

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

SUBIECTUL III (30p) – Varianta 072

Fie numerele reale a, b, c și determinantul $D = \begin{vmatrix} 1 & a & a^2 \\ 1 & b & b^2 \\ 1 & c & c^2 \end{vmatrix}$.

- 5p** a) Să se calculeze D pentru $a=1, b=2$ și $c=3$.
- 5p** b) Să se arate că dacă $a=b$, atunci $D=0$.
- 5p** c) Pentru $b=2$ și $c=3$, să se determine $a \in \mathbb{R}$, astfel încât $D=2$.
- 5p** d) Să se demonstreze că $D=(b-a) \cdot (c-a) \cdot (c-b)$.
- 5p** e) Să se arate că dacă $D=0$, atunci cel puțin două dintre numerele a, b și c sunt egale.
- 5p** f) Să se arate că dacă $a, b, c \in \mathbb{Z}$, atunci D este număr întreg par.