

Exercice Noël 08 Matrices

Exercice 1 Déterminer le développement limité de la fonction $f:x\mapsto \mathrm{e}^{\sin(x)}$ en 0 à l'ordre 5.

Exercice 2 Soient

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 1 \\ -2 & 0 & -1 \\ 2 & 1 & 2 \end{pmatrix} \qquad B = \begin{pmatrix} 0 & -1 & -1 \\ 2 & 4 & 3 \\ -2 & -3 & -2 \end{pmatrix} \quad \text{et} \quad C = A - B.$$

Calculer pour tout $n \in \mathbb{N}^*$, A^n en fonction de B^n et C^n . Interdit d'utiliser une récurrence.