

# Les Racines – Chapitre 7

## Vocabulaire

Le Symbole  $\sqrt{\quad}$  est le **radical** et le nombre écrit dessous est le **radicande**  
On dit  $\sqrt[3]{5}$  : cinq racine cubique et non racine troisième  
On dit  $\sqrt{5}$  : cinq racine carrée et non deuxième

## Exemple

$$\sqrt{225} = 15 \quad \Leftrightarrow \quad 15^2 = 225$$

$$\sqrt{16/4} = 4/2 \quad \Leftrightarrow \quad (4/2)^2 = 16/4$$

$$\sqrt{0} = 0 \quad \Leftrightarrow \quad 0^2 = 0$$

$$\sqrt{1} = 1 \quad \Leftrightarrow \quad 1^2 = 1$$

$$r = \sqrt{b} \quad \Leftrightarrow \quad r^2 = b$$

$$\sqrt[3]{16} = 2$$

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

$$\sqrt{2^4} = 16$$

$$\sqrt{a^2b} = a\sqrt{b}$$

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

$$(\sqrt{a})^m = \sqrt{a^m}$$

Il ne faut jamais écrire  $\sqrt{11+5}$  en simplifiant comme ça  $\sqrt{5} + \sqrt{4}$  mais comme ça  $\sqrt{16}$

$$\sqrt{11+5} = \sqrt{16} = 4$$

$$\sqrt{11} + \sqrt{5} \neq 4$$

## Remarques

Une racine carrée est normalement un nombre réel positif

$\sqrt{2}$  est un nombre irrationnel

Pour faciliter le calcul d'une fraction irrationnelle, **on rationalise le dénominateur**

- ◆ Si le dénominateur est un produit irrationnel, on rationalise le dénominateur trouvé en amplifiant la fraction par ce facteur irrationnel
- ◆ Si le dénominateur est une somme dont l'une est irrationnel, on choisit la simplification en utilisant les produits remarquables

Ci-après, une petite poésie qui va vous faire aimer les racines...

**Boris Vian (1920-1959) a dit**

*Il y des racin' qui s'vend' en bottes*

*Le radis, l'navet ou la carotte*

*Mais la racine que j'adore*

*Et qu'on extrait sans effort-eu*

*La racin' carrée c'est ma préférée*

