

Concours d'admission à l'École normale supérieure (année 1866)

Nouvelles annales de mathématiques 2^e série, tome 6 (1867), p. 45

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1867_2_6__45_0>

© Nouvelles annales de mathématiques, 1867, 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/>

CONCOURS D'ADMISSION A L'ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE
(ANNÉE 1866).

Composition de Mathématiques.

Dans une ellipse donnée, on inscrit un parallélogramme ayant pour diagonales deux diamètres conjugués quelconques AA' , BB' .

Aux sommets de ce parallélogramme, on mène les normales à l'ellipse ; ces normales forment un second parallélogramme $MNM'N'$.

1° Démontrer que les diagonales de chacun des deux parallélogrammes $ABA'B'$, $MNM'N'$ sont respectivement perpendiculaires aux côtés de l'autre.

2° Trouver le lieu des sommets du parallélogramme $MNM'N'$, quand on fait varier les diamètres conjugués.

3° Trouver le lieu du point d'intersection de la diagonale NN' et de la tangente en M au lieu précédent.