

Définition de l'inverse matriciel

Christian Côté

Professeur de mathématique au Cégep régional de Lanaudière à Terrebonne

Chargé de cours au département de mathématiques et de statistique de l'Université de Montréal

christian.cote@collanaud.qc.ca



Ressource développée dans le cadre du projet Mathéma-TIC

Financé par le ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de la Science (MESRS)

du Québec dans le cadre du Programme d'arrimage universités-collèges

Financé à partir du budget d'intégration pédagogique (Université de Montréal et Syndicat des chargé(e)s de cours)

Exemple 1

$$7x = 91$$

$$7x = 91$$

Exemple 2

$$3x + 4y = 3$$

$$5x + 6y = 7$$

$$\begin{pmatrix} 3 & 4 \\ 5 & 6 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 \\ 7 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} -3 & 2 \\ 5/2 & -3/2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 3 & 4 \\ 5 & 6 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -3 & 2 \\ 5/2 & -3/2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 3 \\ 7 \end{pmatrix}$$

Définition

Matrice inversible

Une matrice carrée A est dite inversible s'il existe une matrice B telle que

$$AB = BA = I .$$

$$\begin{pmatrix} 5/2 & -4 \\ -1/2 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 & 8 \\ 1 & 5 \end{pmatrix} =$$

$$\begin{pmatrix} 2 & 8 \\ 1 & 5 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 5/2 & -4 \\ -1/2 & 1 \end{pmatrix} =$$

Proposition

Unicité de l'inverse

Si A est une matrice inversible, alors l'inverse de A , noté A^{-1} , est unique.

Exemple 3

$$\begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}^{-1} = \begin{pmatrix} 1 & -3/2 \\ 0 & 1/2 \end{pmatrix}$$

Résumé

- Exemple 1
- Exemple 2
- Définition de matrice inversible
- Unicité de l'inverse
- Exemple 3

Conception du contenu

Christian Côté

Cégep régional de Lanaudière à Terrebonne

Université de Montréal

christian.cote@collanaud.qc.ca

Révision du contenu

Samuel Bernard et Véronique Hussin

samuel.bernard@collanaud.qc.ca

hussin@dms.umontreal.ca

Direction de projet

**Samuel Bernard
Bruno Poellhuber**

Postproduction

Julien Lafortune

Musique

Sébastien Belleudy

sebe.bandcamp.com

Conception graphique

Christine Blais

Production des modèles en LaTeX

Nicolas Beauchemin

nicolas.beauchemin@bdeb.qc.ca

Production

Samuel Bernard



Bruno Poellhuber



Vidéo mise à disposition selon les termes de la licence

Creative Commons internationale 4.0

Paternité / Pas d'utilisation commerciale / Partage dans les mêmes conditions

Les autorisations au-delà du champ de cette licence peuvent être obtenues à

Mathema-TIC.ca