

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

**SUBIECTUL III (30p) – Varianta 027**

- 5p** 1. a) Fie triunghiul  $ABC$ ,  $M \in AB$  astfel încât  $\overline{AM} = -4 \cdot \overline{BA}$  iar  $N \in AC$  astfel încât  $\overline{CN} = 3 \cdot \overline{AC}$ .  
Să se demonstreze că  $BC \parallel MN$ .
- 5p** b) Fie  $ABCD$  un patrulater. Să se demonstreze relația  $\overline{AB} - \overline{AD} = \overline{DC} - \overline{BC}$ .
- 5p** 2. a) Să se calculeze aria triunghiului  $ABC$  în care  $AB = 4$ ,  $AC = \sqrt{3}$  și  $m(\sphericalangle A) = 60^\circ$ .
- 5p** b) În triunghiul dreptunghic isoscel  $ABC$ ,  $(AB) \equiv (AC)$ , lungimea înălțimii din  $A$  este egală cu 4.  
Să se calculeze lungimea catetei  $[AB]$ .
3. Fie punctele  $A(1, 2), B(0, 3), C(1, 5)$ .
- 5p** a) Să se calculeze lungimea segmentului  $[AC]$ .
- 5p** b) Să se determine ecuația dreptei suport a mediane din vârful  $B$  a triunghiului  $ABC$ .