

**Задание №3 по теме «Алгебраические структуры».**

**Вариант 1.**

1) Пусть  $a=3$ ,  $b=4$ ,  $c=5$  в поле  $GF(13)$ .

1. Найти  $2a+b$ ,  $4a+3b$ ,  $3a-4c$ ,  $2ab$ ,  $3a^2$ ,  $ab^2$ ,  $c^4$ ,  $b^6$ ,  $a^{-1}$ ,  $a:b$ ,  $(a+c):(b+c)$ ,  $c^{2013}$ .
2. Решить уравнение:  $a^{2x} = c$ .
3. Определить порядки элементов  $a, b, c$ .

**Вариант 2.**

1) Пусть  $a=4$ ,  $b=3$ ,  $c=5$  в поле  $GF(13)$ .

1. Найти  $2a+b$ ,  $4a+3b$ ,  $3a-4c$ ,  $2ab$ ,  $3a^2$ ,  $ab^2$ ,  $c^4$ ,  $b^6$ ,  $a^{-1}$ ,  $a:b$ ,  $(a+c):(b+c)$ ,  $c^{2013}$ .
2. Решить уравнение:  $a^{2x} = c$ .
3. Определить порядки элементов  $a, b, c$ .

**Вариант 3.**

1) Пусть  $a=3$ ,  $b=5$ ,  $c=4$  в поле  $GF(13)$ .

1. Найти  $2a+b$ ,  $4a+3b$ ,  $3a-4c$ ,  $2ab$ ,  $3a^2$ ,  $ab^2$ ,  $c^4$ ,  $b^6$ ,  $a^{-1}$ ,  $a:b$ ,  $(a+c):(b+c)$ ,  $c^{2013}$ .
2. Решить уравнение:  $a^{2x} = c$ .
3. Определить порядки элементов  $a, b, c$ .

**Вариант 4.**

1) Пусть  $a=5$ ,  $b=4$ ,  $c=3$  в поле  $GF(13)$ .

1. Найти  $2a+b$ ,  $4a+3b$ ,  $3a-4c$ ,  $2ab$ ,  $3a^2$ ,  $ab^2$ ,  $c^4$ ,  $b^6$ ,  $a^{-1}$ ,  $a:b$ ,  $(a+c):(b+c)$ ,  $c^{2013}$ .
2. Решить уравнение:  $a^{2x} = c$ .
3. Определить порядки элементов  $a, b, c$ .

**Вариант 5.**

1) Пусть  $a=5$ ,  $b=2$ ,  $c=5$  в поле  $GF(13)$ .

1. Найти  $2a+b$ ,  $4a+3b$ ,  $3a-4c$ ,  $2ab$ ,  $3a^2$ ,  $ab^2$ ,  $c^4$ ,  $b^6$ ,  $a^{-1}$ ,  $a:b$ ,  $(a+c):(b+c)$ ,  $c^{2013}$ .
2. Решить уравнение:  $a^{2x} = c$ .
3. Определить порядки элементов  $a, b, c$ .

**Вариант 6.**

1) Пусть  $a=4$ ,  $b=5$ ,  $c=5$  в поле  $GF(13)$ .

1. Найти  $2a+b$ ,  $4a+3b$ ,  $3a-4c$ ,  $2ab$ ,  $3a^2$ ,  $ab^2$ ,  $c^4$ ,  $b^6$ ,  $a^{-1}$ ,  $a:b$ ,  $(a+c):(b+c)$ ,  $c^{2013}$ .
2. Решить уравнение:  $a^{2x} = c$ .
3. Определить порядки элементов  $a, b, c$ .

**Вариант 7.**

1) Пусть  $a=7$ ,  $b=4$ ,  $c=2$  в поле  $GF(13)$ .

1. Найти  $2a+b$ ,  $4a+3b$ ,  $3a-4c$ ,  $2ab$ ,  $3a^2$ ,  $ab^2$ ,  $c^4$ ,  $b^6$ ,  $a^{-1}$ ,  $a:b$ ,  $(a+c):(b+c)$ ,  $c^{2013}$ .
2. Решить уравнение:  $a^{2x} = c$ .
3. Определить порядки элементов  $a, b, c$ .

