

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

SUBIECTUL II (30p) – Varianta 097

- 5p** 1. a) Se consideră hexagonul regulat $ABCDEF$. Fie M mijlocul laturii $[ED]$.
Să se demonstreze că $\overline{AM} = 2 \cdot \overline{BC} - \frac{1}{2} \cdot \overline{AB}$.
- 5p** b) Fie punctele coplanare și distincte A, B, C, D , iar M un punct variabil în planul lor. Se consideră vectorul $\vec{v} = 5 \cdot \overline{MA} - 9 \cdot \overline{MB} + 3 \cdot \overline{MC} + \overline{MD}$. Să se arate \vec{v} nu depinde de poziția punctului M .
- 5p** 2. a) Să se calculeze perimetrul unui triunghi dreptunghic isoscel care are aria egală cu 25.
- 5p** b) Fie triunghiul ABC în care $AB = 7$, $AC = 5$ și $\cos A = \frac{2}{5}$. Să se calculeze lungimea laturii $[BC]$.
3. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(-3, -4)$, $B(3, 4)$ și dreapta d de ecuație $d: x + 3y - 5 = 0$.
- 5p** a) Să se calculeze distanța de la punctul B la dreapta d .
- 5p** b) Să se determine ecuația mediatoarei segmentului AB .