

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

**SUBIECTUL III (30p) – Varianta 065**

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  $\begin{cases} x+2y+3z=14 \\ 2x+3y+z=11 \\ 3x+y+2z=11 \end{cases}$ .