

1 Carré d'un nombre

Définition 1. Soit a un nombre, le **carré** de a est le résultat de : $a \times a$.
On note a^2 , on dit " a au carré" ou " a élevé au carré".

Remarque 1.

- Mettre un nombre au carré c'est le multiplier par lui-même.
- Un carré est toujours positif.

Exemple(s) 1.

$$1^2 = 1 \times 1 = 1 \quad ; \quad 2^2 = 2 \times 2 = 4 \quad ; \quad (3,5)^2 = 3,5 \times 3,5 = 12,25$$

$$(-1)^2 = (-1) \times (-1) = 1 \quad ; \quad (-2)^2 = (-2) \times (-2) = 4 \quad ; \quad (-3,5)^2 = (-3,5) \times (-3,5) = 12,25$$

Remarque 2.

Lorsqu'on a le carré d'un nombre entier on parle de "carré parfait" :
 $0; 1; 4; 9; 16; 25; 36; 49; 64; 81; 100; 121; 144 \dots$

2 Racine carrée d'un nombre positif

Définition 2. Soit a un nombre positif. La **racine carrée** de a est la valeur **positive** qui élevée au carré donne a .

Autrement dit, c'est le nombre $b \geq 0$ tel que : $b^2 = a$.
On note $b = \sqrt{a}$.

Exemple(s) 2.

$$\sqrt{25} = 5 \qquad \sqrt{100} = 10$$

Remarque 3.

$$a = \sqrt{a}^2 \qquad \text{et} \qquad a = (-\sqrt{a})^2$$

Propriété 1.

Soient a et b deux nombres positifs, on a :

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

Avec b non nul, on a aussi :

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

Exemple(s) 3.

$$\sqrt{12} = \sqrt{4 \times 3} = \sqrt{4} \times \sqrt{3} = 2 \times \sqrt{3} = 2\sqrt{3}$$

$$\sqrt{\frac{36}{16}} = \frac{\sqrt{36}}{\sqrt{16}} = \frac{6}{4}$$