**Вариант 8.**

1) Пусть  $a=4$ ,  $b=5$ ,  $c=6$  в поле  $GF(13)$ .

1. Найти  $2a+b$ ,  $4a+3b$ ,  $3a-4c$ ,  $2ab$ ,  $3a^2$ ,  $ab^2$ ,  $c^4$ ,  $b^6$ ,  $a^{-1}$ ,  $a:b$ ,  $(a+c):(b+c)$ ,  $c^{2013}$ .
2. Решить уравнение:  $a^{2x} = c$ .
3. Определить порядки элементов  $a, b, c$ .

**Вариант 9.**

1) Пусть  $a=2$ ,  $b=3$ ,  $c=4$  в поле  $GF(13)$ .

1. Найти  $2a+b$ ,  $4a+3b$ ,  $3a-4c$ ,  $2ab$ ,  $3a^2$ ,  $ab^2$ ,  $c^4$ ,  $b^6$ ,  $a^{-1}$ ,  $a:b$ ,  $(a+c):(b+c)$ ,  $c^{2013}$ .
2. Решить уравнение:  $a^{2x} = c$ .
3. Определить порядки элементов  $a, b, c$ .

**Вариант 10.**

1) Пусть  $a=4$ ,  $b=5$ ,  $c=2$  в поле  $GF(13)$ .

1. Найти  $2a+b$ ,  $4a+3b$ ,  $3a-4c$ ,  $2ab$ ,  $3a^2$ ,  $ab^2$ ,  $c^4$ ,  $b^6$ ,  $a^{-1}$ ,  $a:b$ ,  $(a+c):(b+c)$ ,  $c^{2013}$ .
2. Решить уравнение:  $a^{2x} = c$ .
3. Определить порядки элементов  $a, b, c$ .

**Вариант 11.**

1) Пусть  $a=5$ ,  $b=3$ ,  $c=6$  в поле  $GF(13)$ .

1. Найти  $2a+b$ ,  $4a+3b$ ,  $3a-4c$ ,  $2ab$ ,  $3a^2$ ,  $ab^2$ ,  $c^4$ ,  $b^6$ ,  $a^{-1}$ ,  $a:b$ ,  $(a+c):(b+c)$ ,  $c^{2013}$ .
2. Решить уравнение:  $a^{2x} = c$ .
3. Определить порядки элементов  $a, b, c$ .

**Вариант 12.**

1) Пусть  $a=7$ ,  $b=5$ ,  $c=2$  в поле  $GF(13)$ .

1. Найти  $2a+b$ ,  $4a+3b$ ,  $3a-4c$ ,  $2ab$ ,  $3a^2$ ,  $ab^2$ ,  $c^4$ ,  $b^6$ ,  $a^{-1}$ ,  $a:b$ ,  $(a+c):(b+c)$ ,  $c^{2013}$ .
2. Решить уравнение:  $a^{2x} = c$ .
3. Определить порядки элементов  $a, b, c$ .

**Вариант 13.**

1) Пусть  $a=10$ ,  $b=2$ ,  $c=5$  в поле  $GF(13)$ .

1. Найти  $2a+b$ ,  $4a+3b$ ,  $3a-4c$ ,  $2ab$ ,  $3a^2$ ,  $ab^2$ ,  $c^4$ ,  $b^6$ ,  $a^{-1}$ ,  $a:b$ ,  $(a+c):(b+c)$ ,  $c^{2013}$ .
2. Решить уравнение:  $a^{2x} = c$ .
3. Определить порядки элементов  $a, b, c$ .

**Вариант 14.**

1) Пусть  $a=2$ ,  $b=10$ ,  $c=3$  в поле  $GF(13)$ .

1. Найти  $2a+b$ ,  $4a+3b$ ,  $3a-4c$ ,  $2ab$ ,  $3a^2$ ,  $ab^2$ ,  $c^4$ ,  $b^6$ ,  $a^{-1}$ ,  $a:b$ ,  $(a+c):(b+c-1)$ ,  $c^{2013}$ .
2. Решить уравнение:  $a^{2x} = c$ .
3. Определить порядки элементов  $a, b, c$ .

