

Rezolvare

1. a) Se rezolvă sistemul $\begin{cases} x+2y=4 \\ 3x+y=2 \end{cases} \Rightarrow B(0,2).$

b) Se determină coordonatele mijlocului segmentului AB : $C'(2,1)$

$$CC': \begin{vmatrix} x & y & 1 \\ 1 & -1 & 1 \\ 2 & 1 & 1 \end{vmatrix} = 0 \Leftrightarrow CC': 2x - y - 3 = 0.$$

c) $A = \frac{1}{2} |\Delta|$. Unde $\Delta = \begin{vmatrix} 4 & 0 & 1 \\ 0 & 2 & 1 \\ 1 & -1 & 1 \end{vmatrix} = 10 \Rightarrow A = 5.$

2. a) $S = \hat{4}.$

b) \hat{a} este inversabil în \mathbb{Z}_8 dacă $(a,8)=1$. Deci elementele inversabile sunt $\hat{1}, \hat{3}, \hat{5}, \hat{7}.$

Produsul lor este $P = \hat{1} \cdot \hat{3} \cdot \hat{5} \cdot \hat{7} = \hat{1}.$

c) Se vor folosi formulele lui Cramer. Scrierea matricei sistemului $A = \begin{pmatrix} \hat{2} & \hat{5} \\ \hat{3} & \hat{2} \end{pmatrix}$ $\det A = \hat{5}$

$$\Delta_x = \hat{3}, \Delta_y = \hat{4} \Rightarrow x = \hat{7}, y = \hat{4}.$$