

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

SUBIECTUL III (30p) – Varianta 087

- 5p** 1. a) În hexagonul regulat $ABCDEF$ punctul M este mijlocul laturii FE .
Să se demonstreze că $\overline{AM} = \frac{3}{2} \cdot \overline{BC} - \overline{AB}$.
- 5p** b) Fie un segment $[AB]$ și un punct $M \in AB$ astfel încât $\overline{AM} = 5 \cdot \overline{MB}$.
Să se demonstreze că $6 \cdot \overline{AM} = 5 \cdot \overline{AB}$.
- 5p** 2. a) Fie triunghiul ABC cu $m(\sphericalangle A) = 90^\circ$ și $\sin C = \frac{1}{2}$. Perimetrul triunghiului este egal cu $18 + 6\sqrt{3}$.
Să se determine lungimea ipotenuzei $[BC]$.
- 5p** b) Fie triunghiul ABC cu $m(\sphericalangle A) = 45^\circ$, $BC = 8$ și $AC = 4 + 4\sqrt{3}$. Să se calculeze $\sin B$.
- 3.** Fie reperul cartezian xOy .
- 5p** a) Să se determine coordonatele punctului B , situat pe axa Oy , al cărui simetric față de $A(3, 2)$ este punctul C , situat pe axa Ox .
- 5p** b) Fiind date punctele $B(0, 4)$ și $C(6, 0)$, să se calculeze distanța de la punctul O la dreapta BC .