

CABUSSI DE BAJOR

## Question 134

*Nouvelles annales de mathématiques 1<sup>re</sup> série*, tome 6  
(1847), p. 102-103

[http://www.numdam.org/item?id=NAM\\_1847\\_1\\_6\\_\\_102\\_1](http://www.numdam.org/item?id=NAM_1847_1_6__102_1)

© Nouvelles annales de mathématiques, 1847, 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/>

---

QUESTION 134.

*La surface d'un cylindre oblique à base circulaire, est égale à celle d'un rectangle dont un des côtés serait le diamètre du*

*cercle, et l'autre côté la circonférence d'une ellipse, ayant pour axes principaux la hauteur et l'arête du cylindre.*

BRINKLEY.

**PAR M. CABUSSI DE BAJOR,**

élève de l'institution Barbet.

—

Soit ABDE (*fig. 17*), le cylindre oblique à base circulaire, par les points A et D faisons passer des plans perpendiculaires à AD, ils couperont le cylindre suivant des ellipses, et la surface du cylindre oblique sera égale à celle du cylindre droit, donc :

$$S \text{ cyl.} = \text{Ell. DF} \times \text{AD};$$

menons au point D la droite DG tangente au cercle DE, et DK perpendiculaire à la base; par les droites KD, DG faisons passer un plan et un second par les droites AD, DG, KDA sera l'angle de ces deux plans, soit  $\alpha$  cet angle; sur AD comme diamètre, décrivons un cercle dans le plan ADE, et projetons-le sur le plan KDG, la projection sera une ellipse ayant pour axes principaux AD et KD, ou bien AD et

$$\text{AD} \cos \text{ADK} = \text{AD} \cos \alpha;$$

remarquons que l'angle EDF = ADK =  $\alpha$ .

Par suite les axes principaux de l'ellipse DF sont :

$$2R \quad \text{et} \quad 2R \cos \alpha.$$

De la proportion  $\text{AD} : \text{AD} \cos \alpha :: 2R : 2R \cos \alpha$ , il résulte que les deux ellipses considérées sont semblables, donc leurs circonférences sont entre elles comme leurs grands axes, donc :

$$\text{Ell. (DF)} : \text{Ell. (AD,DK)} :: 2R : \text{AD},$$

$$\text{d'où :} \quad \text{Ell. DF} = \text{Ell. (AD,DK)} \frac{2R}{\text{AD}};$$

$$\text{donc enfin :} \quad S \text{ cyl.} = \text{Ell. (AD,DK)} \times 2R.$$