

**Clasa a IX-a - Etapa 5 - Problema 1**

Fie triunghiul  $\triangle ABC$  și punctele  $M \in (AB)$ ,  $N \in (BC)$ ,  $P \in (CA)$  astfel încât  $\frac{AM}{MB} = \frac{BN}{NC} = \frac{CP}{PA}$ .  
Fie  $G_1, G_2, G_3$  centrele de greutate ale  $\triangle AMP, \triangle BNM, \triangle CPN$ . Pentru orice punct  $X$  din plan demonstrați inegalitatea  $3XG < XG_1 + XG_2 + XG_3 < XA + XB + XC$ , unde  $G$  este centrul de greutate al  $\triangle ABC$ .