

# Арифметика прогрессия



AnOrange

# прогрессия»га оид масалалар ечиш

Дарсинг мақсади:

**Таълимий:**

арифметик прогрессия мавзуси бўйича ўқувчиларнинг билимини мустаҳкамлаш, билим даражасини текшириб баҳолаш;

**Тарбиявий:** умумлашиб, биргаликда ишлашга ўргатиш.

**Ривожлантириш:** ўқувчиларни ўйлаш қобилиятини ривожлантириш;

Дарсинг тип: такрорлаш ва умумлаштириш дарси



# математики.

К.Ф.

Гаусс





Чекли

Чексиз

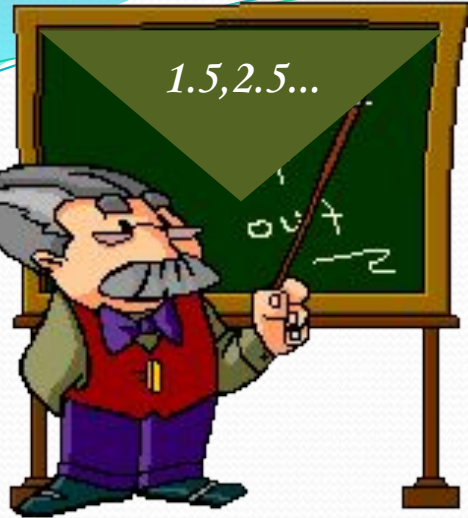
Монотон

Рекуррент

Ўрта арифметик

Ҳадлар айирмаси

Арифметикалик прогрессия



# Ўтган мавзуга доир савол

1. Кетма –кетлик ҳадлари деганимиз нима?
2. Чекли кетма-кетлик деганимиз нима?
- 3.Чексиз кетма –кетлик деганимиз нима?
4. Ўсувчи кетма-кетлик деганимиз нима?
5. Камаювчи кетма-кетлик деганимиз нима?
6. Кетма-кетлик қандай усулларда берилади?
7. Монотон кетма- кетлик деганимиз нима?
8. Арифметикалик прогрессия деганимиз нима?
9. Арифметик прогрессиянинг айирмаси нимага тенг?
10. Арифметикалик прогрессиянинг ўрта арифметици деганимиз нима?



# Кетма –кетликнинг берилиш усуллари айтиб беринг

1



2



3



4



9

10



# Формулаларни биласизми?

1.  $n$ - ҳадининг формуласи
2. Дастлабки  $n$ - ҳадини йиғиндиси
3. Ўрта арифметигининг формуласи
4. Айирмасининг формуласи
5. Рекуррент кетма- кетликнинг формуласи



# Формулаларни тўғри ёздингизми?

1. n- ҳадининг формуласи

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

2. Дастлабки n- ҳадини  
йиғиндиси

$$S_n = \frac{a_1 + a_n}{2} \cdot n$$

$$S_n = \frac{2a_1 + (n-1) \cdot d}{2} \cdot n$$

3. Ўрта арифметигининг  
формуласи

$$a_{n+1} = \frac{a_{n+2} + a_n}{2}$$

4. Айирмасининг  
формуласи

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

5. Рекуррент кетма-  
кетликнинг формуласи

$$a_{n+2} = a_n + a_{n+1}$$



Определение  
арифметической  
прогрессии

Формула  $n$ -го члена  
арифметической  
прогрессии

Свойство каждого  
члена арифметической  
прогрессии

Сумма первых  $n$  членов  
арифметической  
прогрессии

Формула разности  
арифметической  
прогрессии

$$a_n = \frac{a_{n-1} + a_{n+1}}{2}$$

$$S_n = \frac{a_1 + a_n}{2} \cdot n$$

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

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

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

$$S_n = \frac{2a_1 + (n - 1)d}{2} \cdot n$$

# 1-Гурух.

1. Кетма кетликнинг саккизинчи ҳадини топинг.

1)  $a_n = 3n - 21$ ;

2)  $a_n = -3n + 15$ ;

3)  $a_n = -3n + 12$

4)  $a_n = 3n - 25$ .

2. Арифметик прогрессиянинг  $a_1 = -3.8$ ,  $d = 10$ .  $a_{21} = ?$

3.  $-3, -2.8, \dots$  арифметик прогрессиянинг дастлабки 1000 та ҳадининг йиғиндисини топинг

# 2-Гурух.

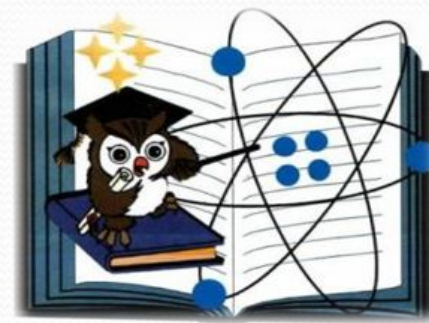
1. Кетма кетликнинг ўн биринчи ҳадини топинг.

