NOUVELLES ANNALES DE MATHÉMATIQUES

STREBOR

Géométrie sphérique

Nouvelles annales de mathématiques 1re série, tome 9 (1850), p. 308-309

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1850_1_9__308_1>

GEOMÉTRIE SPHÉRIQUE

(voir t IX, p 149),

PAR M. STREBOR.

---

6. Considérons la courbe sphérique, lieu d'un point tel que, si l'on mène de là des arcs de grands cercles à deux points fixes, le produit des sinus (ou des tangentes trigonométriques) des demi-arcs soit constant, et qu'il n'excède pas le carré du sinus (ou de la tangente trigonométrique) de la quatrième partie de l'arc de grand cercle qui joint les deux points fixes : la courbe dont il s'agit sera située sur un cône du second degré.

7. Dans le cas où l'on prend les sinus, la somme et la différence des arcs, déterminés sur la courbe par un grand cercle issu du point, milieu de la distance entre les deux points fixes, s'expriment toutes les deux par des fonctions

elliptiques de première espèce, d'une manière précise, sans aucune addition.

Et dans le cas des tangentes, la somme et la différence des arcs qu'on obtient de la même manière s'expriment semblablement par des fonctions de troisième espèce, à modules complémentaires.

Dans les deux cas, les périmètres entiers s'expriment par une seule fonction complète.

8. Deux hyperboles équilatères sphériques de première espèce, tangentes à une sphéro-conique donnée et concentriques avec elle, font des angles égaux avec la conique homofocale qui passe par leur point d'intersection.

9. Étant données deux cassinoïdes sphériques homofocales (tome VII, page 136), une hyperbole équilatère sphérique (de première espèce) quelconque, concentrique avec les cassinoïdes et tangente à l'intérieure, coupera l'extérieure sous un angle constant.

10. En regardant une sphéro-lemniscate (de seconde espèce) comme la première d'une série de courbes se succédant d'après la loi indiquée à la question 101 (tome VIII, page 107), l'équation de la même courbe, entre les coordonnées polaires sphériques ρ et ω, sera

$$\left(\operatorname{tang}\frac{1}{2}\rho\right)^{\frac{2}{2n-1}} = (\operatorname{tang}\alpha)^{\frac{2}{2n-1}}\cos\left(\frac{2\omega}{2n-1}\right).$$

11. Trouver les théorèmes de géométrie sphérique, analogues à ceux qui sont compris dans l'énoncé de la question 177 (tome VII, page 45).