NOUVELLES ANNALES DE MATHÉMATIQUES

Théorème sur les déterminants de M. Sylvester

Nouvelles annales de mathématiques 1re série, tome 13 (1854), p. 305

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1854_1_13__305_1>

THÉORÈME SUR LES DÉTERMINANTS DE M. SYLVESTER.

Soient les déterminants

$$
\lambda; \quad
\begin{array}{cc} \lambda & 1 \\ 1 & \lambda \end{array}; \quad
\begin{array}{ccc} \lambda & 1 & 0 \\ 2 & \lambda & 2 \\ 0 & 1 & \lambda \end{array}; \quad
\begin{array}{cccc} \lambda & 1 & 0 & 0 \\ 3 & \lambda & 2 & 0 \\ 0 & 2 & \lambda & 3 \\ 0 & 0 & 1 & \lambda \end{array}; \quad
\begin{array}{ccccc} \lambda & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 4 & \lambda & 2 & 0 & 0 \\ 0 & 3 & \lambda & 3 & 0 \\ 0 & 0 & 2 & \lambda & 4 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & \lambda \end{array}; \quad
\begin{array}{cccccc} \lambda & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 5 & \lambda & 2 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 4 & \lambda & 3 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 3 & \lambda & 4 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 2 & \lambda & 5 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & \lambda \end{array};
$$

la loi de formation est évidente; effectuant, on trouve

$$
\lambda; \quad \lambda^2 - 1^2; \quad \lambda[\lambda^3 - 2^2]; \quad (\lambda^2 - 1^2)(\lambda^2 - 3^2); \quad \lambda[\lambda^2 - 2^2][\lambda^2 - 4^2];
$$
$$
(\lambda^2 - 1^2)(\lambda^2 - 3^2)(\lambda^2 - 5^2); \quad \lambda(\lambda^2 - 2^2)(\lambda^2 - 4^2)(\lambda^2 - 6^2);
$$

et ainsi de suite.