

Nombres réels

Introduction

Ce chapitre a pour objectif principal de reprendre les règles de calculs connues concernant les nombres réels, tout en introduisant de nouvelles opérations, dans le but de résoudre des équations et des inéquations. Nous envisagerons également l'ensemble des nombres réels comme un ensemble (en lien avec le chapitre "Logique, raisonnements et *ensembles*") pour en étudier certains sous-ensembles.

Plan du chapitre

I/ Calculs sur les nombres réels

1. Valeur absolue
2. Partie entière
3. Puissances
4. Racines

II/ Egalités et inégalités

1. Egalités et équations
2. Inégalités et inéquations

III/ Propriétés de l'ensemble des nombres réels

1. Intervalles
2. Parties majorées et minorées

Guide de travail

- Quelle est la définition exacte de $|x|$? de $\lfloor x \rfloor$? de x^n ? de \sqrt{x} ? de $\sqrt[3]{x}$?
- Quelles sont les règles de calculs associées à la valeur absolue, la partie entière, les puissances, la racine carrée et la racine cubique ?
- Quel lien entre racine carrée et valeur absolue ?

- Quelles sont les opérations autorisées lors de la résolution d'une inéquation ?
- Parmi les opérations autorisées lors de la résolution d'une inéquation, pour lesquelles doit-on se méfier ?
- Pourquoi est-il souvent une bonne idée de transformer une inéquation en une inéquation où on compare à 0 ?
- Par quelle phrase conclut-on la résolution d'une équation ou une inéquation ?

- De façon intuitive : qu'est-ce qu'un intervalle ?

- Quelle différence entre un majorant et le maximum ? entre un majorant et la borne supérieure ? entre le maximum et la borne supérieure ?
- Pour l'ensemble $E = [0, 1[\cup]1, 2[$: est-ce un intervalle ? Borne supérieure ? Borne inférieure ? Minimum ? Maximum ? Majorants ? Minorants ?