

JOZON

## Solution de la question 338

*Nouvelles annales de mathématiques 1<sup>re</sup> série*, tome 16 (1857), p. 20-22

[http://www.numdam.org/item?id=NAM\\_1857\\_1\\_16\\_\\_20\\_1](http://www.numdam.org/item?id=NAM_1857_1_16__20_1)

© Nouvelles annales de mathématiques, 1857, 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

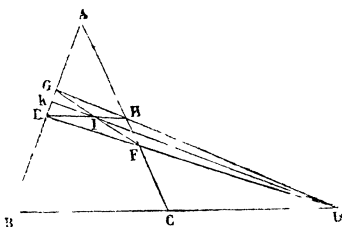
<http://www.numdam.org/>

### SOLUTION DE LA QUESTION 538

(voir t. XV, p. 290).

PAR M. JOZON,  
Elève du lycée Louis-le-Grand

D'après l'énoncé de la question, je prolonge la base du triangle isocèle  $ABC$  d'une longueur  $CD$  égale à  $BC$ . Je



joins le point  $D$  au point  $E$ , milieu de  $AB$ , et le point  $F$  se trouvant le point d'intersection des médianes du triangle  $ABD$ , on a

$$CF = \frac{1}{3} AC.$$

Je porte  $AG = CF$  et je mène  $DG$  qui rencontre  $AC$

en H; soit I le point d'intersection des diagonales du quadrilatère GHFE, je mène DI qui rencontre AB en K. Je dis que

$$AB = 15 GK = 10 EK.$$

Le triangle DEG, coupé par la transversale FHA, donne

$$(1) \quad GH \times DF \times EA = GA \times FE \times HD.$$

Mais les côtés de ce triangle sont aussi partagés en segments qui sont en involution, par les lignes DK, EH, GF partant des trois sommets et se coupant en un même point. On a donc

$$(2) \quad GH \times DF \times EK = GK \times FE \times HD.$$

Divisant membre à membre l'équation (1) par l'équation (2), j'ai

$$\frac{EA}{EK} = \frac{GA}{GK}$$

ou

$$\frac{AB}{2 EK} = \frac{AB}{3 GK},$$

ou enfin

$$2 EK = 3 GK.$$

Du reste on a aussi

$$EK + GK = EA - GA = \left( \frac{1}{2} - \frac{1}{3} \right) AB = \frac{1}{6} AB.$$

Je remplace dans cette égalité EK par  $\frac{3}{2} GK$  et j'ai

$$GK \left( 1 + \frac{3}{2} \right) = \frac{AB}{6},$$

d'où

$$GK = \frac{AB}{15}$$

et

$$EK = \frac{AB}{6} - \frac{AB}{15} = \frac{AB}{10}.$$

C. Q. F. D.

*Note.* MM. Léopold Sylvestre, du collège Rollin (classe de M. Suchet), Moreau, du lycée Louis-le-Grand, et le P. Rochette ont résolu la question à peu près de la même manière.

---