

a) Ha egy egyenes a három sík valamelyikében fekszik, akkor nem metszi egyik térsíkcadot sem. Ha egy egyenest egyik sík sem tartalmazza, akkor ez az egyenes legfeljebb három különböző pontban metszheti a három síkot, így a metszéspontok legfeljebb négy részre osztják az egyenest. Ezek a részek teljes egészükben egy-egy térsíkcadban haladnak; tehát egy egyenes legfeljebb négy térsíkcadba metszhet bele.

b) Tekintsünk egy olyan térbeli koordináta-rendszert, amelynek tengelyei pontosan a feladatban szereplő három, páronként merőleges síkot határozzák meg. Tekintsük a térben a következő nyolc pontot:

$$\begin{array}{ll} A_1(8; 4; 6), & B_1(-8; -4; 6) \\ A_2(3; -1; 1), & B_2(-3; 1; 1), \\ A_3(1; -3; -1), & B_3(-1; 3; -1), \\ A_4(-4; -8; -6), & B_4(4; 8; -6). \end{array}$$

Könnyű ellenőrizni, hogy az A_1, A_2, A_3, A_4 pontok és a B_1, B_2, B_3, B_4 pontok egy-egy egyenesen vannak, legyen ez a két egyenes a és b . A nyolc pont koordinátáinak előjeleiből leolvasható, hogy közülük mind a nyolc térrészben pontosan egy helyezkedik el, tehát mindegyik térrészt metszi az a és b egyenesek valamelyike. Azonban az a) szerint mindegyik legfeljebb négy térsíkcadot metszhet, ezért az is igaz, hogy mindegyik térsíkcadot pontosan az egyikük metszi.

Katona Zsolt (Fazekas M. Főv. Gyak. Ált. Isk., 6. o. t) dolgozata alapján