NOUVELLES ANNALES DE MATHÉMATIQUES

DUPAIN

Solution de la question 577

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

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

SOLUTION DE LA QUESTION 577

(voir t. XX, p. 138) ;

PAR M. DUPAIN,
Professeur a 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

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

Or cette dernière quantité peut s'écrire

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

ou bien $4A - 4S$, ou enfin $4(F - 2)$. C. Q. F. D.