

1 Exercices

Exercice 1.1 Etudier les branches infinies de $x \mapsto \frac{x}{e^x - 1}$ en $+\infty$ et $-\infty$.

Exercice 1.2 Déterminer tous les complexes tels que $|z| = |z - 1| = 1$.

Exercice 1.3 1. Calculer la somme $\sum_{k=-2}^2 \exp\left(\frac{2k\pi i}{5}\right)$.

2. En déduire que $\cos\left(\frac{2\pi}{5}\right)$ est solution d'une équation du second degré.

3. Construire à la règle et au compas l'angle $\frac{2\pi}{5}$.

Exercice 1.4 Déterminer tous les complexes tels que $z^n = \bar{z}$

Exercice 1.5 On considère deux complexes z et w .

Expliciter les complexes a et b tels que les points d'affixes respectives z, w, a, b forment

1. un carré
2. un losange
3. un parallélogramme.

Exercice 1.6 Expliciter les racines carrées de $3 + 4i$.

Exercice 1.7 Déterminer tous les complexes tels que $(z - 1)^n = (z + 1)^n$

Exercice 1.8 Déterminer la valeur exacte de $\tan\left(\frac{\pi}{8}\right)$ puis de $\tan\left(\frac{\pi}{16}\right)$

2 Indications

Indisponible actuellement (mais cela va venir)

3 Corrections

Indisponible actuellement (mais cela va venir)