

Арифметическая прогрессия

«ПРОГРЕССИО-ВПЕРЕД»



Девиз урока:

«Закончился 20 век.

Куда стремится человек ?

Изучены космос и моря,

Строенье звезд и вся Земля.

Но математиков зовет

Известный лозунг:

Прогрессио- движение вперед!»



Аукцион:

Аукцион – публичная распродажа, при которой покупателем становится тот, кто предложит более высокую цену

Аукционер - участник аукциона

Аукционист - человек, ведущий аукцион.

«Товар» на аукционе – это «лот». Товаром на уроке сегодня будут задания на арифметическую прогрессию, различные по сложности. Чтобы «купить» лот - нужны ваши знания. На продажу выставлены поистине бесценные «вещи», купить которые сможет любая команда (группа) в обмен на знания.



Аукцион:

«5»-50-66 смайлов

«4»-40-59 смайлов

«3»- 30-39 смайлов



Аукцион:

	Фамилия имя ученика	Стартовый капитал	ЛОТ	Найди соответствие.	Дополнительные баллы	Итоговая оценка
Консультант						
Спикер						
Исполнитель						
Исполнитель						
Исполнитель						

СТАРТОВЫЙ КАПИТАЛ

ЗАДАНИЕ №1 Последовательность (x_n)
задана формулой: $x_n = n^2$

Укажите номер члена этой
последовательности, если он равен 144?
225? 100?

Ответ: 144-12; 225-15; 100-10;

6 смайлов



СТАРТОВЫЙ КАПИТАЛ

ЗАДАНИЕ №2 О последовательности (u_n)

известно, что $u_1 = 2$, $u_{n+1} = 3u_n + 1$

Найдите первые три члена этой последовательности.

Ответ: 2; 7; 22

6 смайлов



СТАРТОВЫЙ КАПИТАЛ

ЗАДАНИЕ №3 О последовательности (a_n)
известно, что $a_n = 3n + 4$

Найдите третий , пятый, восьмой член этой последовательности

Ответ: 13, 19, 28

Каким членом последовательности будут числа: 34;154;304?

Ответ: 10,50,100

6 смайлов



Дополнительные задания:

1. Найдите для каждой последовательности следующие два члена:

- 2; 6; 10; 14; 18; ...

- 11; 8; 5; 2; -1; ...

- 5; 5; 5; 5; 5; ..

6

смайлов

2.) Найдите член арифметической прогрессии, обозначенный букво

- ...; 6; x; 10; 12; ...

- ...; 11; x; 19; 23;

- ...; 7; x; 13; 16; ... **Ответ: 10**

3

смайла



Итак, подведем итоги

ЛОТ №1 8 заданий по 7,5 смайлов за
каждое. Всего 60 смайлов.

ЛОТ №2 6 заданий по 10 смайлов за
каждое. Всего 60 смайлов.

ЛОТ №3 3 задания по 20 смайлов за
каждое. Всего 60 смайлов.



ЛОТ №2

1. Дано: $a_1 = 13$, $d = -4$. Найти: a_5 .

Ответ: -3

2. Дано: $a_1 = 6$, $a_{18} = -11$. Найти: d ,

Ответ: -1

3. Дано: $a_1 = 14$, $d = 0,5$. Найти номер члена прогрессии, равного 34.

Ответ: 41

4. Является ли число 53 членом арифметической прогрессии $-31; -28; \dots$ если да, то определите его порядковый номер.

Ответ: ДА, 29

5. Дано: $a_n = -2,3 + 0,7n$. Найти: a_4 .

Ответ: 0.5

6. Дано: $a_3 = 8$, $a_5 = 9$ Найти: a_4

Ответ: 8.5



ЛОТ №3

Решить и объяснить решение

1): В угловом секторе стадиона в первом ряду 7 мест, а в каждом следующем на 2 места больше, чем в предыдущем.

Сколько мест в 26 -ом ряду?

Решение: $a_1 = 7; d = 2; a_{26} = 7 + 2 * 25 = 57$

Ответ: в 26 ряду 57 мест.



ЛОТ №3

Решить и объяснить решение

2): 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?

Решение: $a_1 = 5$; $d = 5$; $a_n = 40$. $a_n = a_1 + d$
($n-1$). $40 = 5 + 5(n-1) = 5 + 5n - 5 = 5n$. $n = 8$.

Ответ: на 8 день.



ЛОТ №3

Решить и объяснить решение

3): Студенты должны выложить плиткой мостовую. В 1 день они выложили 3 м. Приобретая опыт, студенты каждый последующий день, начиная со второго, выкладывали на 2 м больше, чем в предыдущий. Сколько м уложат студенты за 15 дней.

Решение: $a_1 = 3$; $d = 2$; $a_{15} = ?$. $a_{15} = a_1 + 14d$
 $d = 3 + 14 * 2 = 31$ Ответ: 31 метр.



Тест на соответствие

найдите соответствие вопроса и ответа

№ п/п	Вопросы	Ответы
1	Мы знаем, что любая последовательность имеет вид	А 4; 7; 10;...;31
2	Пусть в этой последовательности $a_1=4; a_2=7; a_3=10; \dots ; a_n=31$, т.е. пусть мы имеем последовательность	В предыдущему, сложенному с числом 3
3	В этой последовательности -5; - 2; 1;.... каждый последующий член равен	С равен предыдущему, сложенному с числом (-4)
4	А в последовательности 14; 10; 6; 2; -2; -6 и т.д. каждый последующий член	Д $a_1; a_2; a_3; \dots; a_n$
5	Слово «прогрессия» происходит от латинского слова	Е начиная со второго, равен предыдущему члену, сложенному с одним и тем же постоянным для данной последовательности числом
6	Арифметической прогрессией называется последовательность, каждый член которой	Ж разностью прогрессии и обозначается буквой d
7	Постоянное число, которое прибавляется к каждому предшествующему члену прогрессии, называется	З «прогресс»- движение вперед («успех», «постоянное усиление»). Термин и обозначение ввели французские математики Ланьи (1692) и Безу (1797)