

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

**SUBIECTUL III (30p) – Varianta 048**

- 5p** 1. a) Fie  $ABCD$  un paralelogram și  $M$  mijlocul segmentului  $[BC]$ . Să se arate că  $2 \cdot \overline{AM} = 2 \cdot \overline{DC} + \overline{AD}$ .
- 5p** b) În triunghiul  $ABC$ ,  $[AM]$  este mediană. Se construiește punctul  $A'$ , simetricul lui  $A$  în raport cu  $M$ . Să se arate că  $CA' \parallel AB$ .
2. În triunghiul  $ABC$  se știe că  $m(\sphericalangle BAC) = 135^\circ$ ,  $AC = 4$  și  $AB = 4\sqrt{2}$ .
- 5p** a) Să se calculeze aria triunghiului  $ABC$ .
- 5p** b) Să se calculeze lungimea segmentului  $[BC]$ .
3. În reperul cartezian  $xOy$  se consideră punctele  $A(-2,5)$  și  $C(3,3)$ .
- 5p** a) Să se determine coordonatele punctului  $B$  care aparține axei  $Ox$ , astfel încât lungimea segmentului  $[BC]$  să fie egală cu 3.
- 5p** b) Fie punctul  $B(3,0)$ . Să se calculeze lungimea înălțimii duse din vârful  $C$  al triunghiului  $ABC$ .