NOUVELLES ANNALES DE MATHÉMATIQUES

ABEL RAINBEAUX

A. SAINTARD

Solution de la question 334 (Mannheim)

Nouvelles annales de mathématiques 1re série, tome 16 (1857), p. 139-140

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1857_1_16__139_1>

SOLUTION DE LA QUESTION 334 (MANNHEIM);

PAR M. ABEL RAINBEAUX
ET M. A. SAINTARD,
Élève du lycée Louis-le-Grand (classe de M. Lionnet).

Etant donnés un triangle ABC et un point quelconque O dans l'intérieur de ce triangle, on mène les transversales AOa, BOb, COc; on a l'identité

$$\frac{1}{AOb}+\frac{1}{BOc}+\frac{1}{COa}=\frac{1}{AOc}+\frac{1}{BOa}+\frac{1}{COb}.$$

On a (*voir* page 22)

$$(\alpha)\qquad \frac{1}{AOB}+\frac{1}{AOb}=\frac{1}{AOc}+\frac{1}{AOC},$$

$$(\beta)\qquad \frac{1}{BOC}+\frac{1}{BOc}=\frac{1}{BOa}+\frac{1}{AOB},$$

$$(\gamma)\qquad \frac{1}{AOC}+\frac{1}{COa}=\frac{1}{COb}+\frac{1}{BOC}.$$

Ajoutant membre à membre (α) et (β), on a

$$(\delta) \qquad \frac{1}{\mathrm{BOC}}+\frac{1}{\mathrm{AO}b}+\frac{1}{\mathrm{BO}c}=\frac{1}{\mathrm{AO}c}+\frac{1}{\mathrm{BO}a}+\frac{1}{\mathrm{AOC}}.$$

En ajoutant membre à membre (δ) et (γ), on a enfin

$$\frac{1}{\mathrm{AO}b}+\frac{1}{\mathrm{BO}c}+\frac{1}{\mathrm{CO}a}=\frac{1}{\mathrm{AO}c}+\frac{1}{\mathrm{BO}a}+\frac{1}{\mathrm{CO}b}.$$