**5.3 – EQUATIONS CONTENANT DES RADICAUX**

**Restrictions sur la variable :**

Par définition, il est impossible de considérer la racine carrée d’un nombre négatif.

Par exemple, on ne doit pas écrire : parce que ça ne fait pas de sens dans les nombres réels.

La racine carrée d’un nombre négatif a été définie, mais ce n’est pas un nombre réel. On les appelle les nombres imaginaires. On ne les voit pas en 11eme année…

Retiens: Pour les indices pairs, le radicande doit être positif ou nul.

Pour les indices impairs, pas de problème. Tous les radicandes sont possibles.

Exemples:

a) n’est pas un nombre réel. Et on ne l’écrira donc jamais.

b) , et sont des nombres réels.

Application: Détermine les restrictions sur la variable pour les radicaux suivants.

1. 4.   
   🡪 existe ssi . 🡪 aucune restriction!
2. 5.   
   🡪
3. 🡪   
    (Attention: les inéquations quadratiques peuvent seulement se résoudre avec un graphe ou   
    par analyse des signes !)  
    or

A ton tour: Détermine les restrictions sur la variable pour les radicaux suivants.  
a) d)

b) e)

c) f)

**La Résolution d’équations contenant un radical :**

Elle s’effectue en 3 étapes :

1. **RESTRICTIONS :** On détermine les restrictions sur la variable (c’est-à-dire pour quelles valeurs de *x* est-ce que chacune des expressions fait du sens). On s’assure qu’aucun dénominateur ne sera égal a zéro et qu’aucun radicande ne sera négatif.
2. **ISOLER LE RADICAL :** Pour pouvoir l’élever a la bonne puissance et le faire disparaitre.
3. **TESTER LES SOLUTIONS POTENTIELLES :** Parce que lorsqu’on a élevé au carré chaque côté de l’équation, on a potentiellement rajoute des solutions qui n’étaient pas dans l’équation de départ…

Exemples :

* Restrictions :
* Résolution :
* Tests :

Solution :

* Restrictions :
* Résolution :
* Tests :

Solution :

* Restrictions :
* Résolution :
* Tests :

Solution :

Hwk : p 300 # 1, 3, 4, 6 – 10, 12 – 14, 17