

MAT-240. TERCEIRA PROVA. 25/06/2020

Cada questão vale 2,5 pontos.

1. Calcule o volume de um *cuboctaedro* cujas arestas medem ℓ . [Sugestão: o cuboctaedro foi construído a partir de um cubo.]

2. Mostre que os centros das faces de um tetraedro regular são vértices de outro tetraedro regular. [Sugestão: qual é a distância entre dois centros?]

3. Calcule o cosseno do ângulo diedral entre duas faces de um tetraedro regular.

4. O *icosidodecaedro truncado* é um sólido arquimediano que contém uma face quadrada, um hexagonal e uma decagonal em cada vértice. Mostre que ele tem 120 vértices. [Sugestão: calcule a deficiência em cada vértice e use que a soma das deficiências dos vértices de qualquer poliedro convexo é sempre 4π .]
