

Programme de colles n° 8

SEMAINE DU 18 AU 22 NOVEMBRE 2024

Chapitre 4 : Nombres complexes

- III. Alignement et orthogonalité, transformations du plan

Chapitre 5 : Fonctions usuelles

- I. Logarithmes, exponentielles, puissances, croissances comparées
- II. Fonctions trigonométriques
- III. Fonctions hyperboliques

Questions de cours :

Sauf mention contraire, les démonstrations sont à connaître.

- Conditions d'alignement et d'orthogonalité de trois points d'affixes distinctes
- Croissances comparées de $x \mapsto x^\alpha$, \ln et \exp en 0 et en $+\infty$
- Limites en 0 de $\frac{\ln(1+x)}{x}$, $\frac{e^x-1}{x}$, $\frac{\sin x}{x}$, $\frac{\cos x-1}{x}$, $\frac{1-\cos x}{x^2}$, $\frac{\operatorname{sh} x}{x}$, $\frac{\operatorname{ch} x-1}{x}$, $\frac{\operatorname{ch} x-1}{x^2}$
- Étude (domaine de définition, dérivée, variations, graphe) de \arcsin , \arccos , \arctan , argch , argsh
- Valeurs de $\arccos(x) + \arcsin(x)$ et de $\arctan(x) + \arctan\left(\frac{1}{x}\right)$