

Megadjuk a KP halmaz olyan, önmagára történő kölcsönösen egyértelmű leképezését, ami egyenestartó, azaz bármely négy, egy egyenesbe eső pont képe is egy egyenesbe esik (és akkor megfordítva is, mivel az egy egyenesbe eső pontnégyesek száma véges). Legyen ez a hozzárendelés a következő: az (x, y, z) koordinátájú pont képét jelölje $(f(x), f(y), f(z))$, ahol f a következő függvény:

$$1 \mapsto 2 \quad 2 \mapsto 1 \quad 3 \mapsto 4 \quad 4 \mapsto 3.$$

Az f függvény kölcsönösen egyértelmű, ezért KP általa nyert leképezése is az.

Az A, B, C, D pontok ebben a sorrendben pontosan akkor esnek egy egyenesbe, ha mindegyik koordinátájuk számtani sorozatot alkot ebben a sorrendben. (Ekkor azt mondjuk, hogy az A, B, C, D pontok ebben a sorrendben esnek egy egyenesbe.) Egy ilyen számtani sorozat vagy négyszer ugyanaz a szám, vagy az $(1\ 2\ 3\ 4)$, vagy pedig a $(4\ 3\ 2\ 1)$ sorozat. Ha $(x\ y\ z\ t)$ ezek bármelyike, akkor e számok f -nél vett képei az $(f(y)\ f(x)\ f(t)\ f(z))$ sorrendben alkotnak számtani sorozatot. Ebből következik, hogy ha az A, B, C, D pontok ebben a sorrendben esnek egy egyenesbe, akkor A', B', C', D' képek a B', A', D', C' sorrendben esnek egy egyenesbe. Végül, mivel KP megadott leképezésénél az $(1\ 1\ 2)$ pont képe $(2\ 2\ 1)$, e két pontnak ugyanaz a szerepe a játékban, tehát mindegy, hogy Kata melyiküket jelöli be elsőként.

Nagy Nándor (Budapesti Fazekas M. Gyak. Ált. Isk. és Gimn., 11. évf.)
megoldása alapján