

LÉVY

Problème sur deux cercles

Nouvelles annales de mathématiques 1^{re} série, tome 1
(1842), p. 364-365

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1842_1_1__364_1

© Nouvelles annales de mathématiques, 1842, 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/>

PROBLÈME SUR DEUX CERCLES.

PAR FEU M LÉVY,
Professeur au Collège Charlemagne

Fig. 58. Par le point d'intersection A de deux circonférences données, mener une corde commune BAC, telle que le rectangle fait sur une partie de la corde comprise par l'une des circonférences, et une ligne donnée m , plus le rectangle fait sur l'autre partie de la corde, et une autre ligne donnée n , égale un carré donné p^2 .

Supposons le problème résolu, et soit BAC la corde cherchée; par hypothèse, on a $m.BA + n.AC = p^2$. Du point A, je mène les diamètres AD, AE, et je joins BD, CE; les angles en B et en C étant droits, on conclut que BD et CE sont parallèles.

Je divise le diamètre AD en deux parties telles que l'on ait

$AD:AF::n:m$. Du point F, j'abaisse FG perpendiculaire à AB ; alors FG est parallèle à BD, et on a

$AD:AF::AB:AG$, donc $AB:AG::n:m$ ou $n.AB=n.AG$, donc, en substituant dans l'égalité qu'on a par hypothèse, celle-ci deviendra

$$n.AG+n.AC=p^2, \text{ ou } n(AG+AC)=p^2, \text{ ou } nGC=p^2.$$

Donc GC est une 3^e proportionnelle aux deux lignes n et p .

Joignons FE, et menons FH parallèle à BC, nous pourrons construire le triangle rectangle FEH, dans lequel nous connaissons l'hypoténuse et $FH=GC$: d'où résulte la construction suivante : du point A, menez les diamètres AD, AF ; partagez AD, de telle sorte que $AD:AF::n:m$; joignez FE, sur FE comme diamètre décrivez une demi-circonférence ; du point F comme centre, avec un rayon égal à la 3^e proportionnelle entre n et p , décrivez un arc de cercle qui coupe la demi-circonférence décrite sur FE en H. Joignez FH et prolongez-le jusqu'en C ; tirez CAB, ce sera la droite cherchée : si $n=m$ ou $n=-m$, on retombe sur des problèmes connus. Ce problème est susceptible de discussion.

Communiqué par M. COURT, un de ses élèves.)