

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

SUBIECTUL III (30p) – Varianta 094

- 5p** 1. a) Se consideră pătratul $ABCD$ și punctul M , mijlocul laturii $[AB]$.
Să se demonstreze că $\overline{CM} = \frac{1}{2} \cdot \overline{CD} - \overline{AD}$.
- 5p** b) În reperul $\{O, \vec{i}, \vec{j}\}$ se consideră vectorii $\overline{OA} = -3 \cdot \vec{i} + 3 \cdot \vec{j}$, $\overline{OB} = 2 \cdot \vec{i} + 5 \cdot \vec{j}$ și $\overline{OD} = 9 \cdot \vec{i} + 5 \cdot \vec{j}$.
Să se determine vectorul \overline{OC} astfel încât $3 \cdot \overline{AB} = \overline{CD}$.
- 5p** 2. a) Fie triunghiul ABC cu laturile $AB = 9$, $BC = 15$ și $AC = 12$.
Să se calculeze suma lungimilor înălțimilor triunghiului ABC .
- 5p** b) Fie triunghiul ABC în care $AB = \frac{3\sqrt{2} + \sqrt{6}}{2}$, $BC = 3$ și $AC = \sqrt{6}$. Să se determine $\cos C$.
3. Fie reperul cartezian xOy .
- 5p** a) Să se determine coordonatele punctului B , situat pe axa Ox , al cărui simetric față de $A(-2, 3)$ este punctul C , situat pe axa Oy .
- 5p** b) Fie punctele $B(-4, 0)$ și $C(0, 6)$. Să se calculeze distanța de la punctul O la dreapta BC .