

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

**SUBIECTUL II (30p) – Varianta 043**

1. Se consideră  $A, B, C$  și  $D$  patru puncte coliniare din plan astfel încât  $2 \cdot \overline{AB} = 3 \cdot \overline{CD}$  și  $\overline{BC} = 2 \cdot \overline{AB}$ .
- 5p a) Să se arate că  $\overline{AB} = \frac{1}{3} \cdot \overline{AC}$ .
- 5p b) Să se arate că  $\overline{CD} = \frac{2}{11} \cdot \overline{AD}$ .
2. În triunghiul  $ABC$  se știe că  $AB = AC = 5\sqrt{3}$ ,  $m(\sphericalangle A) = 120^\circ$  și  $AD \perp BC$ , unde  $D \in [BC]$ .
- 5p a) Să se calculeze perimetrul triunghiului  $ABC$ .
- 5p b) Dacă  $BC = 15$ , să se calculeze lungimea segmentului  $[AD]$ .
3. Fie punctele  $A(-3, 4), B(1, 3)$  și  $C(-4, -3)$ .
- 5p a) Să se scrie ecuația dreptei  $AB$ .
- 5p b) Să se determine ecuația dreptei suport a înălțimii duse din vârful  $C$  în triunghiul  $ABC$ .