

JOURNAL DE MATHÉMATIQUES

PURES ET APPLIQUÉES

FONDÉ EN 1836 ET PUBLIÉ JUSQU'EN 1874

PAR JOSEPH LIOUVILLE

BESGE

Sur le centre de gravité d'un triangle sphérique

Journal de mathématiques pures et appliquées 1^{re} série, tome 7 (1842), p. 516.

http://www.numdam.org/item?id=JMPA_1842_1_7__516_0



NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme
Gallica de la Bibliothèque nationale de France
<http://gallica.bnf.fr/>

et catalogué par Mathdoc
dans le cadre du pôle associé BnF/Mathdoc
<http://www.numdam.org/journals/JMPA>

 SUR LE CENTRE DE GRAVITÉ D'UN TRIANGLE SPHÉRIQUE;

 PAR M. BESGE.

La méthode suivie par M. Ferriot, pour la détermination de ce centre de gravité, me paraît inexacte. Dans les proportions dont ce savant fait usage (*voir* page 62), on a sans doute le droit de poser $x' = y_1$; x' prendra alors de lui-même, comme on le dit, une valeur convenable, mais en même temps il perdra la signification simple que l'auteur lui attribue quand il traduit en géométrie le résultat final obtenu. Au surplus, M. Giulio a donné, dans le tome IV de ce Journal, une formule bien élégante pour trouver la distance z du centre de gravité d'une aire sphérique quelconque ω au plan d'un grand cercle; en désignant par α la projection de ω sur ce plan, et par r le rayon de la sphère, il prouve que

$$z = \frac{\alpha r}{\omega}.$$

M. Giulio démontre cette formule à l'aide du calcul intégral, mais il est bien facile d'y arriver par la considération des infiniment petits, en observant que la distance d'un point de la sphère au plan d'un grand cercle, exprimée en parties du rayon, mesure le cosinus de l'angle que le plan tangent à la sphère au point dont on s'occupe fait avec le plan du grand cercle; d'où il suit que le moment de chaque élément infiniment petit de l'aire ω est égal au produit du rayon par la projection de cet élément de surface. De là résulte la formule de M. Giulio, qui se trouve ainsi établie par une méthode toute semblable à celle dont on se sert ordinairement pour le centre de gravité d'un arc de cercle.
