

J. MURENT

Solution de la question 100

Nouvelles annales de mathématiques 1^{re} série, tome 8
(1849), p. 412-413

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1849_1_8__412_1

© Nouvelles annales de mathématiques, 1849, 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/>

SOLUTION DE LA QUESTION 100

(Voir t. VIII, p. 107) ;

PAR M. J. MURENT (DE CLERMONT-FERRAND).

Inscrivant une droite dans l'angle des asymptotes d'une hyperbole, de telle sorte qu'elle intercepte un triangle dans cet angle, et un segment dans l'hyperbole; la droite allant en s'éloignant du centre parallèlement à elle-même, la limite de l'aire du segment, divisée par l'aire du triangle, est égale à l'unité.

Démonstration. Concevons l'hyperbole rapportée à deux diamètres conjugués, dont l'un passe par le milieu

de la droite interceptée, l'autre étant alors parallèle à cette droite. Soient S l'aire du segment, T l'aire du triangle et A l'aire asymptotique variable; nous aurons identiquement

$$\frac{S}{T} = \frac{T - A}{T} = 1 - \frac{A}{T};$$

et, en supposant que la droite s'éloigne indéfiniment du centre en restant parallèle à elle-même,

$$\lim \frac{S}{T} = 1 - \lim \frac{A}{T}.$$

Or, d'après une remarque de M. Terquem (*voir* t. V, p. 388), l'aire asymptotique, quoique devenant infinie à la limite, est cependant infiniment petite par rapport à l'aire du segment, et, à fortiori, par rapport à l'aire du triangle; donc

$$\lim \frac{A}{T} = 0,$$

et, par conséquent,

$$\lim \frac{S}{T} = 1.$$