

## Racine carrée d'un nombre positif

### I] Définition et propriété de la racine carrée :

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

La **racine carrée d'un nombre  $a$** , notée  $\sqrt{a}$ , est le **nombre positif dont le carré est égal à  $a$** .

**Exemples :**      1)  $\sqrt{9} = 3$  car  $3^2 = 9$       2)  $\sqrt{25} = 5$  car  $5^2 = 25$       3)  $\sqrt{81} = 9$  car  $9^2 = 81$

**Propriétés :** Soit  $a$  un nombre positif, on a :  $(\sqrt{a})^2 = a$  et  $(\sqrt{a^2}) = a$

**Exemples :**                      1)  $(\sqrt{7})^2 = 7$     2)  $\sqrt{13^2} = 13$

### II] Liste des carrés parfaits :

$1^2 = 1$	$\sqrt{1} = 1$
$2^2 = 4$	$\sqrt{4} = 2$
$3^2 = 9$	$\sqrt{9} = 3$
$4^2 = 16$	$\sqrt{16} = 4$
$5^2 = 25$	$\sqrt{25} = 5$
$6^2 = 36$	$\sqrt{36} = 6$
$7^2 = 49$	$\sqrt{49} = 7$
$8^2 = 64$	$\sqrt{64} = 8$
$9^2 = 81$	$\sqrt{81} = 9$
$10^2 = 100$	$\sqrt{100} = 10$
$11^2 = 121$	$\sqrt{121} = 11$
$12^2 = 144$	$\sqrt{144} = 12$
$13^2 = 169$	$\sqrt{169} = 13$
$14^2 = 196$	$\sqrt{196} = 14$
$15^2 = 225$	$\sqrt{225} = 15$

### III] Encadrer une racine carrée entre deux nombres entiers consécutifs :

**Exemple :** Encadrer  $\sqrt{132}$  par deux nombres entiers consécutifs.

**Étape n°1 :** A l'aide du tableau des carrés parfaits :  $121 < 132 < 144$

**Étape n°2 :** On applique la racine carrée :  $\sqrt{121} < \sqrt{132} < \sqrt{144}$

**Étape n°3 :** On calcule les racines carrées :  $11 < \sqrt{132} < 12$