$\boxed{\text{Sup PCSI 2 — Colle n° 1 et 2 — Quinzaine du 17/9 au 28/9}}$

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 Complexes

▶ • Rappels : règles de calcul dans $\mathbb{C}$, conjugaison, module, arguments (au pluriel).

▶ • Racines carrées d'un complexe non nul, calcul effectif.

▶ • Résolution de l'équation du second degré dans $\mathbb{C}$.

▶ Résolution d'équations particulières de degré 3 ou plus.

▶ • Fonction $t \in \mathbb{R} \mapsto e^{it}$; propriétés (admises) de cette fonction, en particulier la formule de Moivre. Formules dites d'Euler. Transformation des expressions $e^{ix} + 1$ et $e^{ix} - 1$. Solutions de l'équation $z^2 - 2\cos(\varphi)z + 1 = 0$

▶ • Formulaire de trigonométrie (ne faisant intervenir que sin et cos) ; linéarisation, application au calcul d'intégrales.

▶ • Transformation de l'expression $a\cos(x) + b\sin(x)$. Résolution des équations $\sin(x) = \sin(\alpha)$ et $\cos(x) = \cos(\alpha)$.

▶ • Racines n-ièmes de l'unité : existence, énumération ; somme. Attention au cas $n = 1$!

▶ • Racines n-ièmes d'un complexe non nul.

N'oubliez pas d'indiquer sur la fiche de colle votre nom, et surtout le $\boxed{\textbf{numéro}}$ de la semaine en cours !