

## Programme de colle - PSCI 1

### Semaines 4 - 5 (du 09/10 au 20/10)

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
- 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