

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

SUBIECTUL II (30p)

1. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $O(0,0)$ și $A_n(n+2, 3n-2)$, $n \in \mathbb{N}$.

5p a) Să se scrie ecuația dreptei determinate de punctele A_1 și A_2 .

5p b) Să se calculeze aria triunghiului OA_0A_1 .

5p c) Să se demonstreze că pentru orice $n \in \mathbb{N}$, $n \geq 3$, punctele A_1 , A_2 și A_n sunt coliniare.

2. Se consideră polinoamele $f = \hat{3}X^5 + \hat{3}X^3 + \hat{3}X + \hat{4} \in \mathbb{Z}_5[X]$ și $g = \hat{3}X^3 + \hat{3}X^2 + \hat{2}X + \hat{3} \in \mathbb{Z}_5[X]$.

5p a) Să se calculeze $f(\hat{0}) + f(\hat{1}) + f(\hat{2}) + f(\hat{3}) + f(\hat{4})$.

5p b) Să se rezolve în mulțimea \mathbb{Z}_5 ecuația $f(x) = \hat{0}$.

5p c) Să se determine câtul împărțirii polinomului f la polinomul g .