

# Racine carrée

## Carré parfait

Le carré d'un nombre entier est appelé « carré parfait » :

$x$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
$x^2$	0	1	4	9	16	25	36	49	64	81	100	121	144	169	196	225

## Racine carrée

Pour tout nombre positif  $n$ , il existe un unique nombre positif  $r$  tel que  $r^2 = n$ .

Ce nombre  $r$  est appelé **racine carrée de  $n$**  et s'écrit  $\sqrt{n}$ .

On a donc :  $(\sqrt{n})^2 = n$

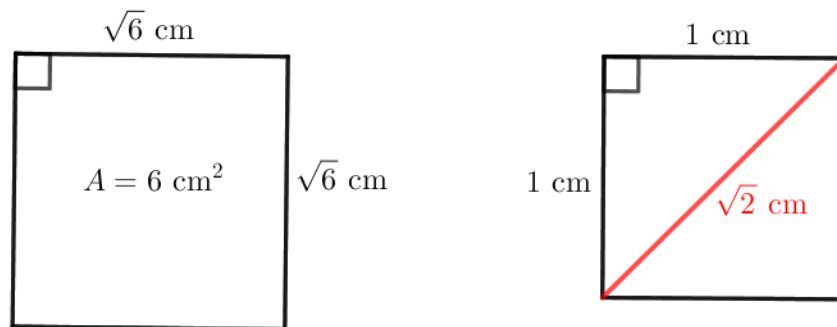
La racine carrée d'un carré parfait est un nombre entier positif :

$x$	0	1	4	9	16	25	36	49	64	81	100	121	144	169	196	225
$\sqrt{x}$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Exemples :

Si l'aire d'un carré est  $6 \text{ cm}^2$ , alors son côté est égal à  $\sqrt{6} \text{ cm}$ .

Si le côté d'un carré est égal à  $1 \text{ cm}$ , alors sa diagonale est égale à  $\sqrt{2} \text{ cm}$  (théorème de Pythagore)



## Calculs avec des racines carrées

$$\sqrt{ab} = \sqrt{a} \times \sqrt{b}$$

$$\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$$

Exemples :

$$\sqrt{3600} = \sqrt{36} \times \sqrt{100} = 60$$

$$\sqrt{\frac{4}{9}} = \frac{\sqrt{4}}{\sqrt{9}} = \frac{2}{3}$$

$$\sqrt{18} = \sqrt{9} \times \sqrt{2} = 3\sqrt{2}$$