

Sur un lieu géométrique élémentaire

A et B étant deux points fixes dans un plan orienté, soit à trouver le lieu des points M tels que $(MA, MB) = \alpha$ (angle de droites, et non d'axes).

I. — Pour avoir un point du lieu, on trace par A une droite quelconque D, par B sa parallèle D', puis par B la droite Δ telle que $(D', \Delta) = \alpha$. L'intersection de D et de Δ est un point du lieu. On obtient sur toute droite issue de A un point M, en général distinct de A.

II. — M étant un point du lieu, traçons le cercle *entier* AMB.

1° Tout point du cercle possède la propriété prescrite. (Démonstration habituelle).

2° Si un point P possède la propriété prescrite, il est sur le cercle. En effet, la droite AP recoupe le cercle en un point (en général distinct de A), et d'après le paragraphe I, c'est nécessairement le point du lieu qui se trouve sur cette droite.

III. — La construction du paragraphe I effectuée à partir des droites D et D' perpendiculaires au segment AB, fournit le point M du lieu diamétralement opposé à B, et détermine sur l'axe du segment AB le centre du cercle.

IV. — Réalisation par le « Mécano » (1). On assujettit 2 tiges D et Δ à tourner du même angle, respectivement autour de 2 points fixes A et B. (Une tige D' liée à Δ permet de voir la constance de α). Il suffit

(1) Voir dans le *Bulletin* n° 24, avril 1923, page 70, la note de M. ROBY : *À propos des solutions pratiques des problèmes*.

de fixer ces tiges aux centres de 2 roues dentées égales: la liaison est assurée soit au moyen d'une chaîne, soit au moyen d'une 3^e roue tangente aux 2 autres. On peut aussi réaliser le parallélisme de D et D' au moyen d'un parallélogramme articulé. Il faut quelques précautions pour obtenir une rotation complète de ces droites autour des points A et B.

F. BRACHET et J. DUMARQUÉ.
