprendre et s'entraîner avec une vidéo interactive

Une vidéo interactive pour mieux comprendre et retenir durablement

- [Carré et racine carrée d'un nombre - Vidéo La Fée des Maths : 2eme, 3eme Secondaire](#)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)

### Étape 3. Exercices : S'entraîner progressivement

Des exercices progressifs pour avancer étape par étape

- [Exercices 4e Carré d'un nombre et racine carrée d'un nombre](#) (pdf)
- [Exercices 4e Carré d'un nombre et racine carrée d'un nombre](#) (word)
- [Exercices Correction 4e Carré d'un nombre et racine carrée d'un nombre](#) (pdf)
- [Exercices Correction 4e Carré d'un nombre et racine carrée d'un nombre](#) (word)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)

### Étape 4. Évaluation Bilan : Vérifier ses acquis avant le contrôle

Des évaluations et corrections pour se préparer sereinement

- [Evaluation 4e Carré d'un nombre et racine carrée d'un nombre](#) (pdf)
- [Evaluation 4e Carré d'un nombre et racine carrée d'un nombre](#) (word)
- [Evaluation Correction 4e Carré d'un nombre et racine carrée d'un nombre](#) (pdf)
- [Evaluation Correction 4e Carré d'un nombre et racine carrée d'un nombre](#) (word)

- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)

## Étape 5. Séquence / Fiche de prep : Ressources enseignants clé en main

Accéder aux fiches de préparation, séquences et séances complètes pour enseigner la notion facilement.

- [Carré d'un nombre et racine carrée d'un nombre - Séquence complète : 2eme Secondaire](#)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)