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

Question 1 : Soient f_1, ..., f_n des fonctions différentiables et composables, la chain rule donne

- ☐ $J_{f_n \circ \cdots \circ f_1} = J_{f_n} \times \cdots \times J_{f_1}$
- ☐ $J_{f_n \circ \cdots \circ f_1} = J_{f_n}(f_1 \circ \cdots \circ f_n) \times \cdots \times J_{f_1}$
- ☑ $J_{f_n \circ \cdots \circ f_1} = J_{f_n}(f_{n-1} \circ \cdots \circ f_1) \times \cdots \times J_{f_1}$
- ☐ $J_{f_n \circ \cdots \circ f_1} = J_{f_1} \times \cdots J_{f_n}(f_{n-1} \circ \cdots \circ \times f_1)$

Question 2 : Soit A une matrice de taille $n \times n$ et X un vecteur

- ☑ $X \mapsto AX$ admet n^2 DP
- ☑ $X \mapsto XA$ admet n^2 DP
- ☐ $A \mapsto XA$ admet n^2 DP
- ☑ $A \mapsto XA$ admet n^3 DP

Question 3 : Soit f une fonction

- ☐ f continue $\Rightarrow$ f dérivable
- ☑ f dérivable $\Rightarrow$ f continue
- ☑ f différentiable $\Rightarrow$ f continue
- ☐ f continue $\Rightarrow$ f différentiable

Question 4 : Soient $A \in \mathbb{R}^{n\times m}$ et $B \in \mathbb{R}^{p\times q}$ deux matrices

- ☑ AB existe si et seulement si $m = p$
- ☐ AB existe si et seulement si $n = q$
- ☐ AB existe si et seulement si $n = p$ et $m = q$
- ☑ AA existe si et seulement si $n = m$
- ☐ AA existe toujours

Question 5 : La fonction sigmoid vérifie

- ☑ σ est croissante
- ☑ σ est continue
- ☑ σ est dérivable
- ☑ $\sigma' = (1-\sigma)\sigma$