Problema săptămânii 353

Fie ABC un triunghi şi $A_1, A_2 \in BC$ astfel ca $BA_1 = A_1A_2 = A_2C$. Definim analog punctele $B_1, B_2 \in CA$ şi $C_1, C_2 \in AB$. Demonstraţi că centrul de greutate al triunghiului ABC se află pe dreapta care uneşte punctele comune ale cercurilor circumscrise triunghiurilor $A_1B_1C_1$ şi $A_2B_2C_2$.

Problem of the week no. 353

Let ABC be a triangle and consider $A_1, A_2 \in BC$ such that $BA_1 = A_1A_2 = A_2C$. Define similarly points $B_1, B_2 \in CA$ and $C_1, C_2 \in AB$. Prove that the centroid of triangle ABC lies on the line joining the common points of the circumcircles of triangles $A_1B_1C_1$ and $A_2B_2C_2$.