

Cofacteur

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)

Définition

Cofacteur à la position (i, j)

Définition

Sous-matrice à la position (i, j)

Soit $A_{m \times n}$, la sous-matrice à la position (i, j) de A , notée A_{ij} , est la matrice obtenue en supprimant la i^{e} ligne et la j^{e} colonne de A .

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 6 & 0 \\ 0 & 4 & -2 \\ 3 & 2 & 5 \end{pmatrix}$$

$$A_{31} = \begin{pmatrix} _ & _ \\ _ & _ \end{pmatrix}$$

$$A_{22} = \begin{pmatrix} _ & _ \\ _ & _ \end{pmatrix}$$

Exemple 1

$$A = \begin{pmatrix} 6 & 7 & 3 & 8 & 1 \\ 1 & 0 & 9 & 3 & 2 \\ 0 & -1 & 6 & 3 & 4 \end{pmatrix}$$

$$A_{23} = \begin{pmatrix} _ & _ & _ & _ \\ _ & _ & _ & _ \end{pmatrix}$$

$$B = \begin{pmatrix} 9 & 4 \\ -2 & 8 \end{pmatrix}$$

$$B_{21} =$$

Définition

Cofacteur à la position (i, j)

Soit $A_{n \times n}$, le cofacteur à la position (i, j) de A est défini par l'expression

$$C_{ij} = (-1)^{i+j} \det(A_{ij}) .$$

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 6 & 0 \\ 0 & 4 & -2 \\ 3 & 2 & 5 \end{pmatrix}$$

$$C_{31} =$$

Exemple 2

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 6 & 0 \\ 0 & 4 & -2 \\ 3 & 2 & 5 \end{pmatrix}$$

$$C_{11} =$$

$$C_{12} =$$

$$C_{13} =$$

Résumé

- Définition de sous-matrice à la position (i, j)
- Exemple 1
- Définition de cofacteur
- Exemple 2

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