



Clasa a VIII-a

Problema 2. Fie cubul $ABCD A' B' C' D'$ și punctele $M \in (AB)$, $N \in (CC')$, $P \in (D'A')$ astfel încât $AM = CN = D'P$. Arătați că centrul de greutate al triunghiului MNP se află pe segmentul $[B'D]$.

Viitori Olimpici

Soluție.

Fie G centrul de greutate al triunghiului MNP .

Piramida triunghiulară $DMNP$, cu vârful D , este regulată. **3p**

Așadar $DG \perp (MNP)$ **1p**

Piramida triunghiulară $B'MNP$, cu vârful B' , este regulată. **1p**

Așadar $B'G \perp (MNP)$ **1p**

Punctele D, G, B' sunt coliniare și $B'D \perp (MNP)$. Punctul G este în interiorul cubului, deci $G \in [BD']$ **1p**