

Az első négy pont *egyértelműen* meghatározza a kocka alsó lapjának S_a síkját. Ugyanis S_a párhuzamos a felső lap S_f síkjával, tehát az F_1F_2 egyenessel is, így az A_1 -en átmenő, F_1F_2 -vel párhuzamos a_1 egyenes is benne van S_a -ban, tehát S_a az a_1 -en és A_2 -n átmenő sík. (a_1 nem mehet át A_2 -n, különben ugyanis az A_1A_2 és F_1F_2 egyenesek párhuzamosak lennének, egy síkban lennének, amit a föltétel kizárt.) – Most már S_f az F_1 -en átmenő, S_a -val párhuzamos sík, távolságuk *megadja* a keresett kockák élének a $a (> 0)$ hosszát, továbbá az S_a -ra merőleges irány kijelöli a függőleges irányt.

A kocka elülső alapélének e egyenese átmegy E -nek S_a -n levő E' vetületén, a hátulsó alapél h egyenese hasonlóan H -nak H' vetületén, és e két egyenes távolsága $H'H'' = a$, ahol H'' a H' -nek e -n levő vetülete. (E vetületek és az alábbi J' is, S_a ismeretében *egyértelműen* meghatározottak.) Eszerint $E'H'H''$ derékszögű háromszög, H'' -t az $E'H'$ átmérőjű k Thalész-körből kimetszi a H' körül a sugárral leírt k_h kör. Ekkor a $H''E'$ egyenesben megkapjuk e -t, h evvel párhuzamos és átmegy H' -n, és a jobb oldali alapél j egyenese merőlegesen metszi e -t és átmegy az adott J pontnak S_a -n levő J' vetületén.

Ezzel már megkaptuk a kocka alaplapjának 2 csúcsát mint j -nek e -vel való J_e és h -val való J_h metszéspontját, egyszersmind a J_e -ből J_h -ba mutató irány *egyértelműen* a nézőirány. Úgy kell tehát ráállnunk S_a -ra, hogy fejünk S_a -nak azon az oldalán legyen, mint F_1 , arccal j irányában, és úgy, hogy J_e közelebb legyen előttünk, mint J_h ; ezekkel *egyértelműen* meg van határozva a „balra” irány. Ebben az irányban felmérve J_e -től és J_h -től az a élhosszt, *egyértelműen* kapjuk az alaplap bal oldalának csúcsait, végül az alaplap 4 csúcsának S_f -en levő vetülete ismét *egyértelműen* adja a kocka hátra levő csúcsait.

Mindezek szerint pontosan annyi kocka felel meg a követelményeknek, ahány, a H'' szerepére alkalmas pontot kapunk. Mivel k és k_h közös pontjainak száma legfőljebb 2, azért a megfelelő kockák száma is legfőljebb 2. Evvel a feladat kérdésére megfeleltünk.

(Hozzátehetjük: $E'H' \geq a$ esetén 2, ill. 1 kocka felel meg, $E'H' < a$ esetén pedig nincs megoldás.)

Hajnal Imre (Szeged, Ságvári E. Gyak. Gimn., I. o. t.)
Borbély Albert (Budapest, Berzsenyi D. Gimn., II. o. t.)