

1⁰. A 6 homogén, egyenlő súlyú határlap súlypontja a kocka O középpontja. Az O pont felezi az IJ tengelyt, ahol I az $A_1B_1C_1D_1$ és J az $A_2B_2C_2D_2$ lap középpontja.

Ha utóbbit eltávolítjuk, a megmaradó 5 lap súlypontja, S_1 ugyancsak az IJ tengelyen, I és O között fekszik. Az $A_1B_1C_1D_1$ lap súlypontja I ; ez 1 súlyegységet képvisel. A többi 4 lap súlypontja azonban az O pont, 4 súlyegységgel. Ezért

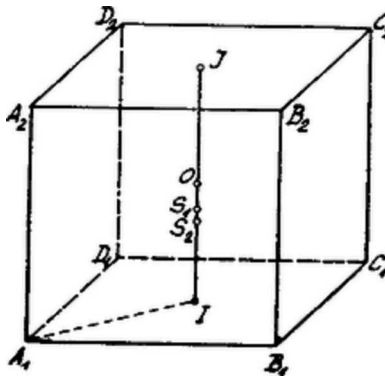
$$IS_1 : S_1O = 4 : 1, \quad \text{tehát} \quad IS_1 = 4S_1O.$$

Mínthogy

$$IS_1 + S_1O = 5S_1O = IO = \frac{a}{2},$$

$$IS_1 = 4 \cdot \frac{a}{2 \cdot 5} = \frac{2a}{5},$$

ha t. i. a a kocka élét jelenti.



2⁰. Ha az $A_2B_2C_2D_2$ lapot az $A_1B_1C_1D_1$ lapra helyezzük, akkor az I pont 2 súlyegységet képvisel, míg O most is 4-et. A hat lap súlypontja S_2 , és

$$IS_2 : S_2O = 4 : 2, \quad \text{azaz} \quad IS_2 = 2S_2O.$$

Azonban

$$IS_2 + S_2O = 3S_2O = IO = \frac{a}{2},$$

tehát

$$S_2O = \frac{a}{6}$$

és így

$$IS_2 = \frac{a}{3}.$$

Gállik István és Tóth Miklós (Premontrei rg. VII. o. Gödöllő.)