

GERONO

Décomposition

Nouvelles annales de mathématiques 1^{re} série, tome 18
(1859), p. 346

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1859_1_18__346_0

© Nouvelles annales de mathématiques, 1859, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Nouvelles annales de mathématiques » implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques

<http://www.numdam.org/>

DÉCOMPOSITION

De la fraction rationnelle irréductible $\frac{f(x)}{[(x-\alpha)^2 + \beta^2]^n}$ en fractions
simples de la forme $\frac{ax+b}{[(x-\alpha)^2 + \beta^2]^n}, \frac{a'x+b'}{[(x-\alpha)^2 + \beta^2]^{n-1}}, \dots$

Divisez $f(x)$ par $(x-\alpha)^2 + \beta^2$; le reste de cette division sera le numérateur de la première fraction cherchée. Car la division donnera lieu à une égalité de la forme

$$f(x) = [(x-\alpha)^2 + \beta^2]f_1(x) + ax + b;$$

d'où

$$\frac{f(x)}{[(x-\alpha)^2 + \beta^2]^n} = \frac{ax + b}{[(x-\alpha)^2 + \beta^2]^n} + \frac{f_1(x)}{[(x-\alpha)^2 + \beta^2]^{n-1}}.$$

En divisant de même le quotient $f_1(x)$ par $(x-\alpha)^2 + \beta^2$, le reste de cette seconde division sera le numérateur $a'x + b'$ de la seconde fraction cherchée. Et ainsi de suite. G.