

École des mineurs de Saint-Étienne (concours de 1885)

Nouvelles annales de mathématiques 3^e série, tome 5
(1886), p. 255-256

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1886_3_5__255_1>

© Nouvelles annales de mathématiques, 1886, 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/>

ECOLE DES MINES DE SAINT ETIENNE (CONCOURS DE 1885).

Mathématiques.

ADMISSIBILITÉ. — Construire la courbe représentée
par l'équation

$$(y - x + 1)(x - y - 1)(x - y - 1) = 1$$

On exposera clairement la méthode employée pour construire un point de la courbe et la tangente en ce point.

ADMISSION. — On donne une parabole $y^2 = 2px$. Trouver le lieu des points tels que le cercle passant par les points de contact des tangentes issues de ce point et par le sommet de la parabole ait un rayon constant R.

Calcul trigonométrique.

Dans le quadrilatère DACB, on donne

$AC = 251,328$, $BC = 219,912$, $BD = 1061,85976$,
 $BAC = 27^\circ 47' 41'', 77$, $DBA = 67^\circ 22' 48'', 48$, $DAB = 90^\circ$;
 calculer les autres éléments et la surface.

SESSION SUPPLÉMENTAIRE.

On a un triangle rectangle ABC, et l'on considère les hyperboles équilatères circonscrites. Du sommet de l'angle droit, on mène des normales à ces coniques : trouver le lieu des pieds de ces normales.