BULLETIN DE LA S. M. F.

CAMILLE JORDAN

Questions de probabilités

Bulletin de la S. M. F., tome 1 (1872-1873), p. 281-282

<http://www.numdam.org/item?id=BSMF_1872-1873__1__281_1>

Question de probabilité; par M. CAMILLE JORDAN.

(Voir la page 257)

PROBLÈME. — *Trouver la probabilité pour que quatre points pris au hasard sur une sphère forment un quadrilatère sphérique convexe.*

La solution de cette question doit être rectifiée comme il suit, d'après une remarque de M. Bienaymé.

Soit T le triangle sphérique formé par les trois points A, B, C. Les arcs de grand cercle qui les joignent étant prolongés découpent la sphère en 8 triangles. Si le quatrième point D tombe dans le triangle T ou dans l'un des trois autres triangles opposés à celui-là par le sommet, le quadrilatère ABCD aura un angle $>\pi$. La chance que ce cas se présente est $\frac{1}{2}$.

Si D tombe dans le triangle symétrique de T, le quadrilatère aura deux angles $>\pi$. La probabilité de ce cas sera $\frac{T}{S}$, S étant la surface totale de la sphère. Mais à chaque triangle sphérique T sont associés 7 autres triangles dont l'ensemble forme la sphère entière. Donc la valeur moyenne de T est $\frac{S}{8}$; ce qui donnera comme chance moyenne $\frac{1}{8}$.

Il restera donc une chance égale à $\frac{3}{8}$ pour le quadrilatère convexe.

FIN DU TOME PREMIER