1)  $a_n = 8n - 18$ ;

2)  $a_n = -5n + 15$ ;

3)  $a_n = -3n + 23$

4)  $a_n = 9n - 25$ .



2. Арифметик прогрессиянинг  $a_1 = -12.5$ ,  $d = 5$ .  $a_{31} = ?$

3.  $-39, -37, \dots$  арифметик прогрессиянинг дастлабки 2000 та ҳадининг йиғиндисини топинг



# Китоб билан ишлаш

№244 мисол (2,4,6)

№244 мисол (1,3,5)

# Бўш каттакларни тўлдириңг



1- гуруҳ

$a_1$	$d$	$a_6$	$S_6$
10	4		
-2		53	
2			156

2- гуруҳ

$a_1$	$d$	$a_6$	$S_6$
-35	5		
7			207
-3		33	





-6 та жавоби тўғри бўлса, «5» баҳо

-5-4 тасига «4» баҳо

-3 тасига «3» баҳо

-2 тасига «2» баҳо

1- гуруҳ.

2- гуруҳ.

$a_1$	$d$	$a_6$	$S_6$
10	4	30	120
-2	11	53	153
2	9,6	50	156

$a_1$	$d$	$a_6$	$S_6$
-35	5	-10	135
7	11	62	207
-3	7,2	33	90

**Шарчалар кетма-  
кетлигидаги 14 -  
ҳадини ва дастлабки  
14 ҳадининг  
йиғиндисини топинг**







**«Нұрлы жол — Путь в будущее»**

# Ажойиб тўққизлик

10

20

30

10

20

30

10

20

30



10

- $a_1$  билан  $d$  орқали  $a_{50}$ ,  $a_{102}$ ,  $a_{32}$  ҳадини кўрсатинг



# Архитектура

Амфитеатр состоит из 10 рядов, причем в каждом следующем ряду на 20 мест больше, чем в предыдущем, а в последнем ряду 280 мест. Сколько человек вмещает амфитеатр?





# Немного из истории

Слово «прогрессия» латинского происхождения (progressio), буквально означает «движение вперед» (как и слово «прогресс») и встречается впервые у римского автора Боэция (V-VI вв.).

Правило для нахождения суммы членов произвольной арифметической прогрессии даётся в «Книге абака» (1202г.) Леонардо Фибоначчи.



# Э Р У Д И Т

С формулой  $S = \frac{(a_1 + a_n) \cdot n}{2}$  связан один из эпизодов биографии

Гаусса. Однажды на уроке, чтобы занять первоклассников, пока он будет занят с учениками другого класса, учитель велел сложить числа от 1 до 100, надеясь, что это займет много времени, но маленький Гаусс сразу сообразил, что  $1 + 100 = 101$ ,  $2 + 99 = 101$  и т.д. И таких чисел будет 50. Осталось умножить 101 на 50. Это он сделал в уме. Едва закончил учитель чтение условия, он предъявил ответ, записанный на грифельной доске. Изумленный учитель понял, что это самый способный ученик в его практике. В дальнейшем Гаусс сделал много замечательных открытий. Его даже называли «царем математики».



# 20

- $a_1$  билан  $d$  орқали  $a_{50}$ ,  $a_{102}$ ,  $a_{32}$  ҳадини кўрсатинг



# 30

- $a_1$  билан  $d$  орқали  $a_{50}$ ,  $a_{102}$ ,  $a_{32}$  ҳадини кўрсатинг

$a_1$	$a_2$	$a_3$	$d$
1			1
2			5





# 10

- $a_1$  билан  $d$  орқали  $a_{50}$ ,  $a_{102}$ ,  $a_{32}$  ҳадини кўрсатинг



# 20

- $a_1$  билан  $d$  орқали  $a_{50}$ ,  $a_{102}$ ,  $a_{32}$  ҳадини кўрсатинг





# 30

- $a_1$  билан  $d$  орқали  $a_{50}$ ,  $a_{102}$ ,  $a_{32}$  ҳадини кўрсатинг



# 10

- $a_1$  билан  $d$  орқали  $a_{50}$ ,  $a_{102}$ ,  $a_{32}$  ҳадини кўрсатинг





# 20

- $a_1$  билан  $d$  орқали  $a_{50}$ ,  $a_{102}$ ,  $a_{32}$  ҳадини кўрсатинг



30

- $a_1$  билан  $d$  орқали  $a_{50}$ ,  $a_{102}$ ,  $a_{32}$  ҳадини кўрсатинг







## Уйга вазифа: №248 №249

*Урок сегодня завершён,  
Дружней вас не сыскать.  
Но каждый должен знать:  
Познание, упорство, труд  
К прогрессу в жизни приведут.*

