Fundação Universidade Federal de Pelotas
Departamento de Matemática e Estatística
Curso de Licenciatura em Matemática
Primeira Prova de Geometria Espacial
Prof. Dr. Maurício Zahn

Nome: **Data:** 30/11/2017

"No início, faça o impressindível, depois o possível, e de repente estará fazendo o impossível."
São Francisco de Assis

Questão 01. Mostre que, se dois planos paralelos são cortados por um terceiro plano, então as retas de interseção são paralelas.

Questão 02. Verifique se é possível construir um triedro cujas faces medem 100°, 86° e 14°.

Questão 03. Um poliedro convexo de 20 arestas e 10 vértices possui somente faces triangulares e quadrangulares. Determine o número de faces de cada gênero. Se todas as arestas do referido poliedro medirem 2 cm, qual é a área da superfície desse poliedro?

Questão 04. Considere um prisma regular cuja soma dos ângulos de todas as faces mede 2160°.

(a) Determine o número de vértices desse prisma e classifique-o.

(b) Se a aresta da base do prisma medir 2 cm e a altura for o triplo da medida do apótema da base, determine a área total e o volume desse prisma.

Questão 05. Um plano secciona um cilindro reto de altura 6 cm paralelamente ao eixo central e forma um arco de 60° com a base. A distância do plano ao eixo é de 4 cm.

(a) Determine a área da seção formada.

(b) Determine o volume do "pedaço" do cilindro que mantém-se com o eixo central, após o seccionamento.

Questão 06. As dimensões de um paralelepípedo retângulo estão em progressão aritmética. Sabendo que a área total do paralelepípedo é igual a 694 cm^2 e que a soma das medidas das três arestas mede 33 cm, determine:

(a) a medida da diagonal desse paralelepípedo;

(b) o volume do paralelepípedo.

Questão 07. Calcule o volume de um prisma hexagonal regular de área total 12 dm^2, sendo 1 dm a altura do prisma.

Questão	01	02	03	04	05	06	07
Valor	1,5	1,0	2,0	2,0	2,0	1,5	2,0