

Арифметическая прогрессия



Arithmetical Progression

Закончился XX-ый век.
Куда стремится человек!
Изучен космос и море,
Строение звезд и вся земля.
Но нас зовет известный лозунг:
«Прогрессия- движение вперед.»

Тема урока: «Арифметическая прогрессия»

Цели урока:

1. Образовательные:

- обобщение и систематизация знаний по изученной теме;
- подготовка к ЕГЭ;
- развитие логического мышления учащихся и вычислительных навыков.

2. Воспитательные: содействовать воспитанию интереса к математике и ее приложениям, активности, умению общаться, аргументировано отстаивать свои взгляды.

Тип урока: урок повторения, обобщения и систематизации знаний.

Оборудование: компьютер, мультимедийный проектор, карточки.

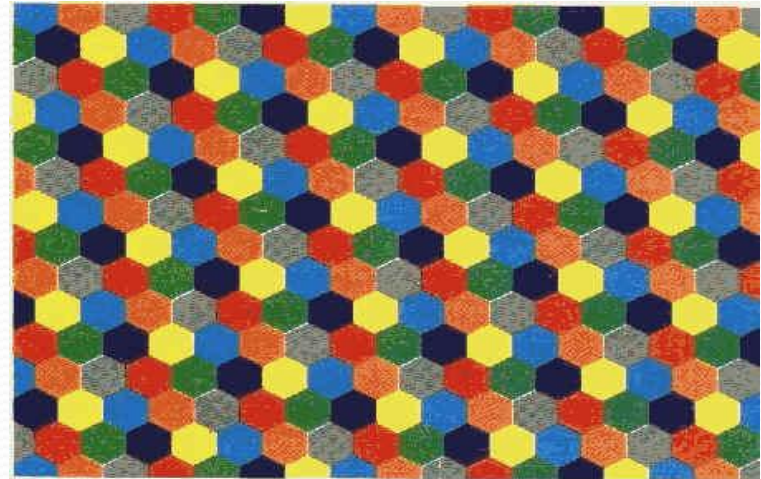
«Прогрессия - это движение
вперед»



- Ответы домашнего задания

Фронтальный опрос по теме:

- 1. Определение арифметической прогрессии.
- 2. Какой буквой обозначают разность арифметической прогрессии?
- 3. Что означает разность арифметической прогрессии?
- 4. Какая прогрессия называется возрастающей?
- 5. Какая прогрессия называется убывающей?
- 6. Какая из следующих последовательностей является арифметической прогрессией?
 - А) $2; 4; 6; 8; 10; 12; \dots$
 - Б) $1; 3; 9; 27; 81; \dots$ В) $35; 33; 31; 29; 27; \dots$



Работа по карточкам у доски.

Карточка №1.

Из арифметических прогрессий, заданных формулой n -го члена, выберите ту, для которой выполняется условие $a_6 > 6$.

- 1). $a_n = 3n - 21$; 2). $a_n = -3n + 15$; 3). $a_n = -3n + 12$; 4). $a_n = 3n - 25$.

Карточка №2.

Найти сумму 20 первых членов арифметической прогрессии, заданной формулой $a_n = 5n - 2$.

- 1) 100; 2) 1010; 3) -1010; 4) 101.

Карточка №3.

В арифметической прогрессии (a_n) $a_1 = 7$; $d = 5$. Содержится ли в этой прогрессии число 132 и если да, то найти его номер.

- А) да, $n = 25$. Б) да, $n = 26$. В) нет. Г) да, $n = 37,5$.

Сопоставить и соотнести формулы прогрессии в таблице.

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

2. $S_n = a_1 + a_2$

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

4. $S_n = (a_1 + a_n)n : 2$

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

6. $a_n = kn + b$

7. $S_n = 2a_1 + d(n-1) : 2 * n$

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

9. $d = a_{n+1} / a_n$

- 1. Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.
- 2. Рекуррентная формула арифметической прогрессии.
- 3. Формула арифметической прогрессии.
- 4. Разность арифметической прогрессии.
- 5. Формула n -го члена арифметической прогрессии.

Самостоятельная работа.

Заполнить пропуски в таблице.

Вариант 1.

a_1	d	a_6	S_6
10	4		
-2		53	
2			156

Вариант 2.

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

Если верно:

- заполнены 6 клеток , то ставьте оценку «5»
- заполнены 5-4 клеток, то ставьте оценку «4»
- заполнены 3 клетки , то ставьте оценку «3»
- заполнены 2 клетки , то ставьте оценку «2»

Вариант 1.

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

Вариант 2.

a_1	d	a_6	S_6
-35	5	-10	135
7	11	62	207
-3	6	33	108

Арифметическая прогрессия в быту.

Задача 1.

- Отдыхающий, следуя совету врача, в первый день загорал 5 минут, а в каждый последующий день увеличивал время пребывания на солнце на 5 минут. На какой день время пребывания на солнце будет равно 40 минут?

Задача 2.

- В январе в городе произошло 60 автомобильных аварий. Благодаря мерам, предпринимаемым дорожными службами, в каждый следующий месяц число аварий становилось на 4 меньше. Сколько, предположительно, за год произойдет ДТП?

Решение более сложных задач из второй части экзаменационных работ.

Задача №255.

Найти сумму всех натуральных чисел, не превосходящих 160, которые не делятся на 7.

Задача №247.

Стрелок сделал 30 выстрелов в мишень. За первое попадание ему начислили 0,75 балла, а за каждое следующее попадание на 0,5 балла больше, чем за предыдущее. Сколько раз промахнулся стрелок если он набрал 99,75 балла.

Урок сегодня завершен,
Но каждый должен знать:
Познание, упорство, труд
К прогрессу в жизни приведут!

Этап	Оценка
1. Домашнее задание	
2. Фронтальный опрос	
3. Проверка знаний формул	
4. Работа по карточкам.	
5. Самостоятельная работа	
6. Подсказка с места	
7. Историческая справка	
8. Решение задач За каждый правильный ответ на фронтальном различных этапах урока ставьте один плюс.	опросе и за участие на