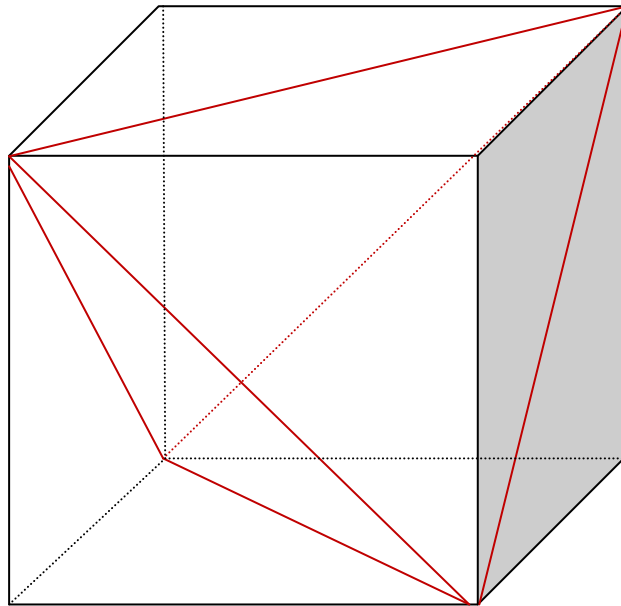


Problema 3: Resolução

Note que podemos obter as arestas deste tetraedro tomando, num cubo de lado 6 cm, duas diagonais ortogonais de faces opostas, e unindo cada uma das extremidades de uma delas a ambas as extremidades da outra (ver figura).



Agora pode reconhecer facilmente que o tetraedro resulta do cubo por “supressão” de quatro tetraedros não regulares: um para cada um dos vértices do cubo que não são vértices do tetraedro sendo arestas de cada um desses tetraedros as arestas do cubo com extremidade no referido vértice.

O volume de cada um dos tetraedros é um terço do produto de metade da área da face pelo lado do cubo:

$$V_t = \frac{1}{3} \times \frac{6^2}{2} \times 6 = 6^2$$

Finalmente:

$$V_{tetraedro} = V_{cubo} - 4 \times V_t = 6^3 - 4 \times 6^2 = 6^2(6 - 4) = 72.$$