

Activités mentales ex 1 page 95

Sésamath

Maths TS spécialité



Déterminer si chaque proposition est vraie ou fausse.

1 Une matrice de taille 2×3 a 2 colonnes et 3 lignes.

2 Soit $A = (a_{ij}) = \begin{pmatrix} 3 & 7 & 8 \\ 4 & 1 & 2 \\ 6 & 5 & 9 \end{pmatrix}$. Alors $a_{21} = 7$.

3 Dans la matrice précédente, le coefficient a_{13} vaut 8.

4 $\begin{pmatrix} \frac{1}{3} & 7 \\ 4 & 1 \end{pmatrix}$ est l'inverse de $\begin{pmatrix} 3 & \frac{1}{7} \\ \frac{1}{4} & 1 \end{pmatrix}$.

1 FAUX :

1 FAUX :

une matrice de taille 2×3 a 2 lignes et 3 colonnes.

2 FAUX :

2 FAUX :

a_{21} est le coefficient de A de la 2^{ème} ligne et de la 1^{ère} colonne :

2 FAUX :

a_{21} est le coefficient de A de la 2^{ème} ligne et de la 1^{ère} colonne :

$$\begin{pmatrix} 3 & 7 & 8 \\ 4 & 1 & 2 \\ 6 & 5 & 9 \end{pmatrix}$$

2 FAUX :

a_{21} est le coefficient de A de la 2^{ème} ligne et de la 1^{ère} colonne :

$$\begin{pmatrix} 3 & 7 & 8 \\ 4 & 1 & 2 \\ 6 & 5 & 9 \end{pmatrix}$$

donc $a_{21} = 4$

3 VRAI :

3 VRAI :

a_{13} est le coefficient de A de la 1^{ère} ligne et de la 3^{ème} colonne :

3 VRAI :

a_{13} est le coefficient de A de la 1^{ère} ligne et de la 3^{ème} colonne :

$$\begin{pmatrix} 3 & 7 & 8 \\ 4 & 1 & 2 \\ 6 & 5 & 9 \end{pmatrix}$$

3 VRAI :

a_{13} est le coefficient de A de la 1^{ère} ligne et de la 3^{ème} colonne :

$$\begin{pmatrix} 3 & 7 & 8 \\ 4 & 1 & 2 \\ 6 & 5 & 9 \end{pmatrix}$$

donc $a_{13} = 8$

4 FAUX :

4 FAUX :**Définition**

Une matrice carrée A d'ordre n est inversible s'il existe une matrice carrée B d'ordre n telle que $AB = BA = I = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$

4 FAUX :

Définition

Une matrice carrée A d'ordre n est inversible s'il existe une matrice carrée B d'ordre n telle que $AB = BA = I = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$

$$\text{Soient } A = \begin{pmatrix} \frac{1}{3} & 7 \\ 4 & 1 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 3 & \frac{1}{7} \\ \frac{1}{4} & 1 \end{pmatrix} \text{ et } P = AB$$

4 FAUX :

Définition

Une matrice carrée A d'ordre n est inversible s'il existe une matrice carrée B d'ordre n telle que $AB = BA = I = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$

$$\text{Soient } A = \begin{pmatrix} \frac{1}{3} & 7 \\ 4 & 1 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 3 & \frac{1}{7} \\ \frac{1}{4} & 1 \end{pmatrix} \text{ et } P = AB$$

Le coefficient p_{11} de P est :

4 FAUX :

Définition

Une matrice carrée A d'ordre n est inversible s'il existe une matrice carrée B d'ordre n telle que $AB = BA = I = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$

$$\text{Soient } A = \begin{pmatrix} \frac{1}{3} & 7 \\ 4 & 1 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 3 & \frac{1}{7} \\ \frac{1}{4} & 1 \end{pmatrix} \text{ et } P = AB$$

Le coefficient p_{11} de P est :

$$p_{11} = 3 \times \frac{1}{3} + \frac{1}{4} \times 7 = \frac{11}{4}$$

4 FAUX :

Définition

Une matrice carrée A d'ordre n est inversible s'il existe une matrice carrée B d'ordre n telle que $AB = BA = I = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$

$$\text{Soient } A = \begin{pmatrix} \frac{1}{3} & 7 \\ 4 & 1 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 3 & \frac{1}{7} \\ \frac{1}{4} & 1 \end{pmatrix} \text{ et } P = AB$$

Le coefficient p_{11} de P est :

$$p_{11} = 3 \times \frac{1}{3} + \frac{1}{4} \times 7 = \frac{11}{4}$$

Comme $p_{11} \neq 1$, $P = AB \neq I$

4 FAUX :

Définition

Une matrice carrée A d'ordre n est inversible s'il existe une matrice carrée B d'ordre n telle que $AB = BA = I = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$

$$\text{Soient } A = \begin{pmatrix} \frac{1}{3} & 7 \\ 4 & 1 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 3 & \frac{1}{7} \\ \frac{1}{4} & 1 \end{pmatrix} \text{ et } P = AB$$

Le coefficient p_{11} de P est :

$$p_{11} = 3 \times \frac{1}{3} + \frac{1}{4} \times 7 = \frac{11}{4}$$

Comme $p_{11} \neq 1$, $P = AB \neq I$

Par conséquent, A n'est pas l'inverse de B