

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

SUBIECTUL II (30p) – Varianta 023

1. Fie $ABCD$ un pătrat care are latura de lungime 1.

5p a) Să se calculeze lungimea vectorului $\overline{AB} + \overline{AC} + \overline{AD}$.

5p b) Fie vectorul $\vec{a} = 4 \cdot \vec{i} + 3 \cdot \vec{j}$ și punctul $A(1,2)$. Să se determine coordonatele punctului B pentru care $\overline{AB} = \vec{a}$.

5p 2. a) Să se determine aria triunghiului obtuzunghic ABC când se cunosc $BC = \sqrt{2}$, $AC = \sqrt{6}$ și $m(\sphericalangle A) = 30^\circ$.

5p b) Să se arate că, dacă într-un triunghi ABC are loc relația $\sin^2 C = \sin^2 B + \sin^2 A$, atunci triunghiul este dreptunghic.

3. Fie punctele $A(3,4)$, $B(1,1)$ și $C(4,-1)$.

5p a) Să se arate că triunghiul ABC este dreptunghic isoscel.

5p b) Să se determine coordonatele punctului D astfel încât patrulaterul $ABCD$ să fie paralelogram.