

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 f une fonction de \mathbb{R}^3 dans \mathbb{R}^3 . Son gradient ∇f est une fonction de \mathbb{R}^n dans $\mathbb{R}^{m \times n}$

- $m = n = 2$
- $m = 3$ et $n = 1$
- $m = 3$ et $n = 3$
- $m = 1$ et $n = 3$

Question 2 : Soient A et B deux matrices de tailles 2×2

- On peut faire le produit $A \times B$
- On peut faire le produit $B \times A$
- $AB = BA$
- On peut faire $A \times B$ mais pas $B \times A$
- On peut faire $B \times A$ mais pas $A \times B$

Question 3 : Soit A la matrice

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ \pi & \sqrt{2} & 0 \\ 0 & 1 & e \end{pmatrix}$$

On note $A_{1,1}$ la première coordonnée de la matrice A .

- $A_{1,1} = 1$
- $A_{1,1} = 2$
- $A_{1,1} = \pi$
- $A_{1,1} = 0$

Question 4 : Soit A une matrice 2×2 . Quelle option est possible

- $\begin{pmatrix} 1 & 0 & -1 \\ \pi & 2 & 0 \end{pmatrix}$
- $\begin{pmatrix} 2 & 1 \end{pmatrix}$
- $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$
- $\begin{pmatrix} 2 & -9 \\ -1 & \pi \\ \sqrt{3} & 0 \end{pmatrix}$

Question 5 : En reprenant la question 4, calculer $A \times A$.