**Matière :**

**Niveau :**

**Durée : … h**

:

Introduction aux nombres réels

**Professeur :**

**Année Scolaire :**

**Etablissement :**

***Savoir que, si*** $a$ ***désigne un nombre positif,*** $\sqrt{a}$ ***est le nombre positif dont***

***Le carré est*** $a $***et utiliser les égalités*** $\sqrt{a^{2}}=a$ ***et* :** $\left(\sqrt{a}\right)^{2}=a$

**ORIENTATIONS PEDAGOGIQUES**

* **Connaître et utiliser la notion de racine carrée**

**d'un nombre**

**COMPÉTENCES EXIGIBLES**

**Les nombres relatifs et rationnels – les puissances**

**PRE-REQUIS**

**Trigonométrie – théorème de Pythagore – les équations.**

**EXTENSIONS**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Objectif** | **Activités** | **Contenu de cours** | **Applications** |
| **Connaître et utiliser la notion de racine carrée****d'un nombre** | **Activité :**1. **Trouver le nombre rationnel positif x vérifie :**

 **et** 1. **Ecrire sous forme d’une puissance les nombres suivants : 25 ; 64 ; 121**

**5 est appelé la racine carrée du nombre 25 et on note :** **8 et appelé la racine carrée du nombre 64 et on note :** **11 est appelé la racine carrée du nombre 121 et on note :** 1. **Compléter le tableau suivant : (on utilisant la calculatrice)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| $$a$$ | **4** | **3** | **7** | **9** |
| $$a^{2}$$ |  |  |  |  |
| $$\sqrt{a^{2}}$$ |  |  |  |  |

**Que peut-on déduire ?** | ***Définition :*****a est un nombre rationnel positif, le nombre x de carré a est appelé la racine carrée du nombre a. et note** $\sqrt{a}$$x=\sqrt{a}$ **signifie que** $x^{2}=a$**Exemple :**$x^{2}=11$ **signifie que** $x=\sqrt{11}$**Remarque :*** **Le carré d'un nombre est toujours positif.**
* **Lorsque a est un nombre strictement négatif,**$\sqrt{a}$ **n'existe pas et n'a donc pas de sens.**
* **Si a est un nombre rationnel alors :** $\sqrt{a^{2}}=a$
* **Si a est un nombre rationnel positif alors :** $\left(\sqrt{a}\right)^{2}=a$

**Exemples :**$$\sqrt{16}=\sqrt{4^{2}}=4$$$$\sqrt{36}=\sqrt{6^{2}}=6$$ | **Exercice d’application :****Calculer :**$\sqrt{81}$**;** $\sqrt{100}$**;** $\frac{4}{\sqrt{16}}$**;** $\frac{\sqrt{144}}{\sqrt{9}}$**;** $\frac{\sqrt{0,25}}{\sqrt{0,04}}$ |