

L. NICOLAS

## Question 216

*Nouvelles annales de mathématiques 1<sup>re</sup> série*, tome 8  
(1849), p. 442

[http://www.numdam.org/item?id=NAM\\_1849\\_1\\_8\\_\\_442\\_0](http://www.numdam.org/item?id=NAM_1849_1_8__442_0)

© Nouvelles annales de mathématiques, 1849, 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 216**

( voir p 394 ),

PAR M. L. NICOLAS,  
Élève au lycée d'Aix.

Dans un tétraèdre OABC, trirectangle en O, la somme des carrés des tangentes des angles ABO, ACO est égale au carré de la tangente de l'angle dièdre qui a pour arête BC.

Abaissons OD perpendiculaire sur l'arête BC, et joignons DA; l'angle ODA sera l'angle rectiligne correspondant à l'angle dièdre BC.

Désignons OD par  $r$  et DOB par  $a$ , nous aurons

$$OB = \sec a, \quad OC = \operatorname{cosec} a,$$

et la formule

$$\frac{1}{\sec^2 a} + \frac{1}{\operatorname{cosec}^2 a} = \frac{1}{r^2},$$

nous donnera

$$\frac{1}{OB^2} + \frac{1}{OC^2} = \frac{1}{OD^2};$$

et de là

$$\frac{OA^2}{OB^2} + \frac{OA^2}{OC^2} = \frac{OA^2}{OD^2},$$

ou bien

$$\operatorname{tang}^2 OBA + \operatorname{tang}^2 OCA = \operatorname{tang}^2 ODA. \quad C. Q. F. D.$$

*Note.* Ce théorème a été aussi démontré et généralisé par M. E. Ploix, du lycée de Versailles. Nous donnerons ce travail prochainement.