

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

SUBIECTUL II (30p) – Varianta 007

- 5p** 1. a) Fie un paralelogram $ABCD$ și O intersecția diagonalelor sale. Să se arate că, pentru orice punct M din planul paralelogramului, are loc relația $\overline{MA} + \overline{MB} + \overline{MC} + \overline{MD} = 4 \cdot \overline{MO}$.
- 5p** b) Se dau vectorii $\vec{a} = 3 \cdot \vec{i} + 5 \cdot \vec{j}$ și $\vec{b} = \alpha \cdot \vec{i} - 3 \cdot \vec{j}$. Să se determine numărul real α pentru care are loc egalitatea $3 \cdot \vec{a} + 5 \cdot \vec{b} = \vec{0}$.
- 5p** 2. a) Se consideră triunghiul ABC în care se cunosc $m(\sphericalangle A) = 60^\circ$, $AB = 10$ și $AC = 20$. Să se calculeze lungimea laturii BC .
- 5p** b) Triunghiul ABC are $BC = 2$, $AC = \sqrt{2}$ și $m(\sphericalangle C) = 45^\circ$. Să se calculeze aria triunghiului ABC .
- 5p** 3. a) Să se calculeze perimetrul triunghiului ABC știind că $A(2,1)$, $B(3,-2)$ și $C(5,0)$.
- 5p** b) Știind că punctul $C(\alpha, 8)$ se află pe dreapta determinată de punctele $A(-3,4)$ și $B(5,6)$, să se determine numărul real α .