

**Zeitschrift:** L'Enseignement Mathématique  
**Herausgeber:** Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique  
**Band:** 8 (1906)  
**Heft:** 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

**Artikel:** SUR L'IRRÉDUCTIBILITÉ DE CERTAINS DÉTERMINANTS  
**Autor:** Kürschak, Jos.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-9268>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 02.04.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## SUR L'IRRÉDUCTIBILITÉ DE CERTAINS DÉTERMINANTS

*Si les éléments*

$$a_{ij} \quad (i, j = 1, 2, \dots, n)$$

*du déterminant*

$$A = | a_{ij} |$$

*sont des variables ou des indéterminées indépendantes, ce déterminant est une forme entière rationnelle IRRÉDUCTIBLE de ces indéterminées*<sup>1</sup>.

*Si les éléments*

$$b_{ij} \quad (i = j = 1, 2, \dots, n)$$

*du déterminant symétrique*

$$B = | b_{ij} |,$$

*où  $b_{ij} = b_{ji}$ , sont des indéterminées indépendantes, ce déterminant est une forme entière rationnelle IRRÉDUCTIBLE de ces indéterminées.*

On peut démontrer ces deux théorèmes, dont le premier est classique, en même temps de la manière suivante :

Si A ou B était décomposable, toute forme du degré  $n$  provenant de A ou de B en remplaçant quelques indéterminées par les nombres zéro ou un (ou autres nombres entiers ra-

---

<sup>1</sup> Nous disons avec M. JULES KÖNIG d'une forme (c'est-à-dire d'une polynome) qu'elle est *entière et rationnelle*, si ses coefficients sont des nombres entiers rationnels. Une forme entière rationnelle du degré zéro est un nombre entier rationnel. Une forme entière rationnelle est *irréductible*, si, elle ne se décompose pas en un produit de deux formes entières rationnelles différentes toutes deux de  $+ 1$  et de  $- 1$ .

tionnels) sera aussi décomposable. Donc dans ce cas le déterminant

$$D_n = \begin{vmatrix} x_1 & 1 & 0 & 0 & \dots & 0 & 0 \\ 1 & x_2 & 1 & 0 & \dots & 0 & 0 \\ 0 & 1 & x_3 & 1 & \dots & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & x_4 & \dots & 0 & 0 \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \dots & \cdot & \cdot \\ 0 & 0 & 0 & 0 & \dots & x_{n-1} & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & \dots & 1 & x_n \end{vmatrix},$$

où les indéterminées laissées dans la diagonale principale sont désignées par  $x_1, x_2, \dots, x_n$ , devrait être décomposable. Mais pour,  $n = 1$  et 2, les formes

$$D_1 = x_1 \quad D_2 = x_1 x_2 - 1$$

sont évidemment irréductibles, et à tout autre cas s'applique la conclusion de  $n - 1$  à  $n$ .

On a

$$D_n = x_n D_{n-1} - D_{n-2}$$

où les déterminants  $D_{n-1}$  et  $D_{n-2}$  semblables à  $D_n$  ne contiennent pas  $x_n$ . Par conséquent la forme  $D_n$  linéaire en  $x_n$  en peut se décomposer que si  $D_{n-1}$  et  $D_{n-2}$  avaient un facteur commun différent de l'unité positive ou négative. Mais c'est impossible parce que  $D_{n-1}$  et  $D_{n-2}$  sont deux formes différentes supposées irréductibles.

JOS. KÜRSCHAK (Budapest).

---

## CONSIDÉRATIONS SUR L'ASTRONOMIE, SA PLACE INSUFFISANTE DANS LES DIVERS DEGRÉS DE L'ENSEIGNEMENT

---

Dans la classification des sciences l'Astronomie occupe une place toute particulière. Si l'on envisage l'objet étudié, l'Astronomie se range parmi les sciences naturelles. Le phy-