Sup PCSI 2 — Colle n° 3 et 4 — Quinzaine du 1/10 au 12/10

Les points marqués d'un • peuvent faire l'objet de questions de cours avec démonstrations détaillées. Les points marqués d'un ▶ se prêtent particulièrement à des exercices.

1 Révisions : calculs

▶Résolution d'équations (algébriques ou non) dans $\mathbb{C}$.

▶Équations trigonométriques.

▶Linéarisation, calculs d'intégrales.

▶Fonctions usuelles : exponentielles (de base quelconque), logarithmes (de base quelconque).

2 Fonctions arcsin, arccos et arctan

▶ • Définition des fonctions arcsin, arccos et arctan ; dérivabilité, explicitation de la dérivée de chacune de ces fonctions. Parité, valeurs usuelles. Allure des courbes représentatives. Relation simple entre $\arcsin(x)$ et $\arccos(x)$.

3 Trigonométrie hyperbolique

• Fonctions paires, fonctions impaires. Partie paire et partie impaire d'une fonction définie sur un intervalle I centré en 0 : existence et unicité.

• ▶ Définition des fonctions sh, ch : ce sont les parties impaire et paire de la fonction exp. Définition de la fonction th. Étude rapide : propriétés, variations, allure de la courbe représentative. Formule $\mathrm{ch}^2(x) - \mathrm{sh}^2(x) = 1$.

• ▶ Définition des fonctions arg sh, arg ch et arg th ; propriétés, dérivabilité, explicitation de la dérivée de chacune de ces fonctions ; variations, allure de la courbe représentative. Les expressions logarithmiques de $\arg\mathrm{sh}(x)$, $\arg\mathrm{ch}(x)$ et $\arg\mathrm{th}(x)$ ont été vues, mais ne sont pas exigibles.

N'oubliez pas d'indiquer sur la fiche de colle votre nom, et surtout le numéro de la semaine en cours !

MPB : 89   AC : 15   CP : 130   BG :