

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

SUBIECTUL III (30p) – Varianta 015

- 5p** 1. a) Se consideră un segment $[AB]$ și punctele C și D care împart segmentul $[AB]$ în trei segmente congruente. Știind că M este un punct oarecare nesituat pe dreapta AB , să se arate că $\overline{MC} + \overline{MD} = \overline{MA} + \overline{MB}$.
- 5p** b) Se dau punctele $A(3,2)$, $B(-1,2)$ și $C(1,0)$.
Să se determine coordonatele vectorului $3 \cdot \overline{OA} - \overline{OB} + \overline{OC}$ în reperul $\{O, \vec{i}, \vec{j}\}$.
- 5p** 2. a) În triunghiul ABC se cunosc $BC = 4$, $m(\sphericalangle A) = 90^\circ$ și $\sin B = \frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4}$.
Să se calculeze aria triunghiului.
- 5p** b) Triunghiul ABC are $BC = 4$, $m(\sphericalangle A) = 60^\circ$ și $m(\sphericalangle B) = 45^\circ$. Să se calculeze lungimea laturii AC .
- 5p** 3. a) Se dau punctele $A(0,2)$ și $B(3,0)$.
Să se determine ordonata punctului M situat pe dreapta AB care are abscisa egală cu 1.
- 5p** b) Să se arate că punctele $A\left(\frac{5}{2}, 0\right)$, $B\left(0, \frac{5}{3}\right)$ și $C(1,1)$ se află pe aceeași dreaptă.