Устная работа

1. В последовательности (x_n):

назовите первый, четвёртый, шестой и седьмой члены.

$$a_1 = 9$$
 $a_6 = -1$
 $a_4 = 3$ $a_7 = -3$

Устная работа

2. Последовательность (a_n) задана формулой $a_n = 2n - 3$.

Найдите a_1 ; a_2 ; a_5 ; a_{15} ; a_{50} ; a_k .
-1, 1, 7, 27, 97, 2к-3

Устная работа

3. Назовите пять первых членов последовательности (c_n) , если:

$$c_1 = 4$$
 $C_{n+1} = c_n + 3$
 $c_2 = 7$
 $c_3 = 10$
 $c_4 = 13$
 $c_5 = 16$

Выявите закономерность и задайте последовательность рекуррентной формулой

1) 1; 3; 5; 7; 9; ...
$$a_n = a_{n-1} + 2$$

2) 2; 5; 8; 11; 14; ... $a_n = a_{n-1} + 3$
3) 8; 4; 0; -4; -8; -12; ... $a_n = a_{n-1} + (-4)$
4) 0,5; 1; 1,5; 2; 2,5; ... $a_n = a_{n-1} + 0,5$

$$a_{n} = a_{n-1} + d$$



ПРОГРЕССИЯ».

Арифметической прогрессией называется числовая последовательность, каждый член которой, начиная со второго, равен предыдущему, сложенному с одним и тем же числом.

$$a_{n+1} = a_n + d$$

- 1) 1; 3; 5; 7; 9; ...
- 2) 2; 5; 8; 11; 14; ...
- 3) 8; 4; 0; -4; -8; -12; ...
- 4) 0,5; 1; 1,5; 2; 2,5; ...

Разность арифметической прогрессии

Число **d**, на которое отличается каждый последующий член арифметической прогрессии, начиная со второго, от предыдущего члена, называется разностью арифметической прогрессии.

$$d = a_n - a_{n-1}$$

d > о → прогрессия возрастающая,

d < о ____ прогрессия убывающая

- 1) 1; 3; 5; 7; 9; ...
- 2) 2; 5; 8; 11; 14; ...

Вычисли устно:

Найти разность арифметической прогрессии:

```
1; 5; 9.....
```

105; 100....

-13; **-15**; **-17**.....

Формула n – ого члена арифметической прогрессии

$$a_n = a_1 + (n-1)d$$

Дана арифметическая прогрессия $a_{_1},\,a_{_2},\,a_{_3},\,...,\,a_{_n},\,...$.

Известно, что $a_1 = 5$, d = 4. Найти a_{22} .

$$a_{22} = a_1 + (22-1)d$$

$$a_{22} = a_1 + 21d = 5 + 21 \cdot 4 = 89.$$

Арифметическая прогрессия

Последовательность(a_n) – арифметическая прогрессия, в которой $a_1 = 4$; d = 2. Найдите 50-ый член этой прогрессии. $a_{50} = 4 + 49 \cdot 2$

$$a_{50} = 4 + 49 \cdot 2$$

$$a_{50} = 102$$

прогрессии

$$a_n = a_1 + (n-1)d$$

Дана арифметическая прогрессия

$$a_1, a_2, a_3, \ldots, a_n, \ldots$$

Известно, что d=-2, $a_{39}=83$. Найти a_{1} .

$$a_{39} = a_1 + (39-1)d$$

$$a_{39} = a_1 + 38d;$$

 $83 = a_1 + 38 \cdot (-2);$
 $a_1 = 159.$

Формула п – ого члена арифметической прогрессии

$$a_n = a_1 + (n-1)d$$

Дана арифметическая прогрессия $a_1, a_2, a_3, ..., a_n, ...$

Известно, что
$$a_1 = -2$$
, $d = 3$, $a_n = 118$. Найти n .

$$a_n = a_1 + (n - 1)d;$$

 $118 = -2 + (n - 1) \cdot 3;$
 $118 = 3n - 5;$
 $n = 41.$

прогрессии

$$a_n = a_1 + (n-1)d$$

Дана арифметическая прогрессия $a_1, a_2, a_3, ..., a_n, ...$

Известно, что $a_1 = 7$, $a_{15} = -35$. Найти d.

$$a_{15} = a_1 + (15-1)d$$

$$a_{15} = a_1 + 14d;$$

 $-35 = 7 + 14d;$
 $14d = -42;$
 $d = -3.$

1)
$$a_1 = 5 d = 3, a_7 - ?$$

2)
$$a_4 = 11$$
, $d = -2$, $a_1 - ?$

$$a_7 = a_1 + (7-1)d = 5 + 6*3 = 23$$

$$a_4 = a_1 + (4-1)*(-2)$$

$$11 = a_1 + (-6)$$

$$a_1 = 17$$

3)
$$a_4 = 12,5$$
, $a_6 = 17,5$ $a_5 - ?$ 15
4) $a_1 = -3$, $a_2 = 4$, $a_{16} - ?$ 102

$$a_5 = (a_4 + a_6):2$$
 $a_5 = (12,5+17,5):2$
 $a_5 = 30:2=15$

$$d=a_2 - a_1 = 4 - (-3) = 7$$

$$a_{16} = a_1 + (16-1)d = -3 + 15*7 = 102$$

5) $a_1 = 4$, $a_7 = -8$, d - ?

-2

$$a_7 = a_1 + (7-1)d$$

-8 = 4 + 6*d

-8-4=6*d

d= -12:6=-2

6)
$$a_7 = -5$$
, $a_{32} = 70$, $a_1 - ?$

$$a_7 = a_1 + (7-1)d$$

$$a_7 = a_1 + 6d$$

$$a_1 + 31d = 70$$

$$a_4 + 6d = -5$$

$$a_{32} = a_1 + (32-1)d$$

 $a_{32} = a_1 + 31d$

$$a_1 + 6*3 = -5$$

$$a_1 = -5 - 18 = -23$$

Домашнее задание:

выучить формулы

№13.3 №13.6 №13.7 стр.118

