

A. JULLIEN

Ellipse considérée comme projection oblique d'un cercle. Construction simplifiée des axes d'une ellipse dont on connaît deux diamètres conjugués

Nouvelles annales de mathématiques 2^e série, tome 14 (1875), p. 359-360

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1875_2_14__359_0

© Nouvelles annales de mathématiques, 1875, 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/>

ELLIPSE CONSIDÉRÉE COMME PROJECTION OBLIQUE D'UN CERCLE. — CONSTRUCTION SIMPLIFIÉE DES AXES D'UNE ELLIPSE DONT ON CONNAIT DEUX DIAMÈTRES CONJUGUÉS ;

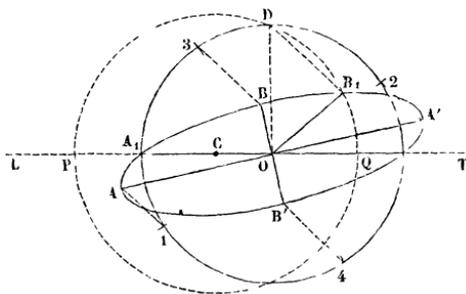
PAR M. A. JULLIEN,

Professeur de Sciences.

(Suite de l'article inséré dans le numéro de juillet 1875.)

1. La construction suivante est basée sur les mêmes considérations géométriques que celle qui a été donnée précédemment, mais elle est plus simple au point de vue graphique.

Soient OA_1 et OB_1 deux diamètres conjugués d'une ellipse. Décrivons un cercle ayant O pour centre et OA_1 pour rayon. Ce cercle peut être considéré comme étant



situé sur l'un des plans de projection ; l'ellipse devient alors sa projection oblique, son ombre portée, sa perspective cavalière ou militaire, et notamment OB_1 est la projection oblique du rayon OD perpendiculaire au diamètre OA_1 que nous prenons pour ligne de terre.

Décrivons un cercle qui ait son centre C sur la ligne de terre et qui passe par D et B_1 . P et Q étant les points où ce cercle rencontre la ligne de terre, observons que

l'angle droit PDQ se projetterait obliquement suivant un angle droit PB_1Q . Il est d'ailleurs inutile de tracer ces angles.

2. *Axes de l'ellipse.* — Pour avoir les axes de l'ellipse en direction, il suffit de mener par le point O des parallèles aux droites PB_1, QB_1 .

3. *Sommets de l'ellipse.* — Déterminons les points 1, 2, 3, 4 où des parallèles aux droites PD, QD rencontreraient le cercle O , et par ces points menons des parallèles à DB_1 . Les points où ces dernières parallèles coupent les axes de l'ellipse sont les sommets.

4. Dans un très-grand nombre de questions, telles que les sections planes des cylindres et des cônes, les ombres portées, les voûtes en stéréotomie, etc., on a immédiatement deux diamètres conjugués d'une ellipse. La considération du cercle dont cette ellipse est la projection oblique permettrait de résoudre par des tracés simples, avant même que les axes ne soient déterminés, la plupart des problèmes qui s'y rapportent : tracé de la courbe par points, tangentes, intersections, segments ou secteurs dans un rapport donné, etc.