

INTERROGATION ÉCRITE N°12

NOM :

Prénom :

Note :

1. Soient α, b, c les racines complexes du polynôme $P = X^3 - 2X^2 + 5X - 3$. Calculer $S = \alpha^2 + b^2 + c^2$.

2. Montrer que les fonctions \sin et \cos n'admettent pas de limite en $+\infty$.

3. Soit $f : x \in \mathbb{R} \mapsto x^2 e^x$. Donner une expression de $f^{(n)}$ pour $n \in \mathbb{N}$.

4. Décomposer en éléments simples $F = \frac{X}{X^4 - 1}$ dans $\mathbb{R}(X)$.

5. Soit f une fonction continue et décroissante sur \mathbb{R} . Montrer que f admet un unique point fixe.