

BERGERON

Question d'examen à l'École navale

Nouvelles annales de mathématiques 2^e série, tome 11
(1872), p. 34-35

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1872_2_11__34_1

© Nouvelles annales de mathématiques, 1872, 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/>

QUESTION D'EXAMEN A L'ÉCOLE NAVALE.

SOLUTION DE M. BERGERON,

Professeur de Mathématiques.

Soit M un point pris sur une circonférence ; on joint ce point à deux points K et H pris à égale distance du centre O sur un même diamètre AB ; on prolonge MH et MK jusqu'à leur rencontre en D et C avec la circonférence. Si l'on tire DC et qu'on la prolonge jusqu'à sa rencontre en P avec le diamètre AB, et que l'on joigne P au point N, extrémité du diamètre qui passe par M, il s'agit de démontrer que PN est tangente à la circonférence.

En effet, à cause de $OK = OH$ et $OM = ON$ la figure

MHKN (*) est un parallélogramme. Joignons le point N aux points C, D et au milieu I de CD. Les deux triangles CND et NKM sont semblables, à cause des angles M et N respectivement égaux aux angles D et C. Il est clair que les triangles NKO et CNI sont aussi semblables, parce que les droites KO et NI joignent des sommets homologues aux milieux des côtés opposés. Les angles NIC, NOK sont égaux, et il est évident que les points P, N, I, O sont sur une même circonférence; et comme PIO est un angle droit, puisque I est le milieu de la corde CD, PO est un diamètre de la circonférence qui passe par les quatre points. Donc l'angle PNO est droit, PN est donc perpendiculaire à l'extrémité d'un diamètre de la circonférence donnée, et par suite tangente à cette circonférence.

C. Q. F. D.