

DUPAIN

Solution de la question 577

Nouvelles annales de mathématiques 2^e série, tome 1
(1862), p. 157-158

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1862_2_1__157_0

© Nouvelles annales de mathématiques, 1862, 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/>

SOLUTION DE LA QUESTION 577

(voir t. XX, p. 138) ;

PAR M. DUPAIN,
Professeur à Nîmes.

Observation.

Cette question est résolue dans les *Annales de Gergonne*, t. III, p. 189 ; elle est attribuée à Français, professeur aux écoles d'artillerie, par son frère, qui a rédigé l'article.

L'énoncé présente une certaine différence avec l'énoncé actuel ; le mot *double* n'y figure pas ; cette différence tient, je crois, au choix des unités.

Voici le résumé de la démonstration de Français :

Conventions. — L'unité d'angle polyèdre est le trièdre trirectangle ; l'unité d'angle dièdre est l'angle dièdre droit.

Lemme. — Un trièdre a pour mesure l'excès de la somme de ses angles sur deux angles droits.

Lemme. — Un angle polyèdre a pour mesure la somme de ses angles diminuée d'autant de fois deux angles droits qu'il y a de faces moins deux.

Considérons un polyèdre ayant A arêtes, F faces et S sommets, dont α trièdres, β tétraèdres, γ pentaèdres, etc. On voit facilement que la somme des angles polyèdres du polyèdre vaut la somme des angles dièdres moins

$$2\alpha(3-2) + 2\beta(4-2) + 2\gamma(5-2) + \dots$$

Or cette dernière quantité peut s'écrire

$$6\alpha + 8\beta + 10\gamma + \dots - 4\alpha - 4\beta - 4\gamma \dots,$$

ou bien $4A - 4S$, ou enfin $4(F - 2)$. c. q. f. d.
