Legyenek az adott egyenesek a, b, c, d. Tekintsük egyenlőre csak az a, b egyeneseket és ezek normáltranzverzálisát. Utóbbinak a-ra illeszkedő végpontja legyen A, b-re illeszkedő végpontja B. Azt állítjuk, hogy az AB szakasz σ felező merőleges síkja azon PQ szakaszok felezőpontjainak mértani helye, amelyeknek P végpontja a-ra, Q végpontja pedig b-re illeszkedik. Vegyünk fel egy ilyen PQ szakaszt, messe ez a σ síkot R-ben. Mivel P és Q a σ síktól egyenlő távolságra van, $PR = RQ$. Megfordítva, legyen R a σ sík tetszőleges pontja. Tükrözzük R-re az a egyenest, a tükörkép legyen a'. Az a' egyenes benne van a b-n átmenő, a σ síkkal szerkeszthető párhuzamos síkban, és mivel a és b nem párhuzamosak, a' metszi b-t egy Q_1 pontban. Q_1-et az R pontra tükrözve, a tükörkép az a egyenes egy P_1 pontja lesz. Nyilván $P_1R = RQ_1$, tehát tetszőleges R-hez létezik olyan P_1Q_1 szakasz, amelynek végpontjai illeszkednek a-ra, illetve b-re, felezőpontja pedig R. Ha a két síknak van közös pontja – tehát egybeesnek vagy metszik egymást – akkor végtelen sok közös pontjuk van. E közös pontok bármelyike válaszható a két pár kitérő egyenes egy-egy pontját összekötő szakasz felezőpontjának. Ezért egy ilyen ponthoz az előbbiek szerint szerkeszthető olyan paralelogramma, amelynek csúcsai más-más kitérő egyeneseken vannak, és ez a pont a paralelogramma középpontja. Ebben az esetben végtelen sok paralelogramma szerkeszthető.

Nincs viszont megoldás, ha akármelyik két egyenest választva, a normáltranszverzálisuk felezőmerőleges síkja párhuzamos a másik két egyenes normáltranszverzálisának felezőmerőleges síkjával. Ez akkor következik be, ha a hatféleképpen kiválasztható felezőmerőleges síkok mind különbözőek és páronként párhuzamosak, a, b, c és d négy (különböző) párhuzamos sík egyenesei.

Fleiner Balázs és *Kálmán Tamás* dolgozata alapján