

## Chapitre 05 - Les réels, les fonctions

### 1 - L'ensemble des réels

- Relation d'ordre sur  $\mathbb{R}$  : propriétés
- Ordre et carré, ordre et inverse,...
- Valeur absolue d'un réel : définition et propriétés
- Inégalité triangulaire
- Partie entière d'un réel : définition et inégalités

### 2 - Vocabulaire des fonctions

- Fonction de  $I$  dans  $J$  : différence avec une application
- Ensemble de définition d'une fonction : problèmes à étudier
- Fonctions paires et impaires
- Axes et centres de symétries pour une courbe
- Fonctions  $T$ -périodiques
- Fonctions monotones, strictement monotones
- Fonctions majorées, minorées, bornées
- Borne supérieure, borne inférieure d'une fonction
- Maximum, minimum d'une fonction

### 3 - Fonctions usuelles

- Fonctions polynomiales : rapide aperçu (sans détail)
- Fonctions affines, fonctions constantes : courbe
- Fonctions polynomiales de degré 2 : étude, racines, signe,...
- Fonction valeur absolue : propriétés, courbe
- Fonction partie entière : propriétés, courbe
- Fonction racine carrée : propriétés, courbe
- Fonction inverse : propriétés, courbe
- Fonction logarithme népérien : définition, propriétés, courbe
- Fonction exponentielle : définition, propriétés, courbe
- Fonctions puissances réelles : définition et propriétés

---

#### *Démonstrations exigibles :*

- Inégalité triangulaire

---

#### *Savoirs faire exigibles :*

- Savoir manipuler des valeurs absolues (équations, inéquations, ...)
- Savoir déterminer l'ensemble de définition d'une fonction
- Savoir déterminer si une fonction est paire ou impaire
- Savoir si une fonction admet un axe/centre de symétrie
- Savoir écrire qu'une fonction est majorée, minorée, bornée
- Faire la distinction entre majorant, maximum, borne supérieure, ...
- Connaître les formules des polynômes de degré 2 ( $\Delta$ , racines, ...)
- Savoir tracer rapidement et correctement toutes les courbes usuelles
- Savoir modifier rapidement une courbe (cf ex 05.9)
- Connaître les propriétés des fonctions  $\ln$  et  $\exp$
- Savoir transcrire une puissance  $f(x)^{g(x)}$  en exponentielle.
- Résoudre des équations et inéquations élémentaires à l'aide des fonctions usuelles