

LEGRANDAIS

**Solution de la question VIII de  
M. P. de Laffitte**

*Nouvelles annales de mathématiques 1<sup>re</sup> série*, tome 16  
(1857), p. 459-462

[http://www.numdam.org/item?id=NAM\\_1857\\_1\\_16\\_\\_459\\_1](http://www.numdam.org/item?id=NAM_1857_1_16__459_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 VIII DE M. P. DE LAFFITTE**

(voir page 206),

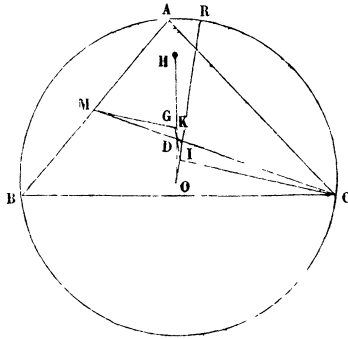
**PAR M. LEGRANDAIS,**

Élève du lycée Saint-Louis (classe de M. J. Vieille).

---

Soit un triangle  $ABC$ ; on joint le centre  $G$  du cercle

inscrit au milieu  $M$  de  $AB$ , et par le point  $C$  on mène  $CI$  parallèle à  $GM$ , et on prend sur cette parallèle  $CI = 2GM$ . Il s'agit de démontrer que la plus courte distance du point  $I$  au cercle circonscrit de centre  $O$  est égale à  $2r$ ;



$r$  étant le rayon du cercle inscrit (\*). Ainsi

$$IR = 2r.$$

En effet, si je mène la médiane  $CM$ , cette ligne coupe la ligne  $GI$  en un point  $D$  tel, que l'on a

$$\frac{GM}{CI} = \frac{DM}{CD} = \frac{1}{2}.$$

Donc le point  $D$  est le centre de gravité du triangle  $ABC$ .

Cela posé, je remarque que si je mène  $OD$  et que je prenne  $DH = 2OD$ , le point  $H$  sera le point de rencontre des trois hauteurs et le milieu  $K$  de  $OH$  le centre de la circonférence qu'on nomme en géométrie la circonférence des neuf points. Or on sait que la distance des centres des cercles inscrits et circonscrits à un triangle est une moyenne proportionnelle entre les diamètres du cercle circonscrit et la distance du centre du cercle in-

(\*) La ligne  $IDG$  ne coïncide pas avec  $OKH$ .

scrit au centre du cercle des neuf points (*Nouvelles Annales*, t. I, p. 79 et 199).

On a donc

$$OG^2 = 2R \times GK.$$

Mais

$$OG^2 = R(R - 2r);$$

donc

$$GK = \frac{R - 2r}{2}.$$

Mais les deux triangles DKG, DIO sont semblables, car on a

$$GD = \frac{DI}{2}, \quad KD = KO - DO = \frac{3DO}{2} - DO = \frac{DO}{2};$$

donc on a aussi

$$GK = \frac{OI}{2},$$

et, par conséquent,

$$OI = R - 2r;$$

donc

$$IR = 2r.$$

*Note du Rédacteur.* M. Louis Cremona, professeur au gymnase de Crémone, dans un Mémoire sous le titre : *Mota intorno ad alcuni teoremi di geometria segmentaria*, in-4 de 14 pages, démontre les sept théorèmes de M. Laffitte, à l'aide des procédés de la géométrie algorithmique: prenant pour axes les trois droites doubles de deux figures homographiques et faisant usage de coordonnées trilineaires, l'auteur parvient avec une extrême facilité à des formules d'une symétrie et d'une élégance admirables. Le Mémoire est extrait du *Programme* publié à Crémone à la fin de l'année scolaire de 1857.

Rome possédera en 1858 un journal mathématique rédigé par MM. Betti, Brioschi, Genocchi, Tortolini, et faisant suite aux savantes *Annales* de ce dernier. Ce journal sera principalement consacré à propager les théories

symboliques de la géométrie et de l'arithmétique *universelles*.

M. Rey, professeur à Paris, traduit l'ouvrage capital du Rév. Robert Carmichael sur les calculs symboliques (voir *Bulletin*, t. I, p. 83). Trouvera-t-il un éditeur? Ce n'est pas une production *πρός ἄλφειτον*.