NOUVELLES ANNALES DE MATHÉMATIQUES

Correspondance

Nouvelles annales de mathématiques 4e série, tome 8 (1908), p. 558

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1908_4_8__558_0>

CORRESPONDANCE.

N. — Dans le Volume des *Nouvelles Annales* pour 1890, M. **R. Sondat** a donné pour l'aire S du triangle OIH, relatif à un triangle donné ABC, la formule

$$16\,\mathrm{S}^2 = -p^4 + 2(2\,\mathrm{R}^2 + 10\,\mathrm{R}\,r - r^2)p^2 - r(4\,\mathrm{R} + r)^3$$

et indiqué l'inégalité

$$p^4 - 2(2\,\mathrm{R}^2 + 10\,\mathrm{R}\,r - r^2)p^2 + r(4\,\mathrm{R} + r)^3 \leqq 0$$

comme condition unique d'existence du triangle lorsqu'on donne R, r et p.

M. E. Lemoine (1891, p. 44*) a établi très élégamment la formule de M. Sondat.

Il y a lieu de remarquer que l'inégalité ci-dessus suppose remplie la condition bien connue

$$\mathrm{R} \geqq 2r,$$

et qu'on doit avoir

$$2\,\mathrm{R}^2 + 10\,\mathrm{R}\,r - r^2 - 2(\mathrm{R} - 2r)\sqrt{\mathrm{R}^2 - 2\,\mathrm{R}\,r} \geqq p^2$$
$$\leqq 2\,\mathrm{R}^2 + 10\,\mathrm{R}\,r - r^2 + 2(\mathrm{R} - 3r)\sqrt{\mathrm{R}^2 - 2\,\mathrm{R}\,r};$$

on a ainsi les limites du périmètre d'un triangle inscrit à un cercle donné et circonscrit à un cercle donné.