

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

SUBIECTUL III (30p) – Varianta 088

- 5p** 1. a) Se consideră paralelogramul $ABCD$ cu $AC \cap BD = \{O\}$ și M mijlocul segmentului CO .
Să se demonstreze că $\overrightarrow{BM} = \frac{3}{4} \cdot \overrightarrow{BC} - \frac{1}{4} \cdot \overrightarrow{AB}$.
- 5p** b) În triunghiul ABC punctele M și N sunt mijloacele segmentelor $[BC]$, respectiv $[AC]$.
Să se demonstreze că $\overrightarrow{AM} + \overrightarrow{NB} = \frac{3}{2} \cdot \overrightarrow{AB}$.
- 5p** 2. a) Fie triunghiul ABC în care $m(\sphericalangle A) = 90^\circ$, $BC = 13$, $AB < AC$ și $AB + AC = 17$.
Să se determine lungimea laturii $[AC]$.
- 5p** b) Fie triunghiul ABC în care $AB = AC = 15$ și $\sin B = \frac{4}{5}$. Să se determine aria triunghiului ABC .
3. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(1,3)$, $B(-4,-2)$ și $C(4,-6)$.
- 5p** a) Să se determine distanța de la punctul B la dreapta AC .
- 5p** b) În triunghiul ABC , să se determine ecuația dreptei suport a medianeii duse din A .