

## Решавање на систем од две линеарни равенки со две непознати со метод на спротивни коефициент

Со овој метод системите линеарни равенки со две непознати ги решаваме на следниов начин:

- едната или двете равенки ги множиме со одбрани броеви (или изрази кои не ги содржат непознатите), така што, коефициентите пред една од непознатите, да бидат спротивни броеви;
- ги собираме двете равенки и добиваме една равенка со една непозната; и
- вака добиената равенка ја решаваме и најдената вредност на непознатата ја заменуваме во една од равенките на системот, од која ја определуваме вредноста на другата непозната.

### Пример 1.

$$\begin{cases} 4x + y = 6 \\ 3x + 2y = 7 \end{cases}$$

Првата равенка ја множиме со (-2):

$$\begin{cases} -2 \cdot 4x - 2 \cdot y = -2 \cdot 6 \\ 3x + 2y = 7 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -8x - 2y = -12 \\ 3x + 2y = 7 \end{cases}$$

Двете равенки ги собираме (левата страна од едната равенка се собира со левата страна од другата равенка, а десната страна од едната равенка се собира со десната страна од другата равенка).

Ќе се добие една линеарна равенка со две непознати

$$-8x - 2y + (3x + 2y) = -12 + 7$$

$$-8x - 2y + 3x + 2y = -5$$

$$-5x = -5$$

$$x = 1$$

Вака добиената вредност за непознатата  $x$ , ја заменуваме во било која равенка од зададениот систем

$$4x + y = 6$$

$$4 \cdot 1 + y = 6$$

$$4 + y = 6$$

$$y = 2$$

Решение на системот равенки е  $(x, y) = (1, 2)$

## Пример 2.

$$\begin{cases} -2x + 3y = -1 \\ 3x - 4y = 2 \end{cases}$$

Со цел да ја елиминираме непознатата  $x$ , првата равенка ја множиме со 3, а втората равенка ја множиме со 2

$$\begin{cases} 3 \cdot (-2x) + 3 \cdot 3y = 3 \cdot (-1) \\ 2 \cdot 3x - 4y \cdot 2 = 2 \cdot 2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -6x + 9y = -3 \\ 6x - 8y = 4 \end{cases}$$

Ги собираме двете равенки

$$-6x + 9y + 6x - 8y = -3 + 4$$

$$y = 1$$

Оваа вредност на непознатата  $y$ , ја заменуваме во на пример првата равенка на дадениот систем

$$-2x + 3y = -1$$

$$-2x + 3 \cdot 1 = -1$$

$$-2x + 3 = -1$$

$$-2x = -1 - 3$$

$$-2x = -4$$

$$x = 2$$

Решение на системот равенки е  $(x, y) = (2, 1)$