NOUVELLES ANNALES DE MATHÉMATIQUES

JAUFROID

Solution de la question 580

Nouvelles annales de mathématiques 1re série, tome 20 (1861), p. 295-296

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1861_1_20__295_1>

SOLUTION DE LA QUESTION 580

(voir p. 139).

PAR M. JAUFROID.

En posant

$$u^2 = x,$$

la première des équations de M. Lamé devient

$$x^3 - 3A^2x^2 + 3A^4(1 - \gamma^2)x - A^6(1 - 3\gamma^2 + 2\gamma^3) = 0;$$

le dernier terme s'annulant pour $\gamma = 1$, se décompose facilement en facteurs. Ce qui permet de découvrir facilement que les racines sont

$$x' = x'' = A^2(1 - \gamma), \quad x''' = A^2(1 + 2\gamma).$$

On peut aussi faire disparaître le second terme, ce qui donne

$$y^3 - 3A^4\gamma^2 y - 2A^6\gamma^3 = 0;$$

on peut l'écrire de la manière suivante

$$(y^3 - A^4\gamma^2 y) - (2A^4\gamma^2 y + 2A^6\gamma^3) - 0$$

ou

$$y(y^2 - A^4\gamma^2) - 2A^4\gamma^2(y + A^2\gamma) = 0,$$

et l'on voit que $y + A^2\gamma$ est facteur, d'où

$$y = -A^2\gamma.$$

la solution s'achève facilement.

La deuxième équation proposée a-t-elle été exactement copiée (*)? Non, il faut $A^4 C^2$ [illegible]