**25. ROZWIĄZYWANIE UKŁADOW RÓWNAN METODĄ PODSTAWIANIA**

 **– podręcznik cz. 1 strony 119 – 124**

**Rodzaje układów równań:**

Układ równań może nie mieć w ogóle rozwiązań, może mieć jedno rozwiązanie oraz nieskończenie wiele rozwiązań. W każdej z tych sytuacji ma przypisaną odpowiednią nazwę.

Powiemy, że układ równań jest:

* **oznaczony** - jeżeli ma jedno rozwiązanie
* **nieoznaczony** - jeżeli ma nieskończenie wiele rozwiązań
* **sprzeczny** - jeżeli nie ma rozwiązań

Jak wygląda rozwiązanie graficzne w każdym z tych przypadków?

* Dla układu **oznaczonego** proste przecinają się w 1 punkcie.
* Dla układu **nieoznaczonego** proste pokrywają się.
* Dla układu **sprzecznego** proste są równoległe i nie pokrywają się.

**Wprowadzenie**

Metoda podstawiania polega na wyznaczeniu z któregoś równania jednej niewiadomej i podstawieniu jej do drugiego równania.

  **Przykład 1.**

Rozwiąż układ równań: $\left\{\begin{array}{c}x+2y=8\\2x-y=1\end{array}\right.$

Rozwiązanie:

Z pierwszego równania wyliczamy x, a drugie równanie przepisujemy bez zmian:

$$\left\{\begin{array}{c}x=8-2y\\2x-y=1\end{array}\right.$$

Teraz podstawiamy wyliczoną wartość (8−2y) pod x w drugim równaniu:

$$\left\{\begin{array}{c}x=8-2y\\2(8-2y)-y=1\end{array}\right.$$

Dzięki temu podstawieniu w drugim równaniu mamy już tylko niewiadomą y.

Rozwiązujemy drugie równanie:

2(8−2y) − y = 1

16 − 4y − y = 1

−5y = −15 więc y = 3

Zatem mamy: $\left\{\begin{array}{c}x=8-2y\\y=3\end{array}\right.$

W pierwszym równaniu możemy podstawić pod y wyliczoną wartość 3:

x = 8 − 2⋅3 czyli x = 2

Ostatecznie otrzymujemy rozwiązanie: $\left\{\begin{array}{c}x=2\\y=3\end{array}\right.$

ZADANIA ZNAJDUJĄ SIĘ W PODRĘCZNIKU CZ.1 STRONA 123 i 124