

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

SUBIECTUL III (30p) – Varianta 051

1. În paralelogramul $ABCD$ fie O punctul de intersecție al diagonalelor.

5p a) Să se arate că $\overline{AB} + \overline{OD} = \overline{AO}$.

5p b) Să se arate că $\overline{AO} = \frac{1}{2} \cdot (\overline{AB} + \overline{AD})$.

2. Triunghiul ABC are $m(\sphericalangle B) = 60^\circ$, $m(\sphericalangle C) = 45^\circ$ și $AC = 3\sqrt{6}$.

5p a) Să se arate că lungimea înălțimii duse din A în triunghiul ABC este egală cu $3\sqrt{3}$.

5p b) Să se calculeze $\sin(\sphericalangle BAC)$.

3. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(-3, -1)$, $B(4, -1)$ și $C(1, 2)$.

5p a) Să se calculeze aria triunghiului ABC .

5p b) Să se determine coordonatele punctului D astfel încât $ABCD$ să fie paralelogram.