

## Problèmes

*Nouvelles annales de mathématiques 1<sup>re</sup> série*, tome 2 (1843), p. 454-455

[http://www.numdam.org/item?id=NAM\\_1843\\_1\\_2\\_\\_454\\_1](http://www.numdam.org/item?id=NAM_1843_1_2__454_1)

© Nouvelles annales de mathématiques, 1843, 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/>

## PROBLÈMES.

65. 1° On fait tourner l'angle  $\theta$  de manière que ses côtés soient toujours tangents à une section conique ; quel est le lieu décrit par un point quelconque du plan de l'angle ?  
2° On fait tourner une section conique de sorte qu'elle touche constamment les deux côtés d'un angle  $\theta$  ; quel est le lieu décrit par un point de la courbe ?

Indiquer une équation qui puisse résoudre à la fois les deux questions ; faire des applications à des cas particuliers.

(Le Besque.)

$$\begin{aligned} 66. \text{ On a : } \quad & 4a_1a_2 = (a_1 + a_2)^2 - (a_1 - a_2)^2 ; \\ & 24a_1a_2a_3 = (a_1 + a_2 + a_3)^3 - (a_1 + a_2 - a_3)^3 - \\ & \quad - (a_1 + a_3 - a_2)^3 - (a_2 + a_3 - a_1)^3. \end{aligned}$$

Trouver la loi de décomposition analogue pour un produit de  $n$  facteurs ?

67. On trouve dans l'*Analyse des infiniment petits*, du *marquis de l'Hospital*, la question suivante : « Un voyageur » partant du lieu C pour aller au lieu F, doit traverser deux » campagnes séparées par la ligne droite AEB ; on suppose

» qu'il parcourt dans la campagne du côté C l'espace  $a$ , dans  
» le temps  $c$ , et dans l'autre, du côté de F, l'espace  $b$ , dans  
» le même temps  $c$ . On demande par quel point E de la  
» droite AEB il doit passer, afin qu'il emploie le moins de  
» temps qu'il est possible pour parvenir de C en F. » L'au-  
teur, prenant pour inconnue la distance du point E au pied  
de la perpendiculaire menée du point C sur la droite AB, a  
seulement donné l'équation du problème, qui est du qua-  
trième degré. On propose de déterminer le nombre des solu-  
tions et de discuter complètement le problème.

---