

Tous les énoncés du cours (définitions et théorèmes) sont exigibles. En revanche, les seules démonstrations exigibles sont celles des résultats mentionnés au paragraphe « Questions de cours ».

Chapitre 5 - Fonctions usuelles

- Fonctions affines et affines par morceaux.
- Fonctions puissances d'exposant entier, polynomiales et rationnelles.
- Fonctions logarithmes, exponentielle et puissances quelconques :
 - × Logarithme népérien (défini comme l'unique primitive de la fonction inverse s'annulant en 1) : variations, relation fonctionnelle, croissance comparée.
 - × Exponentielle (définie comme la réciproque du logarithme) : variations, relation fonctionnelle, croissance comparée.
 - × Logarithme de base a .
 - × Fonctions puissances : variations, propriétés algébriques.
 - × Croissance comparée généralisée.
- Fonctions circulaires :
 - × Définition (à partir du cercle trigonométrique) et propriétés des fonctions sinus, cosinus et tangente ;
 - × Angles associés, formules d'addition et de duplication ;
 - × Factorisation de $a \cos t + b \sin t$.
 - × Expression de $\cos x$, $\sin x$ et $\tan x$ en fonction de $\tan \frac{x}{2}$.
 - × Définition et propriétés des fonctions réciproques Arcsin, Arccos et Arctan.
- Fonctions hyperboliques :
 - × Définition et propriétés des fonctions sinus/cosinus/tangente hyperbolique.
 - × Relations $1 - \operatorname{th}^2 = \frac{1}{\operatorname{ch}^2}$ et $\operatorname{ch}^2 - \operatorname{sh}^2 = 1$.

Questions de cours

- Exposer les énoncés relatifs à n'importe quel thème du programme de colle.

Les preuves des énoncés suivants sont exigibles.

- Factorisation de $a \cos t + b \sin t$.
- Propriétés de la fonction tangente.
- Expression de $\cos(x)$, $\sin(x)$ et $\tan(x)$ en fonction de $\tan(x/2)$.
- Définition et propriétés de l'une des fonctions Arccos / Arcsin / Arctan.
- Simplification de $\operatorname{Arctan}(x) + \operatorname{Arctan}(1/x)$.
- Propriétés de la fonction tangente hyperbolique.