

# SHKOLLA E MESME E QYTETIT TË SHKUPIT “SARAJ”



**Lënda: Matematikë për vitet e I**

**Prof. Sema Merseli**

# SISTEMI I BARAZIMEVE LINEAR ME DY TË PANJOHURA

- Çdo barazim me dy të panjohura  $x$  dhe  $y$ , i cili mundet të transformohet në formën  $ax+by = c$ , ku  $a, b, c \in \mathbb{R}$  dhe  $a \neq 0$  dhe  $b \neq 0$  quhet barzim linear me dy të panjohura.
- Shumë detyra në algjebër, gjeometri dhe në praktikë kerkojnë zgjidhjen e përbashkët të disa barazimeve të cilët i përmbajnë të njëjtat ndryshore.

Konjuksioni i dy barazimeve me dy të panjohura quhet sistem i dy barazimeve me dy të panjohura të cilin e shenojmë:

$$F(x, y) = 0 \wedge G(x, y) = 0 \quad \text{ose} \quad \begin{cases} F(x, y) = 0 \\ G(x, y) = 0 \end{cases}$$

Disjunksioni ,  $F(x, y) = 0 \vee G(x, y) = 0$  quhet bashkim i barazimeve dhe e shenojmë me :  $\begin{cases} F(x, y) = 0 \\ G(x, y) = 0 \end{cases}$

**Detyra 1.** Shuma e dy numrave është 5, kurse ndryshimi i tyre 1. Cilët janë ata numra?

**Zgjidhja:**

Nëse  $x$  dhe  $y$  janë numrat e kërkuar atëherë konjuksioni  $x + y = 5 \wedge x - y = 1$  plotësohet nga dyshja  $(3, 2)$ .

**Detyra 2.** Caktoni cilat nga dyshet e rënditura  $(-1, 2)$ ;  $(-1, 1)$ ;  $(2, -3)$  është zgjidhje e sistemit të barazimeve:

$$\begin{cases} 2x - y^2 = -3 \\ -x^2 + 2y = 3 \end{cases}$$

**Zgjidhja:**

\*  $(-1, 2)$  gjegjësisht me zëvendësim  $x=-1$  dhe  $y=2$

$$\begin{cases} 2(-1) - 2^2 = -3 \\ -(-1)^2 + 2 * 2 = 3 \end{cases}$$

d.m.th.  $\begin{cases} -6 = -3 \\ 3 = 3 \end{cases}$

- Dyshja  $(-1, 2)$  nuk është zgjidhje e sistemit të barazimeve

\*  $(-1, 1)$  gjegjësisht me zëvendësim  $x=-1$  dhe  $y=1$

$$\begin{cases} 2(-1) - 1^2 = -3 \\ -(-1)^2 + 2 * 1 = 3 \end{cases}$$

$\begin{cases} -3 = -3 \\ 3 = 3 \end{cases}$

-Dyshja  $(-1, 1)$  është zgjidhje e sistemit të barazimeve

\*  $(2, -3)$  gjegjësisht me zëvendësim  $x=2$  dhe  $y=-3$

$$\begin{cases} 2 * 2 - (-3)^2 = -3 \\ -(2)^2 + 2(-3) = 3 \end{cases}$$

$\begin{cases} -5 = -3 \\ -10 = 3 \end{cases}$

-Dyshja  $(2, -3)$  nuk është zgjidhje e sistemit të barazimeve

**Detyra 3.** Cilat nga dyshet e rënditura  $(0, -1)$ ;  $(1, 2)$ ;  $(-2, -1)$ ;  $(-1, -1)$  është zgjidhje e sistemit të barazimeve

$$\begin{cases} x^2 - 2y = 7 \\ 2x + y = -7 \end{cases}$$

**Detyra 4.** Sistemin  $\begin{cases} 2x - \frac{x-y}{3} = 2 \\ \frac{x-1}{2} + 3y = 3 \end{cases}$  ktheni në formën e përgjithshme.

**Vëreni zgjidhjen:**

Nëse secilën nga barazimet e sistemit e sjellim në formën  $ax + by = c$ , përkatesisht të parën e shumëzojmë me 3, kurse të dytën me 2, i fitojmë barazimet :  $6x - x + y = 6$  dhe  $x - 1 + 6y = 6$ , prej ku e fitojmë sistemin:

$$\begin{cases} x + 6y = 7 \\ 2x + y = 3 \end{cases}$$

**Detyra 5.** Paraqiti në formën e përgjithshme sistemet:

a)  $\begin{cases} \frac{x-y}{2} + \frac{y-3}{3} = x - 1 \\ 2x - 3y = 1 \end{cases}$

b)  $\begin{cases} \frac{x+1}{3} - 2y = 1 \\ x - 2y = \frac{x}{2} \end{cases}$