

Questions de cours

1. Énoncé et démonstration de la dérivabilité et de la dérivée de la fonction arcsin et formule $\arcsin(x) + \arccos(x) = \dots$ (propositions 49 et corollaire du chapitre 2).
2. Énoncé et démonstration de la dérivabilité de la fonction arctan ainsi que l'expression de sa dérivée et formule $\arctan(x) + \arctan(1/x)$ (propositions 53 et 54 du chapitre 2).
3. Énoncé et démonstration des formules d'Euler et de de Moivre (théorèmes 21 et 23 du chapitre 3).
4. Énoncé et démonstration des formules $\cos a \cos b = \dots$, $\cos a + \cos b = \dots$ et $\sin a + \sin b = \dots$ (propositions 25 (i) et 26 (i), (ii) du chapitre 3)

Thèmes abordés**Chapitre 1 : Méthodes de calcul en analyse : révisions.****Chapitre 2 : Fonctions usuelles**

1. Fonctions logarithme, exponentielle et puissance : fonction logarithme népérien (étude et propriétés), fonction exponentielle (étude et propriétés), fonction puissance (définition, étude et propriétés), représentations graphiques, limites de taux d'accroissement, croissances comparées.
2. Fonctions hyperboliques (uniquement ch et sh, pas th ni les réciproques).
3. Fonctions circulaires : définition géométrique du cosinus et du sinus, formules d'addition, limites particulières et dérivées, fonction tangente.
4. Fonctions circulaires réciproques : fonctions arccos, arcsin, arctan.

Chapitre 3 : Nombres complexes

1. Notation algébrique : définition de \mathbb{C} , module.
2. Nombres complexes de module 1 : exponentielle imaginaire, formules d'Euler et de de Moivre, applications à la trigonométrie (formules de transformation de sommes en produits et de produits en sommes).
3. Argument d'un nombre complexe : définition, propriétés, exponentielle complexe.