

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

SUBIECTUL II (30p) – Varianta 091

- 5p** 1. a) Se consideră rombul $ABCD$ și M mijlocul laturii BC . Să se demonstreze că $\overline{AM} = \frac{1}{2} \cdot \overline{AD} - \overline{CD}$.
- 5p** b) În reperul $\{O, \vec{i}, \vec{j}\}$ se consideră vectorii $\overline{OB} = 5 \cdot \vec{i} + \vec{j}$, $\overline{OC} = -3 \cdot \vec{i} - \vec{j}$ și $\overline{OD} = -2 \cdot \vec{i} + 3 \cdot \vec{j}$.
Să se determine \overline{OA} astfel încât $ABCD$ să fie paralelogram.
- 5p** 2. a) Fie triunghiul dreptunghic ABC cu catetele $AB = 15$ și $AC = 8$.
Să se calculeze $17 \cdot \sin C + 34 \cdot \cos B$.
- 5p** b) Fie triunghiul ABC care are $AC = 6$, $m(\sphericalangle A) = 60^\circ$ și $\sin B = \frac{1}{4}(\sqrt{6} + \sqrt{2})$. Să se calculeze lungimea laturii BC .
- 3.** În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(-2, -3)$, $B(4, -m)$, $C(6, 4m)$ și $D(-3, 1)$, unde $m \in \mathbb{R}$.
- 5p** a) Să se determine valoarea parametrului $m \in \mathbb{R}$ pentru care $AB \parallel CD$.
- 5p** b) Pentru $m = 1$, să se determine distanța dintre dreptele AB și CD .