

II. FELADAT (30p)

1. Az xOy derékszögű koordinátarendszerben adottak az $AB: x+2y-4=0$ és a $BC: 3x+y-2=0$ egyenesek.

5p a) Határozd meg a B pont koordinátáit.

5p b) Ha $A(4,0), B(0,2), C(1,-1)$, írd fel az ABC háromszög C pontból húzott oldalfelezőjének az egyenletét.

5p c) Számítsd ki az ABC háromszög területét, ha $A(4,0), B(0,2), C(1,-1)$.

2. Legyen $(\mathbb{Z}_8, +, \cdot)$ a maradékosztályok gyűrűje modulo 8.

5p a) Számítsd ki az $S = \hat{1} + \hat{2} + \hat{3} + \hat{4} + \hat{5} + \hat{6} + \hat{7}$ összeget.

5p b) Számítsd ki a gyűrű invertálható elemeinek a szorzatát.

5p c) Oldd meg a \mathbb{Z}_8 - ban a
$$\begin{cases} \hat{2}x + \hat{5}y = \hat{2} \\ \hat{3}x + \hat{2}y = \hat{5} \end{cases}$$
 egyenletrendszert.