

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

SUBIECTUL II (30p) – Varianta 041

1. În pătratul $ABCD$ punctele M și N sunt mijloacele laturilor $[BC]$, respectiv $[AD]$.
- 5p a) Să se arate că $\overline{CN} = \overline{DN} - \overline{AB}$.
- 5p b) Să se demonstreze că $MN \parallel AB$.
2. Fie triunghiul ABC , dreptunghic în A . Se știe că $AB < AC$, $BC = 5\sqrt{2}$ și $AB + AC = 7\sqrt{2}$.
- 5p a) Să se calculeze lungimea segmentului $[AB]$.
- 5p b) Știind că $AB = 3\sqrt{2}$, să se calculeze aria triunghiului ABC .
3. Se consideră punctele $A(-2,1)$, $B(3,-4)$, $C(7,0)$ și $D(m,5)$, unde $m \in \mathbb{R}$.
- 5p a) Să se demonstreze că triunghiul ABC este dreptunghic în B .
- 5p b) Să se afle abscisa punctului D astfel încât $AD \parallel BC$.