NOUVELLES ANNALES DE MATHÉMATIQUES

L. PAINVIN

Théorèmes sur les racines égales

Nouvelles annales de mathématiques 1re série, tome 20 (1861), p. 15-16

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1861_1_20__15_1>

THÉORÈMES SUR LES RACINES ÉGALES;

PAR M. L. PAINVIN.

1° Pour qu'une fonction homogène à deux variables et de degré n soit la puissance $n^{ième}$ d'un binôme, il faut et il suffit que son *hessien* soit identiquement nul.

2° Pour qu'une fonction homogène à deux variables et de degré n admette une racine du degré $(n-1)$ de multiplicité, lorsqu'on l'égale à zéro, il faut et il suffit que son *hessien* soit la puissance exacte d'un binôme, ou, en d'autres termes, que le *hessien* du *hessien* soit identiquement nul.

3° Pour qu'une fonction homogène à deux variables soit le produit des puissances de deux binômes, par exemple

$$u = (m_1 x_1 + m_2 x_2)^p (n_1 x_1 + n_2 x_2)^q,$$

il faut et il suffit que le carré de la fonction soit exactement divisible par le *hessien* de cette fonction, et, en outre, que le rapport du hessien du quotient à ce même quotient soit identiquement constant.