

remarques : Pour résoudre ce QCM, vous n'avez le droit à aucun documents. Certaines questions peuvent admettre plusieurs bonnes réponses. **Prénom / Nom :**

Question 1 : Soit $A \in \mathbb{R}^{n \times n}$ et $x \in \mathbb{R}^n$ alors

- la jacobienne de $f : x \mapsto Ax$ est $J_f(x) = x$
- la jacobienne de $f : x \mapsto Ax$ est $J_f(x) = A$
- la jacobienne de $f : A \mapsto Ax$ est $J_f(x) = x$
- la jacobienne de $f : A \mapsto Ax$ est $J_f(x) = A$

Question 2 : Soient A, B et C trois matrices

- si je peux calculer $A + B + C$ alors, je peux calculer ABC
- si je peux calculer $A + B + C$ alors, $A \in \mathbb{R}^{n \times m}$, $B \in \mathbb{R}^{n \times m}$ et $C \in \mathbb{R}^{n \times m}$
- si je peux calculer ABC alors, je peux calculer CBA
- si je peux calculer ABC alors, je peux calculer AB et BC

Question 3 : Soit $f : X \mapsto W_2 \sigma(W_1 X)$

- f admet n^2 dérivées partielles
- on ne dispose de suffisamment d'information pour donner le nombre de DP de f
- Les paramètres de f sont x
- Les paramètres de f sont uniquement W_1
- Les paramètres de f sont W_1 et W_2

Question 4 : Soit $f : X \mapsto W_2 \sigma(W_1 X)$ avec $W_1 \in \mathbb{R}^{4 \times 5}$ et $W_2 \in \mathbb{R}^{2 \times 4}$

- alors, $f : \mathbb{R}^4 \rightarrow \mathbb{R}^4$
- alors, $f : \mathbb{R}^5 \rightarrow \mathbb{R}^4$
- alors, $f : \mathbb{R}^5 \rightarrow \mathbb{R}^2$
- alors, $f : \mathbb{R}^4 \rightarrow \mathbb{R}^2$

Question 5 : Rappeler la formule de la chain rule et de la descente de gradient