
Interrogation de calcul 16

Question 1.

- ▶ Calculer le $DL_4(0)$ de $\ln(1 + \text{sh}(x)^2)$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- ▶ En déduire un équivalent de $\ln\left(\frac{1 + \text{sh}(x)^2}{1 + \sin(x)^2}\right)$ quand $x \mapsto 0$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Question 2.

- ▶ Déterminer la division euclidienne de $X^5 + X - 1$ par $X^2 + X + 1$.

- ▶ Soit $A \in M_n(\mathbb{R})$ telle que $A^5 + A = I_n$. Montrer que $A^2 + A + I_n$ est inversible, et déterminer son inverse.

On pourra « évaluer » en A l'égalité entre polynômes obtenue à la question 1, sans se poser de questions (à part celle de savoir quoi faire des coefficients constants)...

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

