

Définition

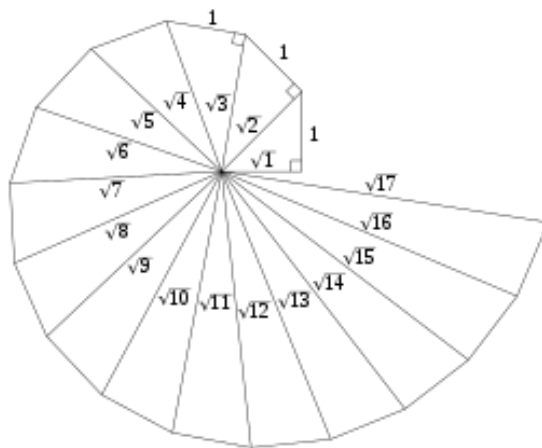
Si a désigne un nombre positif, on appelle "**racine carrée de a** ", notée $\sqrt{a}$, le nombre positif dont le carré est a .

$$(\sqrt{a})^2 = a \quad \text{avec } a \text{ un nombre positif}$$

Quelques racines à connaître par cœur

$0^2 = 0$	$\sqrt{0} = 0$
$1^2 = 1$	$\sqrt{1} = 1$
$2^2 = 4$	$\sqrt{4} = 2$
$3^2 = 9$	$\sqrt{9} = 3$
$4^2 = 16$	$\sqrt{16} = 4$
$5^2 = 25$	$\sqrt{25} = 5$
$6^2 = 36$	$\sqrt{36} = 6$
$7^2 = 49$	$\sqrt{49} = 7$
$8^2 = 64$	$\sqrt{64} = 8$
$9^2 = 81$	$\sqrt{81} = 9$
$10^2 = 100$	$\sqrt{100} = 10$
$11^2 = 121$	$\sqrt{121} = 11$
$12^2 = 144$	$\sqrt{144} = 12$

Racine carrée d'un nombre positif



Propriété

- Pour tout nombre a positif : $\sqrt{a^2} = a$
- Attention avec les nombres négatifs

Exemples :

- $\sqrt{3^2} = \sqrt{9} = 3$
- $\sqrt{(-5)^2} = \sqrt{25} = 5$ Attention !

Multiplier ou Diviser

Soient a et b deux nombres positifs :

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

Exemples :

- $\sqrt{2} \times \sqrt{18} = \sqrt{2 \times 18} = \sqrt{36} = 6$
- $\frac{\sqrt{27}}{\sqrt{3}} = \sqrt{\frac{27}{3}} = \sqrt{9} = 3$
- $\sqrt{12} = \sqrt{4 \times 3} = \sqrt{4} \times \sqrt{3} = 2\sqrt{3}$

Réduction d'une expression

Réduire une somme, c'est l'écrire **avec le moins de termes possibles**

Exemple :

$$\sqrt{3} - 2\sqrt{3} + 8\sqrt{3} = (1 - 2 + 8)\sqrt{3} = 7\sqrt{3}$$

Attention PAS de formule de somme

- $\sqrt{64 + 36} = \sqrt{100} = 10$
ET
- $\sqrt{64} + \sqrt{36} = 8 + 6 = 14$

