

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

SUBIECTUL III (30p) – Varianta 005

- 5p** 1. a) Fie $ABCDEF$ un hexagon regulat. Să se demonstreze că are loc egalitatea
$$\overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CD} = \overline{AF} + \overline{FE} + \overline{ED}.$$
- 5p** b) În reperul $\{O, \vec{i}, \vec{j}\}$ se consideră vectorii $\overline{OA} = 3 \cdot \vec{i} - 2 \cdot \vec{j}$ și $\overline{OB} = \vec{i} - 4 \cdot \vec{j}$.
Să se determine vectorul \overline{OC} astfel încât $3 \cdot \overline{AB} = \overline{BC}$.
- 5p** 2. a) Dacă în triunghiul ABC , dreptunghic în A , se știe că $BC = 12$ și $\sin B + \cos^2 C = \frac{1}{12}$, să se determine
lungimea laturii $[AC]$.
- 5p** b) În triunghiul ABC , în care $AB = 2$, $BC = \sqrt{3}$ și $m(\sphericalangle A) = 60^\circ$, să se calculeze lungimea laturii $[AC]$.
3. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(-2, -3)$, $B(4, 1)$ și $C(-1, -5)$.
- 5p** a) Să se calculeze lungimea segmentului $[AM]$, unde M este mijlocul segmentului $[BC]$.
- 5p** b) Să se scrie ecuația dreptei care conține punctul B și este paralelă cu dreapta AC .