

Soit a, b deux réels. Développer les expressions suivantes :

$$(a + b)^3 =$$

$$(a + b)^4 =$$

Soit $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & -1 \\ 2 & -2 & 3 \end{pmatrix}$ et $B = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ -1 & 2 & 5 \end{pmatrix}$. Calculer les coefficients des matrices :

$$A + B =$$

$$A + 2B =$$

Soit $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$ et $B = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ -1 & 3 \end{pmatrix}$. Calculer les coefficients des matrices :

$$A + 2B =$$

$$A + B^2 =$$

Soit $A \in \mathcal{M}_3(\mathbb{R})$, I la matrice d'identité (diagonale dont les coefficients diagonaux sont uniquement des 1) d'ordre 3 et 0_3 la matrice nulle (dont tous les coefficients sont nuls) d'ordre 3. Calculer les quantités :

$$A \times I_3 =$$

$$I_3 \times A =$$

$$0_3 \times A =$$

$$A \times 0_3 =$$

Calculer les intégrales suivantes (indiquer les étapes) :

$$\int_0^1 x^3 + 2 \, dx =$$

$$\int_1^2 \frac{1}{3x} \, dx =$$