

Lijep pozdrav svima!

Kao što ste mogli čuti na televiziji, ovaj tjedan je tjedan ponavljanja. Ponovit ćemo sve što smo naučili o rješavanju sustava dviju linearnih jednadžbi s dvjema nepoznicama.

1.) Napišite u bilježnicu datum (7.4.) i naslov : **Ponavljanje**

2.) Prepišite zadatke u bilježnicu:

Zadatak 1.:

Provjeri je li uređeni par $(5, 2)$ rješenje sustava : $2x - y = 8$

$$\underline{x + 5y = 25.}$$

Prvo provjerimo je li uređeni par rješenje prve jednadžbe:

$$2 \cdot 5 - 2 = 8$$

$$10 - 2 = 8$$

$$8 = 8 \text{ 😊}$$

a zatim provjeravamo je li rješenje druge jednadžbe:

$$5 + 5 \cdot 2 = 25$$

$$5 + 10 = 25$$

$$15 \neq 25 \text{ 🚫}$$

Uređeni par je rješenje sustava ako uvršten u **obje** jednadžbe daje točnu jednakost. Dakle, uređeni par $(5, 2)$ nije rješenje zadanog sustava.

Zadatak 2.:

Riješi sustav metodom supstitucije:

$$6x + 5y = 28$$

$$\underline{-x + 2y = 1} \quad \rightarrow \quad -x = 1 - 2y \quad /: (-1)$$

$$x = -1 + 2y$$

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

$$x = 3$$

$$6 \cdot (-1 + 2y) + 5y = 28$$

$$-6 + 12y + 5y = 28$$

$$17y = 28 + 6$$

$$17y = 34 \quad /: 17$$

$$y = 2$$

Rješenje sustava:

$$(3, 2)$$

Zadatak 3.:

Riješimo sustav metodom suprotnih koeficijenata:

$$\begin{array}{r} 4x - 3y = 13 \quad / \cdot 2 \\ 5x + 2y = -1 \quad / \cdot 3 \\ \hline 8x - 6y = 26 \\ 15x + 6y = -3 \quad + \\ \hline \end{array}$$

$$8x + 15x = 26 - 3$$

$$23x = 23 \quad / : 23$$

$$x = 1$$

Dobiveno rješenje za y uvrstimo u bilo koju jednačbu sustava (npr. u prvu):

$$4 \cdot 1 - 3y = 13$$

$$4 - 3y = 13$$

$$-3y = 13 - 4$$

$$-3y = 9$$

$$y = -3$$

**RJEŠENJE
SUSTAVA:**
(1, -3)

Zadatak 4.:

Svedi na standardni oblik, a zatim riješi sustav:

$$\frac{2}{3}x - 17 = -\frac{3}{5}y$$

$$\frac{3}{4}x + \frac{2}{3}y - 19 = 0$$

Prvo se moramo riješiti razlomka na način da ćemo prvu jednačbu pomnožiti s najmanjim zajedničkim višekratnikom nazivnika, brojem 15, a drugu jednačbu s 12.

$$\frac{2}{3}x - 17 = -\frac{3}{5}y \quad / \cdot 15$$

$$\frac{3}{4}x + \frac{2}{3}y - 19 = 0 \quad / \cdot 12$$

$$10x - 255 = -9y$$

$$9x + 8y - 228 = 0$$

$$10x + 9y = 255$$

$$9x + 8y = 228$$

Rješavamo sustav jednom od metoda, npr. metodom suprotnih koeficijenata.

$$\begin{array}{r}
 10x + 9y = 255 \quad / \cdot (-9) \\
 9x + 8y = 228 \quad / \cdot 10 \\
 \hline
 -90x - 81y = -2\,295 \\
 90x + 80y = 2\,280 \\
 \hline
 -y = -15 \quad / \cdot (-1) \\
 \boxed{y = 15}
 \end{array}
 \quad \begin{array}{l}
 \rightarrow \\
 10x + 9 \cdot 15 = 255 \\
 10x + 135 = 255 \\
 10x = 255 - 135 \\
 10x = 120 \quad / : 10 \\
 \boxed{x = 12}
 \end{array}$$

Rješenje sustava $(12, 15)$

Zadatak 5.

Svedi na standardni oblik, a zatim riješi sustav:

$$\frac{5-2x}{3} + \frac{7y+1}{5} = 2$$

$$\frac{-3x+4}{4} - \frac{4-6y}{8} = -1$$

Prvo se moramo riješiti razlomka na način da ćemo prvu jednadžbu pomnožiti s najmanjim zajedničkim višekratnikom nazivnika, brojem 15, a drugu jednadžbu s 8.

$$\frac{5-2x}{3} + \frac{7y+1}{5} = 2 \quad / \cdot 15$$

$$\frac{-3x+4}{4} - \frac{4-6y}{8} = -1 \quad / \cdot 8$$

$$5 \cdot (5 - 2x) + 3 \cdot (7y + 1) = 30$$

$$2 \cdot (-3x + 4) - (4 - 6y) = -8$$

$$25 - 10x + 21y + 3 = 30$$

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

$$-10x + 21y = 30 - 28$$

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

$$-10x + 21y = 2 \quad \text{Dobili smo standardni oblik.}$$

$$-6x + 6y = -12 \quad / : 6$$

$$-10x + 21y = 2 \quad \text{Rješavamo sustav jednom od metoda, npr. metodom}$$

$$-x + y = -2 \quad \text{supstitucije.}$$

$$\begin{array}{l} -10x + 21y = 2 \\ -x + y = -2 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} -10x + 21 \cdot (-2 + x) = 2 \\ -10x - 42 + 21x = 2 \\ -10x + 21x = 2 + 42 \\ 11x = 44 / : 11 \\ x = 4 \end{array}$$
$$y = -2 + x$$
$$y = -2 + 4$$
$$y = 2$$

Rješenje sustava: $(4, 2)$

3.) Za vježbu riješite zadatke iz udžbenika str. 159. (Priprema za ispit znanja):

Zadaci: 1., 2., 3., 4., 5. i 6.

Lijep pozdrav!