NOUVELLES ANNALES DE MATHÉMATIQUES

J.-J. SYLVESTER

Théorème sur les limites des racines réelles des équations algébriques

Nouvelles annales de mathématiques 1re série, tome 12 (1853), p. 286-287

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1853_1_12__286_1>

THEORÈME SUR LES LIMITES DES RACINES RÉELLES DES ÉQUATIONS ALGÉBRIQUES;

PAR M. J.-J. SYLVESTER,
Avocat à Londres.

Soit

$$f(x)=0$$

une équation algébrique de degré n, et supposons qu'en opérant sur $f(x)$ et $f'(x)$ comme dans le théorème de M. Sturm, on obtienne les n quotients

$$a_1x+b_1,\quad a_2x+b_2,\quad a_3x+b_3,\ldots,\quad a_nx+b_n;$$

il faut remarquer seulement qu'on obtient le $n^{ième}$ quotient $a_n x + b_n$, en divisant l'avant-dernier résidu par le dernier résidu.

Formons la série de $2n$ quantités

$$\frac{\pm 2 - a_1}{b_1},\quad \frac{\pm 2 - a_2}{b_2},\quad \frac{\pm 2 - a_3}{b_3},\ldots,\quad \frac{\pm 2 - a_n}{b_n};$$

il n'y a aucune racine de l'équation

$$f(x) = 0$$

entre la plus grande de ces quantités et $+\infty$, ni entre la plus petite de ces quantités et $-\infty$ (*).