

Théorèmes et problèmes

Nouvelles annales de mathématiques 1^{re} série, tome 5
(1846), p. 166-167

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1846_1_5__166_1

© Nouvelles annales de mathématiques, 1846, 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/>

THEORÈMES ET PROBLÈMES

111. Soit M un point pris sur une courbe plane, et MO le rayon de courbure en ce point; considérons M comme l'extrémité du petit axe d'une ellipse, et ayant en ce point même rayon de courbure MO ; quel est le lieu des foyers de cette ellipse? (Lancret.)

112. Soit M un point pris sur une courbe plane; et N un point sur la tangente en M à la courbe; par N menons une sécante sous un angle *donné*; et soit P un des points d'intersection; prenons sur la secante un point Q sur le prolongement de NP , tel que l'on ait $NQ = \frac{\overline{MN}^2}{\overline{NP}}$, quel est le lieu du point Q , N se mouvant sur la tangente, et déterminer la position du point Q lorsque N se confond avec M (Maclaurin.)

113. Étant donnée une progression arithmétique de n termes ; la moitié de n fois le dernier terme est toujours comprise entre la somme de tous les termes , et cette somme diminuée du dernier terme ; démontrer cette proposition par la géométrie (Maclaurin).

114. Dans un triangle dont la base est donnée de grandeur et de position , et dont la différence des deux autres côtés divisée par la médiane intermédiaire est égale à $\sqrt{2}$; le sommet mobile décrit une lemniscate de Bernoulli , et qui est aussi une cassinoïde.

115. Étant donnés dans le même plan , deux cercles et un point fixe ; mener deux tangentes parallèles , chacune à un cercle ; de telle sorte que le rapport des distances du point fixe aux deux parallèles soit donné ; par la géométrie élémentaire et par la géométrie analytique lorsque les cercles sont remplacés par deux coniques quelconques.

116. Un hexagone sphérique étant inscrit dans une courbe cono-sphérique , l'intersection des côtés opposés donne six points situés sur le même grand cercle.

117. Un hexagone sphérique étant circonscrit à une courbe cono-sphérique , les trois grands cercles qui passent par les sommets opposés ont le même diamètre en commun.

On appelle *cono-sphérique* , la ligne d'intersection d'une sphère et d'un cône du second degré , concentriques.

118. Si on élève à la même puissance positive les trois côtés d'un triangle rectangle , la somme des puissances des côtés est plus grande que la puissance de l'hyperbole lorsque l'exposant de la puissance est moindre que 2 , et moins grande si cet exposant surpasse 2.