ANGELO GENOCCHI

Solution de la question 239

Nouvelles annales de mathématiques 1re série, tome 14 (1855), p. 245-246

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1855_1_14__245_1>

SOLUTION DE LA QUESTION 239

(voir tome X, page 357);

PAR M. ANGELO GENOCCHI.

En remplaçant la variable y par la nouvelle variable t, au moyen de la supposition

$$t^2 = \frac{(x^2 - a^2)\, y^2}{x^2 - y^2},$$

il vient

$$e^{-a^2} \int_0^a e^{\frac{-x^4 + a^2 x^2}{x^2 - y^2}} \cdot \frac{dy}{\sqrt{a^2 - y^2}}$$

$$= e^{-x^2} . x \sqrt{x^2 - a^2} \int_0^a \frac{e^{-t^2}\, dt}{(x^2 - a^2 + t^2)\sqrt{a^2 - t^2}},$$

et cette expression fait coïncider la formule proposée avec une autre que M. W. Roberts a obtenue en transformant une intégrale double par la méthode des coordonnées elliptiques (*Journal de Mathématiques pures et appliquées*, t. XVII, p. 120).