

J. MENTION

Remarque sur une intégration

Nouvelles annales de mathématiques 2^e série, tome 3
(1864), p. 471-472

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1864_2_3__471_1

© Nouvelles annales de mathématiques, 1864, 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/>

REMARQUE SUR UNE INTÉGRATION;

PAR M. J. MENTION.

Dans la solution du problème proposé au concours d'agrégation en 1843, insérée au tome IV de ce recueil (*), on intègre l'équation

$$\frac{dx}{x} = \frac{zdz}{2z^2 + ax^2}$$

au moyen d'une équation différentielle linéaire. Elle peut s'intégrer à moins de frais.

(*) Page 317.

(472)

Je pose

$$z = tx,$$

ce qui donne

$$dx = \frac{(tdx + xdt)t}{2t^2 + \alpha}$$

ou

$$\frac{dx}{x} = \frac{tdt}{t^2 + \alpha}.$$

Donc

$$2lx = l(t^2 + \alpha) + C$$

ou

$$C' x^4 = z^2 + \alpha x^2.$$

Note du Rédacteur. — L'équation

$$\frac{dx}{x} = \frac{zdz}{2z^2 + \alpha x^2}$$

est homogène par rapport aux variables x, z ; elle est comprise dans la forme générale

$$M dx + N dy = 0,$$

où M, N sont des fonctions homogènes de x, y du même degré; quel que soit ce degré, les variables se séparent au moyen du procédé employé dans l'exemple précédent. (Voir *Cours d'Analyse* de Sturm, t. II, p. 41, 2^e édition, revue et corrigée par M. Prouhet.) G.