(N4) : Racine carrée : Définition de la racine carrée et carrés parfaits.

Je connais la définition de la racine carrée d'un nombre positif.	
J'utilise les carrés parfaits de 1 à 144.	
J'encadre la racine carrée d'un nombre positif entre deux entiers.	
J'utilise la calculatrice pour déterminer une valeur approchée de la racine carrée d'un nombre positif.	

Définition : Soit x un nombre positif, on appelle racine carrée du nombre x le nombre positif dont le carré est égal à x.
Elle est notée : $\sqrt{x}$
Elle se lit « racine carré de x ».

Exemples :
$\sqrt{9} = 3$ car $3^2 = 9$
$\sqrt{16} = 4$ car $4^2 = 16$
$\sqrt{0{,}01} = 0{,}1$ car $0{,}1^2 = 0{,}01$
$\sqrt{0{,}25} = 0{,}5$ car $0{,}5^2 = 0{,}25$

Remarque : on cherche un nombre dont le carré est égal à 14. Il n'existe pas de valeur connue alors on utilise la calculatrice

$$\sqrt{14} \approx 3{,}74$$

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

Voici la liste des 15 premiers carrés parfaits :

RACINE CARRÉE	CARRÉ PARFAIT
1	1
2	4
3	9
4	16
5	25
6	36
7	49
8	64
9	81
10	100
11	121
12	144
13	169
14	196
15	225

Conséquence : la racine carrée d'un carré parfait est un nombre entier.

Exemple :

$$\sqrt{100} = 10 \qquad \sqrt{196} = 14$$

Application : Encadrer une racine carrée par deux nombres entiers consécutifs.

$$16 < 19 < 25$$
$$\sqrt{16} < \sqrt{19} < \sqrt{25}$$
$$4 < \sqrt{19} < 5$$