Fundação Universidade Federal de Pelotas
Curso de Licenciatura em Matemática
Disciplina de Geometria Espacial
Prof. Dr. Maurício Zahn
Lista 05 de Exercícios

1. Ache a natureza de um prisma, sabendo que ele possui:

   (a) 8 faces. (b) 15 arestas. (c) 24 arestas.

2. Prove que a soma S dos ângulos das faces de um prisma de n faces laterais é dada por $S = (n-1) \cdot 720°$. Em seguida, ache a natureza de um prisma, sabendo que a soma dos ângulos das faces é $6480°$.

3. Calcule a soma dos ângulos das faces de um paralelepípedo.

4. Mostre que as diagonais de um paralelepípedo retângulo interceptam-se nos respectivos pontos médios.

5. Calcule a medida da aresta de um cubo de 36cm^2 de área total.

6. Calcule a diagonal de um paralelepípedo retângulo de dimensões y, $y+1$ e $y-1$.

7. Calcule a medida da diagonal de um cubo, sabendo que a sua área total mede 37,5 cm^2.

8. Se aumentarmos a diagonal de um cubo em 2 cm, a área total aumentará em 40 cm^2. Calcule a medida da diagonal. (Resp.: 4 cm)

9. Sabe-se que a diagonal de um cubo mede 2,5 cm. Em quanto se deve aumentar a aresta desse cubo para que sua diagonal passe a medir 5,5 cm?

10. Em quanto diminui a aresta de um cubo quando a diagonal diminui em $3\sqrt{3}$ cm?

11. Determine a diagonal de um paralelepípedo, sendo 62 cm^2 sua área total e 10 cm a soma de suas dimensões. (Resp.: $\sqrt{38}$ cm)

12. Dois paralelepípedos retângulos têm diagonais iguais, e a soma das três dimensões de um é igual à soma das três do outro. Prove que as áreas totais de ambos são iguais.

13. As dimensões de um paralelepípedo são inversamente proporcionais aos números 6, 4 e 3. Determine-as, sabendo qua a área total desse paralelepípedo é 208 m^2.

14. Um paralelepípedo retângulo possui 13 dm de diagonal e 5 dm de diagonal da base. Calcule as dimensões, sendo a soma de todas as arestas igual a 76 dm. (Resp.: 3 dm, 4 dm e 12 dm)