**Вариант 15.**

1) Пусть  $a=5$ ,  $b=6$ ,  $c=7$  в поле  $GF(13)$ .

1. Найти  $2a+b$ ,  $4a+3b$ ,  $3a-4c$ ,  $2ab$ ,  $3a^2$ ,  $ab^2$ ,  $c^4$ ,  $b^6$ ,  $a^{-1}$ ,  $a:b$ ,  $(a+c):(b+c-1)$ ,  $c^{2013}$ .
2. Решить уравнение:  $a^{2x} = c$ .
3. Определить порядки элементов  $a, b, c$ .

**Вариант 16.**

1) Пусть  $a=8$ ,  $b=7$ ,  $c=6$  в поле  $GF(13)$ .

1. Найти  $2a+b$ ,  $4a+3b$ ,  $3a-4c$ ,  $2ab$ ,  $3a^2$ ,  $ab^2$ ,  $c^4$ ,  $b^6$ ,  $a^{-1}$ ,  $a:b$ ,  $(a+c):(b+c-1)$ ,  $c^{2013}$ .
2. Решить уравнение:  $a^{2x} = c$ .
3. Определить порядки элементов  $a, b, c$ .

**Вариант 17.**

1) Пусть  $a=4$ ,  $b=4$ ,  $c=9$  в поле  $GF(13)$ .

1. Найти  $2a+b$ ,  $4a+3b$ ,  $3a-4c$ ,  $2ab$ ,  $3a^2$ ,  $ab^2$ ,  $c^4$ ,  $b^6$ ,  $a^{-1}$ ,  $a:b$ ,  $(a+c):(b+c-1)$ ,  $c^{2013}$ .
2. Решить уравнение:  $a^{2x} = c$ .
3. Определить порядки элементов  $a, b, c$ .

**Вариант 18.**

1) Пусть  $a=2$ ,  $b=5$ ,  $c=10$  в поле  $GF(13)$ .

1. Найти  $2a+b$ ,  $4a+3b$ ,  $3a-4c$ ,  $2ab$ ,  $3a^2$ ,  $ab^2$ ,  $c^4$ ,  $b^6$ ,  $a^{-1}$ ,  $a:b$ ,  $(a+c):(b+c)$ ,  $c^{2013}$ .
2. Решить уравнение:  $a^{2x} = c$ .
3. Определить порядки элементов  $a, b, c$ .

**Вариант 19.**

1) Пусть  $a=3$ ,  $b=8$ ,  $c=2$  в поле  $GF(13)$ .

1. Найти  $2a+b$ ,  $4a+3b$ ,  $3a-4c$ ,  $2ab$ ,  $3a^2$ ,  $ab^2$ ,  $c^4$ ,  $b^6$ ,  $a^{-1}$ ,  $a:b$ ,  $(a+c):(b+c)$ ,  $c^{2013}$ .
2. Решить уравнение:  $a^{2x} = c$ .
3. Определить порядки элементов  $a, b, c$ .

**Вариант 20.**

1) Пусть  $a=7$ ,  $b=6$ ,  $c=5$  в поле  $GF(13)$ .

1. Найти  $2a+b$ ,  $4a+3b$ ,  $3a-4c$ ,  $2ab$ ,  $3a^2$ ,  $ab^2$ ,  $c^4$ ,  $b^6$ ,  $a^{-1}$ ,  $a:b$ ,  $(a+c):(b+c)$ ,  $c^{2013}$ .
2. Решить уравнение:  $a^{2x} = c$ .
3. Определить порядки элементов  $a, b, c$ .

**Вариант 21.**

1) Пусть  $a=5$ ,  $b=8$ ,  $c=4$  в поле  $GF(13)$ .

1. Найти  $2a+b$ ,  $4a+3b$ ,  $3a-4c$ ,  $2ab$ ,  $3a^2$ ,  $ab^2$ ,  $c^4$ ,  $b^6$ ,  $a^{-1}$ ,  $a:b$ ,  $(a+c):(b+c)$ ,  $c^{2013}$ .
2. Решить уравнение:  $a^{2x} = c$ .
3. Определить порядки элементов  $a, b, c$ .

