

TERRIER

Concours d'admission à l'École spéciale militaire (année 1876)

Nouvelles annales de mathématiques 2^e série, tome 16
(1877), p. 183

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1877_2_16__183_0

© Nouvelles annales de mathématiques, 1877, 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/>

**CONCOURS D'ADMISSION A L'ÉCOLE SPÉCIALE MILITAIRE
(ANNÉE 1876);**

PAR M. TERRIER,

Ingénieur civil, à Paris.

Deux droites AB, A'B' sont perpendiculaires à un même plan M, aux points donnés A et A'. On sait que la longueur de AB est double de celle de A'B'. Par le pied A de AB on tire dans le plan M une droite AC, faisant avec AA' un angle donné. Cela posé, on demande de trouver sur la droite AC un point d'où l'on verrait les longueurs AB, A'B' sous des angles égaux. Discussion sommaire de la solution.

Par un point quelconque P de la droite AC, pris comme centre, avec $\frac{1}{2}PA$ pour rayon, on décrit un arc de cercle qui coupe AA' en Q. Par le point A' on mène à PQ une parallèle qui coupe AC en un point S qui est le point cherché. On a en effet, d'après la construction, $A'S = \frac{1}{2}AS$, et d'après l'énoncé $A'B' = \frac{1}{2}AB$. Les triangles SAB, SA'B', rectangles en A et A', sont donc semblables et par conséquent équiangles, d'où il suit que les longueurs AB, A'B' sont vues du point S sous des angles égaux.

Le problème aura deux solutions, une solution, ou n'admettra aucune solution, suivant que l'arc de cercle décrit du centre P coupera, touchera ou ne rencontrera pas la droite AA', c'est-à-dire suivant qu'on aura l'une ou l'autre des trois conditions

$$\text{angle } A'AC \begin{matrix} \leq \\ \geq \end{matrix} 30^\circ (*).$$

(*) Pour qu'il n'y ait aucune solution, il faut que l'angle donné A'AC soit compris entre 30 et 150 degrés. Il y a deux solutions quand on a $A'AC > 150^\circ$, et une seule si $A'AC = 150^\circ$.