

# Colle n°6

## NOMBRES COMPLEXES

### V Exponentielle complexe

1. Définition
2. Propriétés

### VI Nombres complexes et géométrie

1. Angle orienté de deux vecteurs
2. Alignement et orthogonalité

## 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

### 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) Énoncé du théorème de dérivation des fonctions réciproques (corollaire 10 page 6) et application à  $x \mapsto e^x$  (proposition 20 page 10).