

Programme de colle - PSCI 1

Semaines 4 - 5 (du 05/10 au 16/10)

Thème de calcul : Puissances

La question de cours est composée de manière générale de l'énoncé (sans preuve) d'une définition, d'une proposition, d'un théorème du cours au choix du colleur et/ou d'une des questions suivantes à savoir détailler.

Questions de cours :

- Inégalité triangulaire dans $\mathbb{R}$ + preuve.
- Définition de la partie entière + graphe de la fonction partie entière + preuve de l'unicité.
- Valeurs usuelles de cosinus, sinus et tangente.
- Formule $\tan(a \pm b)$ + preuve
- Définition de Arcsin, Arccos, Arctan et dérivée + preuve + graphe
- Justification graphique, preuve analytique/par composition de $\forall x \in [-1, 1], \text{Arccos}(-x) = \pi - \text{Arccos}(x)$

Programme général : Nombres réels - Trigonométrie

a) Nombres réels

- i. Inégalités sur $\mathbb{R}$, intervalles.
- ii. Résolution d'équations et d'inéquations
- iii. Minorant, majorant, maximum, minimum, borne supérieure et inférieure : théorème de la borne supérieure, caractérisation séquentielle.
- iv. Valeur absolue
- v. Partie entière

b) Trigonométrie

- i. Cercle trigonométrique : définition, valeurs particulières de cosinus, sinus et tangente, formules usuelles
- ii. Fonctions circulaires
- iii. Résolution d'équations et d'inéquations
- iv. Fonctions circulaires réciproques