RACINE CARRÉE   2nde

- **a** est un nombre **POSITIF**. On note $\sqrt{a}$ [lire « radical de **a** » ou bien « racine carrée de **a** »], le nombre **POSITIF** dont le carré est a .

NB : l'écriture $\sqrt{a}$ n'a aucun sens lorsque a peut être négatif !

NB :Le fait que l'écriture $\sqrt{a}$ ait un sens apporte 3 informations **: $a \geq 0$; $\sqrt{a} \geq 0$ et $(\sqrt{a})^2 = a$.**

- L'équation $x^2 = a$: Il y a trois cas possibles :

Si $\mathbf{a = 0}$ l'équation a exactement une solution : 0 ; Si $\mathbf{a > 0}$ l'équation a exactement deux solutions : $\sqrt{a}$ et $-\sqrt{a}$;
Si $\mathbf{a < 0}$ l'équation n'a pas de solution .

- Pour $a \geq 0$ et $b \geq 0$ on a : $\sqrt{a} \times \sqrt{b} = \sqrt{ab}$ et si, en plus, $b \neq 0$ alors on a : $\sqrt{a} : \sqrt{b} = \sqrt{a : b}$
- Attention $\sqrt{a-b}$ et $\sqrt{a+b}$, ne se transforment pas simplement ! ! ! ! !

EXERCICES de BASE :

Ex1 : encadrer $\sqrt{27.2}$ entre 2 entiers consécutifs.

Ex2 : Résoudre l'équation : $(x + 3)^2 = 25$

Ex3 : Développer : $(\sqrt{2}+\sqrt{3})^2$ $(3+\sqrt{5})(3 - \sqrt{5})$

Ex4 : simplifier : $3\sqrt{5} + \sqrt{5} - 5\sqrt{5}$; $2\sqrt{75} + \sqrt{27} - \sqrt{48}$

Ex5 : Ecrire sans $\sqrt{\ }$ au dénominateur : $\dfrac{\sqrt{14}}{\sqrt{70}}$; $\dfrac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}-1}$

Ex6 : Comparer $\sqrt{a^2}$ et a pour $a = 7$ puis pour $a = -3$ Que peut on en déduire ? ? ?