

Problema 1. Considerăm punctul P în interiorul triunghiului oarecare ABC astfel încât P nu se află pe nicio mediană. Paralela prin B la CP intersectează paralela prin C la PB în punctul D . Paralela prin A la CP intersectează paralela prin C la PA în punctul E . Paralela prin B la AP intersectează paralela prin A la PB în punctul F . Arătați că $\triangle APD$, $\triangle BPE$ și $\triangle CPF$ au același centru de greutate.

Soluție.

Deducem din ipoteză că $BPCP$ este paralelogram deci diagonalele BC și PD au același mijloc M . Prin urmare, AM este mediană comună triunghiurilor ABC și APD . Fie G centrul de greutatea la triunghiului ABC . Obținem că G este și centrul de greutate al triunghiului APD . Analog, G este și centrul de greutate al triunghiurilor BPE și CPF .