

Questions

Nouvelles annales de mathématiques 4^e série, tome 13
(1913), p. 48

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1913_4_13__48_0

© Nouvelles annales de mathématiques, 1913, 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/>

QUESTIONS.

2200. Soient : ABCD un carré de centre O, M un point quelconque du cercle circonscrit au carré, E le point où la tangente en M au cercle rencontre la diagonale BD. Montrer que les centres des cercles tritangents au triangle OME sont chacun sur un des côtés du carré ABCD.

E.-N. BARISIEN.

2201. Démontrer la relation

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin^4 \theta \cos^4 \theta d\theta}{(a^2 \cos^2 \theta + b^2 \sin^2 \theta)^2 (a^4 \sin^2 \theta + b^4 \cos^2 \theta)^2} \\ = ab \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin^4 \theta \cos^4 \theta d\theta}{(a^2 \sin^2 \theta + b^2 \cos^2 \theta) (a^6 \sin^2 \theta + b^6 \cos^2 \theta)^2}.$$

E.-N. BARISIEN.

2203. Soient AB un diamètre d'un cercle O et M un point de la circonférence. Il existe deux paraboles P et Q passant par A et B et tangentes en M au cercle. Montrer que les axes de ces deux paraboles concourent au milieu I de OM.

E.-N. BARISIEN.

2204. On considère la développable qui est l'enveloppe des quadriques d'un faisceau tangentiel (surface du huitième ordre). Une des quadriques du faisceau, outre qu'elle est inscrite à la développable le long d'une biquadratique, a encore avec elle, comme l'on sait, huit génératrices communes, quatre d'un système, quatre de l'autre. Démontrer que la biquadratique rencontre l'arête de rebroussement de la développable (courbe du douzième ordre) aux points de contact des génératrices en question, et est tangente en ces points à cette courbe. En particulier, chacune des quatre coniques doubles de la développable est tangente à l'arête de rebroussement en quatre de ses seize points de rebroussement.

G. FONTENÉ.

