

# Semaine 2 du 23 septembre 2024 (S39)

## Fonctions usuelles

### 1 Rappels d'analyse.

Les théorèmes d'analyse sont admis, à ce stade de l'année.

#### 1.1 Régularité de fonctions.

Aucun travail technique n'a été mené sur ces notions, nous nous bornons à rappeler les définitions et propriétés vues au lycée.

#### 1.2 Parité, imparité, périodicité.

#### 1.3 Monotonie.

#### 1.4 Lecture de tableaux de variations.

### 2 Effet d'une transformation sur le graphe.

### 3 Composée de fonctions, réciproque.

Ces notions sont vues dans le cadre restreint de l'étude de fonctions réelles.

#### 3.1 Rappels de dérivation.

#### 3.2 Composée de deux fonctions.

#### 3.3 Propriétés d'une composée.

#### 3.4 Cas des bijections.

La notion de bijection n'a pas été définie, on utilise à chaque fois le théorème des fonctions continues strictement monotones sur un intervalle.

## **4 Fonction valeur absolue**

## **5 Fonctions puissances entières, polynomiales et rationnelles**

### **5.1 Fonctions puissances entières**

### **5.2 Fonctions polynomiales et rationnelles**

## **6 Fonctions exponentielles, logarithmes et puissances quelconques**

### **6.1 Exponentielle et logarithme**

### **6.2 Exponentielle de base quelconque**

### **6.3 Racines énièmes.**

### **6.4 Croissances comparées**

## **7 Fonctions circulaires réciproques**

La notion de réciproque a uniquement été vue dans le cadre du théorème des fonctions continues strictement monotones sur un intervalle.

### **7.1 Arccos et Arcsin**

### **7.2 Arctangente**

### **7.3 Coordonnées polaires**

## **8 Fonctions hyperboliques**

### **8.1 ch, sh et th**

Les fonctions réciproques de trigonométrie hyperbolique ( $\operatorname{argch}$ ,  $\operatorname{argsh}$  et  $\operatorname{argth}$ ) sont strictement hors programme.

La seule formule de trigonométrie hyperbolique au programme est  $\operatorname{ch}^2 - \operatorname{sh}^2 = 1$ .