

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

SUBIECTUL III (30p)

Se consideră numerele reale a, b, c și determinantul $D = \begin{vmatrix} a & b & c \\ b & c & a \\ c & a & b \end{vmatrix}$.

- 5p** a) Să se calculeze D pentru $a=1, b=2, c=3$.
- 5p** b) Să se arate că dacă $a=b=c$, atunci $D=0$.
- 5p** c) Să se arate că dacă $a+b+c=0$, atunci $D=0$.
- 5p** d) Să se determine $a \in \mathbb{R}$, astfel încât pentru $b=c=0$ să avem $D=8$.
- 5p** e) Să se arate că dacă $a, b, c \in \mathbb{Z}$ și $a+b+c \neq 0$, atunci D se divide prin $(a+b+c)$.
- 5p** f) Să se rezolve sistemul
$$\begin{cases} x+2y+3z=14 \\ 2x+3y+z=11 \\ 3x+y+2z=11 \end{cases}$$