Megoldás. Tekintsük az f egyenesnek egy sem g-vel, sem h-val nem közös pontját. (Ilyen biztosan van, hiszen f, g, h a tér különböző egyenesei.) Vegyük a g egyenesnek két, f-fel és h-val nem közös pontját. Mindkét pont f kiválasztott pontjával meghatároz egy-egy egyenest, amelyeknek a feladat szerint van h-val közös pontja. Ez a két egyenes meghatároz egy síkot. Ezen a síkon g-nek és h-nak is 2-2 pontja van, vagyis az egész g és h egyenes ezen a síkon van. Az f egyenes is ezen a síkon van, hiszen ha nem így lenne, akkor vennénk egy a síkon kívüli pontját, és a g egyenes egy f-fel és h-val nem közös pontját. Az ezek által meghatározott egyenes metszené a síkot, és így csak egy közös pontja lenne a síkkal, amivel a g egyenest metszené, így a h egyenest már nem metszhetné.

Tehát az f, g, h egyenesek egy síkon vannak.

Ha f-nek és g-nek van közös pontja, akkor egy, a síkon kívüli pont és a metszéspont által meghatározott egyenesnek csak akkor van h-val is közös pontja, ha az f és g közös pontja egyben h pontja is. Így ha veszünk az f, g és h egyenesek síkjában egy $e \parallel h$ egyenest, annak lesz közös pontja f-fel és g-vel (hiszen mivel f, g és h egy pontban metszik egymást, ezért $f \nparallel h$ és $g \nparallel h$, így $e \nparallel f$ és $e \nparallel g$), azonban nem lesz h-val is közös pontja. (Hiszen $e \parallel h$.) Így az f és g egyenesnek nem lehet közös pontja, vagyis $f \parallel g$.

Ha $h \nparallel f$, akkor veszünk egy e-vel párhuzamos h egyenest az f, g, h egyenesek síkjában. Ennek van f-fel és g-vel közös pontja, de nincs h-val. Így $h \parallel f$, vagyis

$f \parallel g \parallel h$.

Az e egyenesnek csak akkor lesz f-fel és g-vel is közös pontja, ha az f, g, h egyenesek által meghatározott síkban van és nem párhuzamos velük. De ekkor h-val sem párhuzamos, vagyis valóban vele is van közös pontja.

Tehát az f, g, h egyenesek egy síkban vannak és párhuzamosak.