

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

SUBIECTUL II (30p)

1. În reperul cartezian xOy se consideră dreptele:

$$AB: x + 2y - 4 = 0$$

$$BC: 3x + y - 2 = 0.$$

$$AC: x - 3y - 4 = 0$$

5p **a)** Să se determine coordonatele punctelor A, B, C .

5p **b)** Pentru $A(4,0), B(0,2), C(1,-1)$ să se scrie ecuația medianei triunghiului ABC , duse din vârful C .

5p **c)** Pentru $A(4,0), B(0,2), C(1,-1)$ să se calculeze aria triunghiului ABC .

2. Se consideră $(\mathbb{Z}_8, +, \cdot)$ inelul claselor de resturi modulo 8.

5p **a)** Să se calculeze suma $S = \hat{1} + \hat{2} + \hat{3} + \hat{4} + \hat{5} + \hat{6} + \hat{7}$.

5p **b)** Să se calculeze produsul elementelor inversabile ale inelului.

5p **c)** Să se rezolve sistemul
$$\begin{cases} \hat{2}x + \hat{5}y = \hat{2} \\ \hat{3}x + \hat{2}y = \hat{5} \end{cases}.$$