**Вариант 22.**

1) Пусть  $a=5$ ,  $b=6$ ,  $c=7$  в поле  $GF(13)$ .

1. Найти  $2a+b$ ,  $4a+3b$ ,  $3a-4c$ ,  $2ab$ ,  $3a^2$ ,  $ab^2$ ,  $c^4$ ,  $b^6$ ,  $a^{-1}$ ,  $a:b$ ,  $(a+c):(b+c-1)$ ,  $c^{2013}$ .
2. Решить уравнение:  $a^{2x} = c$ .
3. Определить порядки элементов  $a, b, c$ .

**Вариант 23.**

1) Пусть  $a=5$ ,  $b=2$ ,  $c=3$  в поле  $GF(13)$ .

1. Найти  $2a+b$ ,  $4a+3b$ ,  $3a-4c$ ,  $2ab$ ,  $3a^2$ ,  $ab^2$ ,  $c^4$ ,  $b^6$ ,  $a^{-1}$ ,  $a:b$ ,  $(a+c):(b+c)$ ,  $c^{2013}$ .
2. Решить уравнение:  $a^{2x} = c$ .
3. Определить порядки элементов  $a, b, c$ .

**Вариант 24.**

1) Пусть  $a=10$ ,  $b=4$ ,  $c=7$  в поле  $GF(13)$ .

1. Найти  $2a+b$ ,  $4a+3b$ ,  $3a-4c$ ,  $2ab$ ,  $3a^2$ ,  $ab^2$ ,  $c^4$ ,  $b^6$ ,  $a^{-1}$ ,  $a:b$ ,  $(a+c):(b+c)$ ,  $c^{2013}$ .
2. Решить уравнение:  $a^{2x} = c$ .
3. Определить порядки элементов  $a, b, c$ .

**Вариант 25.**

1) Пусть  $a=5$ ,  $b=8$ ,  $c=2$  в поле  $GF(13)$ .

1. Найти  $2a+b$ ,  $4a+3b$ ,  $3a-4c$ ,  $2ab$ ,  $3a^2$ ,  $ab^2$ ,  $c^4$ ,  $b^6$ ,  $a^{-1}$ ,  $a:b$ ,  $(a+c):(b+c)$ ,  $c^{2013}$ .
2. Решить уравнение:  $a^{2x} = c$ .
3. Определить порядки элементов  $a, b, c$ .

**Вариант 26.**

1) Пусть  $a=4$ ,  $b=3$ ,  $c=5$  в поле  $GF(13)$ .

1. Найти  $2a+b$ ,  $4a+3b$ ,  $3a-4c$ ,  $2ab$ ,  $3a^2$ ,  $ab^2$ ,  $c^4$ ,  $b^6$ ,  $a^{-1}$ ,  $a:b$ ,  $(a+c):(b+c)$ ,  $c^{2013}$ .
2. Решить уравнение:  $a^{2x} = c$ .
3. Определить порядки элементов  $a, b, c$ .

**Вариант 27.**

1) Пусть  $a=3$ ,  $b=5$ ,  $c=4$  в поле  $GF(13)$ .

1. Найти  $2a+b$ ,  $4a+3b$ ,  $3a-4c$ ,  $2ab$ ,  $3a^2$ ,  $ab^2$ ,  $c^4$ ,  $b^6$ ,  $a^{-1}$ ,  $a:b$ ,  $(a+c):(b+c)$ ,  $c^{2013}$ .
2. Решить уравнение:  $a^{2x} = c$ .
3. Определить порядки элементов  $a, b, c$ .

**Вариант 28**

1) Пусть  $a=5$ ,  $b=4$ ,  $c=3$  в поле  $GF(13)$ .

1. Найти  $2a+b$ ,  $4a+3b$ ,  $3a-4c$ ,  $2ab$ ,  $3a^2$ ,  $ab^2$ ,  $c^4$ ,  $b^6$ ,  $a^{-1}$ ,  $a:b$ ,  $(a+c):(b+c)$ ,  $c^{2013}$ .
2. Решить уравнение:  $a^{2x} = c$ .
3. Определить порядки элементов  $a, b, c$ .