Correspondance

Nouvelles annales de mathématiques 4e série, tome 9 (1909), p. 50-51

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1909_4_9__50_1>

CORRESPONDANCE.

M. d'Ocagne. — *Sur une formule de cubature.* — La formule (1), dite *de Sarrus,* que M. Fontené vient de rappeler récemment dans votre Journal (septembre 1908, p. 385), est également vraie pour tout solide dans lequel l'aire de la section parallèle à un plan fixe, au lieu d'être une fonction du second degré de la cote, en est une du troisième.

Cela résulte de ce que la même formule de Cotes s'applique pour la quadrature d'une fonction de degré $2n$ et pour une de degré $2n+1$ (bien que dans les Traités d'Analyse on donne une formule spéciale à $m+1$ termes pour chaque degré m). Cette remarque qu'il est très facile d'établir directement, comme je le fais voir dans mon *Calcul graphique et Nomo-*

graphie (p. 98), se déduit aussi d'un théorème que j'ai énoncé dans les *Nouvelles Annales* sous forme de la question 2018 (1905, p. 240, résolue même année, p. 527).

Mais, si l'on n'a en vue que la formule de cubature ici en question, la vérification est immédiate. Elle se résume à remarquer que non seulement pour $m = 1$ et $m = 2$, mais encore pour $m = 3$, on a bien

$$\frac{1}{m+1} = \frac{1 + 2^{m-2}}{6.2^{m-2}}.$$

SOLUTIONS DE QUESTIONS PROPOSÉES.

2092.

(1908, p. 143.)

D'un point M *variable d'une parabole de sommet* O *on abaisse les deux normales dont les pieds sont* P *et* Q. *Il existe une parabole tangente aux côtés du triangle* MPQ *et ayant son foyer en* O. *Le lieu du point de rencontre de la droite* OM *avec la directrice de cette parabole est une ellipse.*

(E.-N. Barisien.)

SOLUTION

Par M. R. Bouvaist.

Soit

$$u^2 + v^2 + w(\alpha u + \beta v) = 0$$

la parabole inscrite dans le triangle MPQ ayant pour foyer le point O.

Soient

$$x = t^2,$$
$$y = t\sqrt{2p}$$

les coordonnées de M.

L'équation aux coefficients angulaires des normales MP, MQ est

$$m^2 - \frac{2t}{\sqrt{2p}} m + 2 = 0.$$