

## II. Tronc de prisme entier, dont une base a un centre de symétrie

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **11 (1965)**

Heft 2-3: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **08.08.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

ou, comme  $p = S' + 2^1$ ),

$$(2) \quad j = V + \frac{S'}{2} + l' + \frac{\beta'}{2} + 1 .$$

Si  $a, b, c$  sont les dimensions du parallélépipède ( $\mathcal{P}$ ) circonscrit à ( $P$ ) parallèlement aux plans de coordonnées,  $l' < c$  et  $\beta' \leq \beta \leq 2(a+b)$ , où  $\beta$  est le périmètre réticulaire de la projection d'une base de ( $P$ ) sur le plan  $XOY$ . D'autre part,  $S' \leq S$ . Donc (2) entraîne (1), où l'égalité n'est atteinte que si ( $P$ ) et ( $\mathcal{P}$ ) coïncident.

## II. Tronc de prisme entier, dont une base a un centre de symétrie

Soit  $\omega$  le centre de symétrie d'une base convexe fermée ( $B'$ ),  $j'$  le nombre de ses points entiers,  $p'$  le nombre de points entiers de son contour,  $s'$  son aire,  $s''$  son aire réticulaire et  $a', b', c'$  ses hauteurs dans les directions des axes de coordonnées. Le symétrique ( $P_2$ ) du tronc de prisme ( $P_1$ ) par rapport à  $\omega$  complète ( $P_1$ ) à un prisme, qui vérifie (1). Comme les caractéristiques de ( $P_2$ ) sont les mêmes que celles de  $P_1$  (dotées de l'indice 1),

$$\begin{aligned} j &= 2j_1 - j' , & S &= 2S_1 - 2s' , & V &= 2V_1 , \\ a &= 2a_1 - a' , & b &= 2b_1 - b' , & c &= 2c_1 - c' . \end{aligned}$$

Par ces substitutions, (1) devient

$$(3) \quad j_1 \leq V_1 + \frac{S_1}{2} + a_1 + b_1 + c_1 + 1 + \frac{1}{2}(j' - s' - a' - b' - c' - 1) .$$

Or  $j' = s'' + \frac{p'}{2} + 1$  (corollaire du théorème 1 de l'article cité au début). Mais  $s'' \leq s'$  et  $p' \leq p'' \leq 2(a'+b')$ , où  $p''$  désigne le nombre de points entiers de la projection du contour de ( $B'$ ) sur le plan  $XOY$ . (Ceci suppose que le plan de ( $B'$ ) ne soit pas perpendiculaire à  $XOY$ , en quel cas on projetterait sur  $XOZ$  ou sur  $YOZ$ .) Dans (3) l'expression entre parenthèses est donc négative ou nulle.

<sup>1)</sup> *Comptes rendus*, 242, 1956, p. 2217 (formule 1).