

Exo: Notons $E = C^\infty(\mathbb{R}, \mathbb{R})$.

Considérons $\mathcal{D} \in \mathcal{L}(E)$ défini par: $\mathcal{D}(f) = f'$.

Notons $\left\{ \begin{array}{l} F = \text{vect}(\sin, \cos, \exp) \\ B = (\sin, \cos, \exp) \end{array} \right.$

1) Montrer que B est une base de F .

2) Montrer que F est stable par \mathcal{D} .

3) Déterminer $\det(\mathcal{D}_F)$ et $\text{tr}(\mathcal{D}_F)$ où \mathcal{D}_F l'endomorphisme induit par \mathcal{D} sur F .

\mathcal{D}_F est-il inversible?

à traiter