ANNALES
DE MATHÉMATIQUES
PURES ET APPLIQUÉES.

GERGONNE

Questions résolues. Solution du problème énoncé à la page 127 de ce volume

Annales de Mathématiques pures et appliquées, tome 1 (1810-1811), p. 230

<http://www.numdam.org/item?id=AMPA_1810-1811__1__230_0>

QUESTIONS RÉSOLUES. (*)

Solution du problème énoncé à la page 127 de ce volume.

Par M. *** GERGONNE

Enoncé. Partager un tétraèdre en deux parties équivalentes, par un plan qui coupe deux couples d'arêtes opposées, de manière que l'aire de la section soit un *minimum*?

Solution. Soit partagé les quatre arêtes dont il s'agit en deux parties égales; il est aisé de voir que leurs milieux seront les sommets des angles d'un parallélogramme, et seront conséquemment dans un même plan parallèle, à la fois, aux deux arêtes restantes; d'où il résulte que ce plan partagera le tétraèdre en deux troncs de prismes triangulaires.

Or il arrivra, à la fois, 1.° que ce même plan partagera le tétraèdre en deux parties équivalentes; 2.° que parmi tous les plans qui, coupant les mêmes arêtes, satisferont à cette condition, celui-là donnera une section dont l'aire sera un *minimum*. (**)

Si les arêtes sur lesquelles doivent être situés les sommets des angles de la section ne sont pas désignées, le problème sera susceptible de trois solutions, parce que, dans un tétraèdre, il y a trois manières de choisir deux couples d'arêtes opposées. (***)

(*) Les rédacteurs n'ont encore reçu aucune solution du problème énoncé à la page 126 de ce volume.

(**) On propose de démontrer ces deux théorèmes.

(***) On propose de déterminer quelle est celle des trois solutions qui répond au *minimum-minimorum*