

RACINE CARRÉE

OBJECTIFS :

- Connaître la définition de la racine carrée d'un nombre positif
- Connaître les carrés parfaits de 1 à 144
- Encadrer une racine carrée entre deux entiers consécutifs
- Savoir utiliser la touche $\sqrt{\quad}$ de la calculatrice pour calculer une valeur approchée d'une racine carrée



I/ CARRÉ D'UN NOMBRE

DÉFINITION :

On appelle carré d'un nombre le produit de ce nombre par lui même.
Le carré d'un nombre a est $a \times a$, on le note a^2



EXEMPLES :

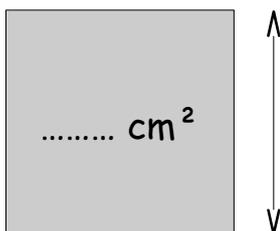
Le carré de 5 s'obtient en calculant On note :

Le carré de - 2 s'obtient en calculant On note :

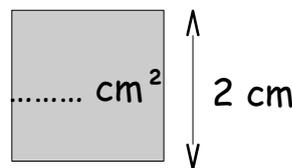
Le carré de 3,4 s'obtient en calculant On note :

REMARQUE :

On peut faire le lien avec l'aire d'un carré dont le côté mesure a unités



3 cm



2 cm

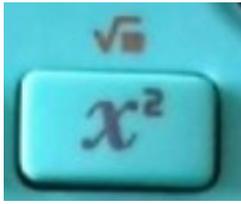
Les **carrés parfaits** sont les carrés des nombres entiers :

- | | | | | |
|-------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| $0^2 = \dots\dots\dots$ | $1^2 = \dots\dots\dots$ | $2^2 = \dots\dots\dots$ | $3^2 = \dots\dots\dots$ | |
| $4^2 = \dots\dots\dots$ | $5^2 = \dots\dots\dots$ | $6^2 = \dots\dots\dots$ | $7^2 = \dots\dots\dots$ | |
| $8^2 = \dots\dots\dots$ | $9^2 = \dots\dots\dots$ | $10^2 = \dots\dots\dots$ | $11^2 = \dots\dots\dots$ | $12^2 = \dots\dots\dots$ |

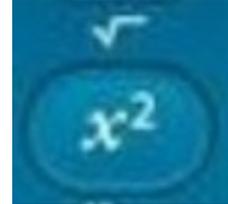


DES OUTILS POUR CALCULER LE CARRÉ :

Avec la calculatrice CASIO



Avec la calculatrice TI



EXEMPLES : avec la calculatrice, calculer :

$15^2 = \dots\dots\dots$

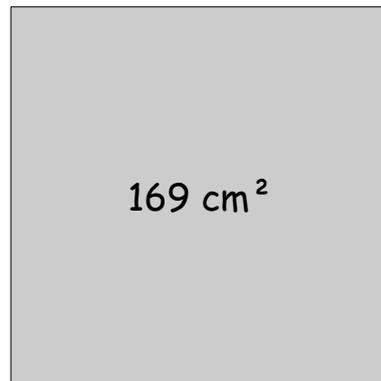
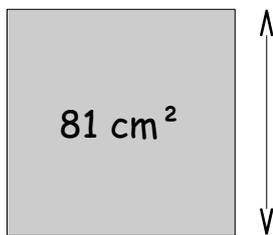
$31,4^2 = \dots\dots\dots$

$1,37^2 = \dots\dots\dots$



- Je sais calculer le carré d'un nombre
- **OBLIGATOIRE** : exercice n°39 p 197

II/ RACINE CARRÉE D'UN NOMBRE POSITIF



DÉFINITION : La racine carrée d'un nombre positif b est le nombre positif dont le carré vaut b .

On le note : \sqrt{b}



EXEMPLES :

La racine carrée de 9 est car

La racine carrée de 16 est car

REMARQUE : $\sqrt{-5}$ n'existe pas !!!

La racine carrée de - 5 est le nombre dont le carré est - 5.

D'après la règle des signes, un nombre au carré est toujours, donc la racine carrée d'un nombre négatif est impossible.

Les racines carrées à connaître par cœur :

$$\begin{array}{cccccc} \sqrt{0} = \dots\dots & \sqrt{1} = \dots\dots & \sqrt{4} = \dots\dots & \sqrt{9} = \dots\dots & & \\ \sqrt{16} = \dots\dots & \sqrt{25} = \dots\dots & \sqrt{36} = \dots\dots & \sqrt{49} = \dots\dots & & \\ \sqrt{64} = \dots\dots & \sqrt{81} = \dots\dots & \sqrt{100} = \dots\dots & \sqrt{121} = \dots\dots & \sqrt{144} = \dots\dots & \end{array}$$



APPLICATION: encadrer une raciné carrée entre deux entiers consécutifs

$$\dots\dots < \sqrt{27} < \dots\dots \qquad \dots\dots < \sqrt{83,7} < \dots\dots$$

car car

DES OUTILS POUR CALCULER PLUS PRÉCISÉMENT LA RACINE CARRÉE :

Avec la calculatrice CASIO	Avec SCRATCH	Avec la calculatrice TI
		

EXEMPLES : avec la calculatrice, donner un arrondi au centième :

$$\sqrt{27} \approx \dots\dots \qquad \sqrt{83,7} \approx \dots\dots$$

	<ul style="list-style-type: none">➤ Je sais calculer et encadrer la racine carrée d'un nombre➤ OBLIGATOIRE : exercices n°10, 12 et 17 p 193
---	---

	Exercices à la maison FACULTATIF : N°15 p 193 et n°37 et 41 p 197
---	---