

Questions

Nouvelles annales de mathématiques 4^e série, tome 13 (1913), p. 480

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1913_4_13__480_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.

2210. Prouver les inégalités suivantes (sans faire usage des dérivées)

$$1^{\circ} \quad \left(1 + \frac{1}{m}\right)^{2m+1} > \left(1 + \frac{1}{m+1}\right)^{2m+3};$$

$$2^{\circ} \quad \left(1 + \frac{1}{m}\right)^m \left(1 + \frac{1}{2m}\right) > \left(1 + \frac{1}{m+1}\right)^{m+1} \left(1 + \frac{1}{2m+2}\right);$$

$$3^{\circ} \quad \left(1 + \frac{1}{m}\right)^m \left(1 + \frac{1}{2m+1}\right) < \left(1 + \frac{1}{m+1}\right)^{m+1} \left(1 + \frac{1}{2m+3}\right);$$

$$4^{\circ} \quad \frac{2m+1}{2m(m+1)} > \log \left(1 + \frac{1}{m}\right) > \frac{2}{2m+1};$$

où m est un nombre positif.

T. Ono.

2211. Soient M et M' les extrémités de deux demi-diamètres conjugués, F et F' les foyers d'une ellipse E . Les droites $M'F'$, MF se coupent en P , et les droites $M'F$, MF' se rencontrent en Q . Montrer que, quels que soient les demi-diamètres OM et OM' , le quadrilatère $PMQM'$ est circonscriptible à un cercle de rayon constant (égal au demi-petit axe).

E.-N. BARIEN.