

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

**SUBIECTUL III (30p) – Varianta 057**

1. În triunghiul  $ABC$  punctele  $D$  și  $E$  sunt mijloacele laturilor  $(AC)$ , respectiv  $(BC)$ .
- 5p a) Să se arate că  $\overline{DE} = \overline{CD} + \overline{EC} + \overline{AB}$ .
- 5p b) Să se arate că  $\overline{DE} = \frac{1}{2} \cdot \overline{AB}$ .
2. În triunghiul  $ABC$ , dreptunghic în  $A$ , se știe că  $m(\sphericalangle B) = 60^\circ$ , ( $BD$  este bisectoarea unghiului  $ABC$  ( $D \in (AC)$ ) și  $BC = 8$ ).
- 5p a) Să se calculeze aria triunghiului  $ABC$ .
- 5p b) Să se calculeze lungimea segmentului  $[BD]$ .
3. În reperul cartezian  $xOy$  se consideră punctele  $A(6,2)$ ,  $B(-1,3)$  și  $C(5,5)$ .
- 5p a) Să se arate că  $OA \perp OB$ .
- 5p b) Să se arate că patrulaterul  $OACB$  este dreptunghi.