

Ministerul Educației, Cercetării și Tineretului
Centrul Național pentru Curriculum și Evaluare în Învățământul Preuniversitar

SUBIECTUL II (30p) – Varianta 071

1. În triunghiul ABC fie M și N mijloacele segmentelor $[AC]$ și $[BM]$, iar $P \in (AB)$ astfel încât $AP = 2 \cdot PB$.
- 5p a) Să se arate că $\overrightarrow{CN} = \frac{1}{2} \cdot \overrightarrow{CB} + \frac{1}{4} \cdot \overrightarrow{CA}$.
- 5p b) Să se arate că punctele C , N și P sunt coliniare.
2. Triunghiul ABC are $m(\sphericalangle A) = 60^\circ$, $m(\sphericalangle C) = 45^\circ$ și $AB = 5\sqrt{2}$.
- 5p a) Să se calculeze lungimea laturii $[BC]$.
- 5p b) Să se calculeze lungimea laturii $[AC]$.
3. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(3,5)$ și $B(10,-6)$.
- 5p a) Să se arate că $OB \perp OA$.
- 5p b) Să se calculeze aria triunghiului OAB .