

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

SUBIECTUL II (30p) – Varianta 019

1. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A_n \left(\log_2 \left(\frac{1}{2} \right)^n, \log_3 9^n \right)$ și $B_n(-n, 2n)$, $n \in \mathbb{N}^*$.
- 5p a) Să se determine ecuația dreptei care trece prin punctele B_1 și B_2 .
- 5p b) Să se arate că $A_n = B_n$, oricare ar fi $n \in \mathbb{N}^*$.
- 5p c) Să se demonstreze că pentru orice $n \in \mathbb{N}^*$, punctul A_n aparține dreptei A_1A_2 .
2. În mulțimea $\mathbb{R}[X]$ se consideră polinoamele $f = X^4 + X^3 + X^2 + X + 1$ și $g = X^2 - X - 1$.
- 5p a) Să se determine câtul și restul împărțirii polinomului f la polinomul g .
- 5p b) Să se arate că dacă y este rădăcină a polinomului g , atunci $y^3 = 2y + 1$.
- 5p c) Să se demonstreze că dacă y este rădăcină a polinomului g , atunci $f(y)$ nu este număr rațional.