

# Colle n°7

## FONCTIONS USUELLES

### I Généralités sur les fonctions

1. Ensemble de définition
2. Représentation graphique
3. Opérations et relation d'ordre
4. Composée de deux fonctions
5. Fonctions minorées, majorées, bornées
6. Monotonie d'une fonction
7. Parité d'une fonction
8. Périodicité
9. Bijection, fonction réciproque

### II Dérivation

1. Dérivabilité
2. Interprétation graphique
3. Opérations sur les dérivées
4. Dérivée d'une composée
5. Dérivée d'une application réciproque
6. Dérivées successives

### III Fonctions logarithme, exponentielle et puissances

1. Fonction logarithme népérien
2. Fonction exponentielle
3. Fonctions hyperboliques
4. Fonctions puissances
5. Croissances comparées

### IV Fonctions circulaires et réciproques

1. Fonction cosinus
2. Fonction sinus
3. Fonction tangente
4. Fonction arcsinus
5. Fonction arccosinus
6. Fonction arctangente

### Questions de cours :

- 1) Propriété fondamentale de  $\ln$  (proposition 11 page 7).
- 2) Pour tout réel  $x > -1$ ,  $\ln(1+x) \leq x$  (proposition 15 page 8).
- 3) Pour tout  $x \in [-1, 1]$ ,  $\cos(\text{Arcsin } x) = \sqrt{1-x^2}$  (proposition 35 page 16).
- 4) Dérivée de  $\text{Arcsin}$  (proposition 37 page 16).