A lineáris kétismeretlenes egyenletrendszerek megoldása

Behelyettesítési módszer

I. $4x-3y+1=0$

II. $16x+9y+11=0$

$\longrightarrow$

I. $4x=3y-1$

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

$$x=\frac{3\cdot(-\frac{1}{3})-1}{4}$$

$$x=\frac{-1-1}{4}=\frac{-2}{4}$$

$$x=-\frac{1}{2}$$

II. $\overset{4}{\cancel{16}}\cdot\left(\frac{3y-1}{\cancel{4}_{1}}\right)+9y+11=0$

$4\cdot(3y-1)+9y+11=0$

$12y-4+9y+11=0$

$21y+7=0$

$21y=-7$

$y=\frac{-7}{21}=-\frac{1}{3}$

Megoldás: $(x,y)=\left(-\frac{1}{2},-\frac{1}{3}\right)$

Ellenőrzés:

I. $4\cdot\left(-\frac{1}{2}\right)-3\cdot\left(-\frac{1}{3}\right)+1=-2+1+1=0$ ✓

II. $16\cdot\left(-\frac{1}{2}\right)+9\cdot\left(-\frac{1}{3}\right)+11=-8-3+11=0$ ✓

I. $1{,}4x-2{,}3y = -0{,}9 \quad /\cdot 10$

II. $x+0{,}5y=1{,}5 \quad /\cdot 2$

I. $10\cdot 1{,}4x - 10\cdot 2{,}3y = 10\cdot(-0{,}9)$

II. $2x + 2\cdot 0{,}5y = 2\cdot 1{,}5$

I. $14x - 23y = -9$

II. $2x + y = 3 \longrightarrow$ II. $y = 3-2x$

I. $14x - 23\cdot(3-2x) = -9$

$14x - 69 + 46x = -9$

$60x - 69 = -9$

$60x = -9 + 69$

$60x = 60$

$$x = \frac{60}{60} = 1$$

$y = 3-2\cdot 1$

$y = 3-2$

$y = 1$

Megoldás: $(x, y) = (1, 1)$

Ellenőrzés: I. $1{,}4\cdot 1 - 2{,}3\cdot 1 = 1{,}4 - 2{,}3 = -0{,}9$ ✓

II. $1 + 0{,}5\cdot 1 = 1+0{,}5=1{,}5$ ✓

$$\text{I.}\quad 1\frac{1}{3}x+2y=0$$

$$\text{II.}\quad x-2\frac{1}{2}y=8$$

$$\text{I.}\quad \frac{4}{3}x+2y=0 \quad /\cdot 3$$

$$\text{II.}\quad x-\frac{5}{2}y=8 \quad /\cdot 2$$

$$\text{I.}\quad 3\cdot\frac{4}{3}x+3\cdot 2y=3\cdot 0$$

$$\text{II.}\quad 2x-2\cdot\frac{5}{2}y=2\cdot 8$$

$$\text{I.}\quad 4x+6y=0 \quad /:2$$

$$\text{II.}\quad 2x-5y=16$$

$$\text{I.}\quad 2x+3y=0$$

$$\text{II.}\quad 2x-5y=16$$

$$\text{II.}\quad 2\cdot\left(-\frac{3}{2}y\right)-5y=16$$

$$\text{I.}\quad 2x=-3y$$

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

$$x=-\frac{3}{2}\cdot(-2)=3$$

$$\text{II.}\quad 2\cdot\left(-\frac{3}{2}y\right)-5y=16$$

$$-3y-5y=16$$

$$-8y=16$$

$$y=\frac{16}{-8}=-2$$

Megoldás: (x, y) = (3, -2)

Ellenőrzés:

Találkozunk a következő órán

- Az egyenletrendszerek megoldásának egy új módszerét fogjuk tanulni