

## 1. Carrés parfaits

*Définition* : Un **carré parfait** est le carré d'un nombre entier.

Carrés parfaits à connaître :

$0^2$	$1^2$	$2^2$	$3^2$	$4^2$	$5^2$	$6^2$	$7^2$	$8^2$	$9^2$	$10^2$	$11^2$	$12^2$	$13^2$	$15^2$
0	1	4	9	16	25	36	49	64	81	100	121	144	169	225

## 2. Racine carrée

*Définition* :  $a$  désigne un nombre positif.

**La racine carrée** de  $a$  est le nombre positif dont le carré est  $a$ .

Ce nombre est noté  $\sqrt{a}$ . On lit « racine carrée de  $a$  ».

On a :  $\sqrt{a} \geq 0$  et  $(\sqrt{a})^2 = a$ .

*Exemples* : •  $\sqrt{16}$  se lit racine carrée de 16.

$\sqrt{16}$  est le nombre positif qui a pour carré 16 :

$$16 = 4^2 \text{ et } 4 > 0 \text{ donc } \sqrt{16} = 4.$$

- 17 n'est pas un carré parfait mais  $16 < 17 < 25$  donc  $4 < \sqrt{17} < 5$  et on peut utiliser la touche racine carrée de la calculatrice pour obtenir une valeur approchée de  $\sqrt{17}$  :  $\sqrt{17} \approx 4,123$

Calculer la racine carrée d'un nombre  
avec la calculatrice CASIO collège



Calculer la racine carrée d'un nombre  
avec SCRATCH



Calculer la racine carrée d'un nombre  
avec la calculatrice TI collège





★ **Exercice 1**

Complète les phrases ci-dessous :

$$\begin{array}{l} 4 = \dots^2, \dots \text{ est positif donc } \sqrt{4} = \dots \\ \dots = 6^2, \dots \text{ est positif donc } \sqrt{\dots} = 6 \end{array} \quad \left| \quad \begin{array}{l} 121 = \dots^2, \dots \text{ est positif donc } \sqrt{121} = \dots \\ \dots = 0,5^2, \dots \text{ est positif donc } \sqrt{\dots} = 0,5 \end{array} \right.$$

★ **Exercice 2**

Sans utiliser la calculatrice, calcule :

$$\begin{array}{l} \sqrt{81} = \dots \\ \sqrt{25} = \dots \end{array} \quad \left| \quad \begin{array}{l} \sqrt{225} = \dots \\ \sqrt{169} = \dots \end{array} \quad \left| \quad \begin{array}{l} \sqrt{0,36} = \dots \\ \sqrt{0,09} = \dots \end{array} \quad \left| \quad \begin{array}{l} \sqrt{1} = \dots \\ \sqrt{144} = \dots \end{array} \right. \right.$$

★ **Exercice 3**

À l'aide de la calculatrice, donne une valeur arrondie au centième :

$$\begin{array}{l} \sqrt{13} \approx \dots \\ \sqrt{5} \approx \dots \end{array} \quad \left| \quad \begin{array}{l} \sqrt{0,2} \approx \dots \\ \sqrt{158} \approx \dots \end{array} \quad \left| \quad \begin{array}{l} \sqrt{16,8} \approx \dots \\ \sqrt{269} \approx \dots \end{array} \quad \left| \quad \begin{array}{l} \sqrt{0,5} \approx \dots \\ \sqrt{18} \approx \dots \end{array} \right. \right.$$