NOUVELLES ANNALES DE MATHÉMATIQUES

NÉOROUZIAN

Théorème sur le cercle inscrit et le cercle circonscrit au triangle

Nouvelles annales de mathématiques 1re série, tome 9 (1850), p. 216-217

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1850_1_9__216_1>

THÉORÈME SUR LE CERCLE INSCRIT ET LE CERCLE CIRCONSCRIT AU TRIANGLE;

PAR M. NÉOROUZIAN,

Elève du lycée Louis-le-Grand (classe de M. Desalve), institution Sainte-Barbe.

THÉORÈME. *Si l'on mène un diamètre commun* MN *aux circonférences inscrite et circonscrite au triangle* ABC, *le rayon de la circonférence inscrite est moyen proportionnel entre les segments* MP *et* NQ, *compris entre les deux circonférences.*

Démonstration. Soient R et r les rayons des circonférences circonscrite et inscrite, et d la distance des centres. On a

$$MP = R - r - d, \quad NQ = R - r + d;$$

d'où

$$MP \times NQ = (R - r)^2 - d^2.$$

Or, d'après un théorème connu (*voyez* tome I, page 83),

$$d^2 = \mathrm{R}(\mathrm{R} - 2r);$$

donc

$$\mathrm{MP} \times \mathrm{NQ} = (\mathrm{R} - r)^2 - \mathrm{R}(\mathrm{R} - 2r) = r^2.$$

C. Q. F. D.