

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

SUBIECTUL III (30p) – Varianta 049

- 5p** 1. a) În patrulaterul $ABCD$ se notează $\vec{a} = \overline{AB}$ și $\vec{b} = \overline{DC}$. Să se arate că $\overline{BC} + \overline{DA} = \vec{b} - \vec{a}$.
- 5p** b) Fie O, A, B și C patru puncte coplanare.
Să se determine parametrul real m astfel încât $\overline{OA} + m \cdot \overline{OB} - 4 \cdot \overline{OC} = \overline{CA} + 3 \cdot \overline{CB}$.
2. Raza cercului circumscris unui triunghi echilateral ABC este de $5\sqrt{3}$.
- 5p** a) Să se calculeze perimetrul triunghiului ABC .
- 5p** b) Fie D un punct pe dreapta BC astfel încât $C \in (BD)$ și $m(\sphericalangle BAD) = 90^\circ$.
Să se calculeze lungimea ipotenuzei $[BD]$ a triunghiului BAD .
3. Fie ABC un triunghi cu $A(1,2)$, $B(3,0)$ și $C(9,6)$.
- 5p** a) Să se calculeze lungimea razei cercului circumscris triunghiului ABC .
- 5p** b) Să se scrie ecuația dreptei suport a medianei $[AM]$ a triunghiului ABC .