

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

SUBIECTUL III (30p) – Varianta 079

- 5p** 1. a) Se consideră pătratul $ABCD$. Dacă M este mijlocul laturii $[AB]$, să se demonstreze că $2 \cdot \overline{CM} = -2 \cdot \overline{AD} - \overline{AB}$.
- 5p** b) În reperul $\{O, \vec{i}, \vec{j}\}$ se consideră vectorii $\overline{OA} = -3 \cdot \vec{i} + 2 \cdot \vec{j}$, $\overline{OB} = -2 \cdot \vec{i} - \vec{j}$ și $\overline{OC} = 3 \cdot \vec{i} + \vec{j}$.
Să se determine vectorul \overline{OD} astfel încât patrulaterul $ABCD$ să fie paralelogram.
- 5p** 2. a) Să se calculeze perimetrul unui triunghi dreptunghic isoscel care are aria egală cu 9.
- 5p** b) Triunghiul ABC are $AB = 6$, $BC = 7$ și $\cos B = \frac{5}{7}$. Să se calculeze lungimea laturii $[AC]$.
3. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(-1, 2)$, $B(-2, -1)$, $C(4, 1)$ și $D(2, 3)$.
- 5p** a) Să se demonstreze că patrulaterul $ABCD$ este trapez.
- 5p** b) Să se calculeze aria trapezului $ABCD$.