СПОСОБЫ РЕШЕНИЯ СИСТЕМ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ (7 класс)



Презентация составлена учителем математики МОУ «СОШ» п. Аджером Корткеросского района Респубрики Коми *Мишариной Альбиной Геннадьевной*



Способы решения:

• СПОСОБ ПОДСТАНОВКИ

• СПОСОБ СЛОЖЕНИЯ



СПОСОБ ПОДСТАНОВКИ

ПРИ РЕШЕНИИ СИСТЕМЫДВУХ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ СПОСОБОМ ПОДСТАНОВКИ:

- 1. Из одного уравнения выражают одну переменную через другую
- 2. Подставляют во второе уравнение найденное выражение;
- 3. Решают полученное уравнение с одной переменной
- 4. Находят соответствующее значение другой переменной.

Например:
$$3x + 2y = 4$$

 $x - 4y = 6$

Решение: из второго уравнения x = 4y+6 Подставим данное выражение в первое уравнение: 3(4y+6)+2y=4

$$14y = -14$$

Найдем x: x=4·(-1)+6

$$x=2$$

Ответ: (2;-1)



ПРИМЕР 1:

Решим систему:

$$5x - y = 16$$

 $10x - 3y = 27$

Решение:

Выразим из 1 уравнения: -y = 16-5x, тогда y = -16+5x = 5x-16Выражение y = (5x-16) подставим во второе уравнение системы вместо y:

$$10x - 3(5x-16)=27$$
 $10x - 15x + 48 = 27$
 $-5x = -48 + 27$
 $-5x = -21$
 $x = 4,2$
Найдем у: $y = 5x-16 = 5 \cdot 4,2 - 16 = 21-16 = 5$

OTBET: (4,2; 5)



СПОСОБ СЛОЖЕНИЯ

ПРИ РЕШЕНИИ СИСТЕМЫ ДВУХ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ СПОСОБОМ СЛОЖЕНИЯ:

- 1. умножают левую и правую части одного или обоих уравнений на некоторое число так, чтобы коэффициенты при одной из переменных в разных уравнениях стали противоположными числами;
- 2. складывают почленно полученные уравнения;
- 3. решают полученное уравнение с одной переменной;
- 4. находят соответствующее значение второй переменной.

ПРИМЕР 1:

Решим систему:

$$2x - 3y = 11 3x + 7y = 5$$

Решение: первое уравнение умножим на (-3), а второе - на 2

$$-6x + 9y = -33$$
$$6x + 14y = 10$$

$$2x + 3 = 11$$

$$2x = -3 + 11$$

$$2x = 8$$

$$x = 4$$



OTBET: (4;-1)

ПРИМЕР 2:

Решим систему:

$$3x + 10y = 19$$

$$- 4x + 5y = -7$$

Решение: умножим второе уравнение на (-2)

$$3x + 10y = 19$$

 $8x - 10y = 14$
 $11x=33$

$$5y=12-7$$

$$5y = 5$$

$$y = 1$$

OTBET: (3;1)



Решить системы:

1)
$$3x+4y=7$$

 $9x-4y=-7$
2) $x-3y=6$
 $2y-5x=-4$
3) $4x-6y=2$
 $3y-2x=1$
4) $2x+3y=-1$
 $4x+y=2$
5) $2x+y=6$
 $-4x+3y=8$

6)
$$3(x+y)+1=x+4y$$

 $7-2(x-y)=x-8y$
7) $5+2(x-y)=3x-4y$
 $10-4(x+y)=3y-3x$
8) $2x - 7y = 3$
 $3x + 4y = -10$
9) $5x + 2y = -9$
 $4x - 5y = 6$
10) $5(x+y)-7(x-y) = 54$
 $4(x+y)+3(x-y) = 51$

Проверим:

1)
$$x=0$$
; $y=7/4$

4)
$$X = 0.5$$
; $y = 0$

5)
$$x=1$$
; $y=4$

8)
$$x = -2$$
; $y=-1$

