Solutions de questions proposées

Nouvelles annales de mathématiques 5e série, tome 1 (1922), p. 359-360

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1922_5_1__359_1>

SOLUTIONS DE QUESTIONS PROPOSÉES.

2438.

(1920, p. 160.)

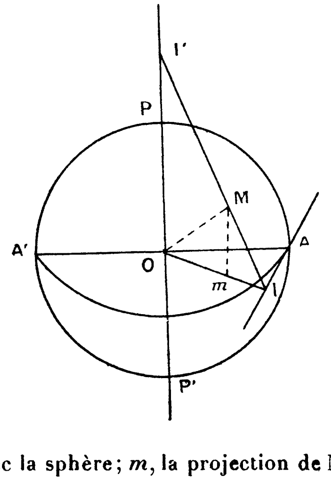
La surface gauche circonscrite à une sphère, qui admet pour directrices un diamètre de cette sphère et une tangente à sa section diamétrale normale à ce diamètre, touche la sphère suivant une courbe de Viviani.

M. D'OCAGNE.

SOLUTION

Par M. P. VINCENSINI.

Soient II' une génératrice de la surface gauche; M, le point



de contact avec la sphère; m, la projection de M sur la section diamétrale.

M sera sur une courbe de Viviani si l'on a .

$$\widehat{AOm} = \widehat{mOM},$$

Or OA et OM sont égaux comme rayons de la sphère; les deux triangles rectangles OMI, OAI sont donc égaux (hypoténuse commune OI et OA = OM).

On en conclut

$$\widehat{AOm} = \widehat{mOM},$$

ce qui démontre la propriété.

Autres solutions par MM. Bouvaist, Sevrin.

2443.

(1920, p. 240, 1922, p. 120)

Dans le plan, deux triangles inversement semblables sont orthologiques. R. B.

Solution.

Par M. G. Roy.

Si par les sommets A, B, C du premier triangle, on mène les parallèles aux côtés B′C′, C′A′, B′A′, du second, ces parallèles se coupent en D sur le cercle circonscrit à ABC : ce point D est d'ailleurs le second métapôle des triangles ABC, A′B′C′. Les perpendiculaires en A à AD, en B à BD, en C à CD, se coupent en D′ diamétralement opposé à D. Les deux triangles ABC et A′B′C′ sont donc orthologiques.

Autres solutions par MM Faucheux, Harmegnies, Sevrin.