

PROBLEMA 3

*A Igualdade dos Volumes de dois Tetraedros de Bases Iguais e Alturas Iguais**

Em duas cartas para Gerling, Gauss expressa o pesar dele que certos teoremas de geometria sólida dependem do método de exaustão, i. e., em fraseologia moderna, do axioma de continuidade (ou do axioma de Archimedes). Gauss menciona o teorema de Euclides em particular, que pirâmides triangulares de alturas iguais tem seus volumes na mesma relação das áreas da base. Agora o problema análogo no plano foi resolvido. Gerling também teve sucesso provando a igualdade de volume de poliedros simétricos os dividindo em partes correspondentes. Não obstante, parece a mim provável que uma prova geral deste tipo para o teorema de Euclides há pouco mencionado é impossível, e deveria ser nossa tarefa para dar uma prova rigorosa de sua impossibilidade. Isto seria obtido, assim que nós tivéssemos sucesso especificando dois, tetraedros de bases iguais e alturas iguais que não podem de nenhuma maneira serem dissecionados em partes congruentes.

* * *

* Traduzido do alemão para o português por Sergio Nobre. Revisão da tradução feita por Antonio Conde.