

9 класс
Последовательности (4 часа)

Уважаемые учащиеся! Перед Вами Рабочий лист изучения модуля: «Последовательности» с использованием ЦОС «Моя Школа» (<https://myschool.edu.ru/>).

Каждый Рабочий лист – это инструкции и рекомендации по изучению представленной темы, входящей в данный модуль, с возможностью использования Цифровых образовательных ресурсов ГИС «Моя Школа» (<https://myschool.edu.ru/>) и возможностью делать записи в Рабочем листе.

В ЦОС «МОЯ школа» мы будем работать с уроками поставщиками контента которых является:

- [РЭШ](#)

Уроки состоят из следующий этапов:

- *Основная часть*- видеоролик с разбором теоретического материала. После его просмотра рекомендуем ответить на вопросы, указанные в Рабочем листе;
- *Тренировочные задания*. Задания разного типа и формы с возможностью проверки и просмотра правильного ответа;
- *Контрольные задания*. !Можно выполнить только, если зарегистрирован в РЭШ.

- [Академия Минпросвещения России](#)

в основном даёт задания на закрепление изученного (конспект очень сжатый, без четких объяснений, предполагается, что это делает сам учитель)

В процессе изучения данного модуля ученик научится/получит возможность:

1. понимать и оперировать понятием числовой последовательности;
2. распознавать арифметическую прогрессию и определять её основные компоненты ;
3. распознавать геометрическую прогрессию и определять её основные компоненты;
4. решать задачи с применением общего члена и суммы нескольких первых членов прогрессий.
5. Решать задачи с практическим содержанием.

Умения, характеризующие достижение этого результата:

1. находить член числовой последовательности по формуле общего члена;
2. находить член числовой последовательности по рекуррентной формуле;
3. находить количество членов последовательности между двумя заданными членами этой последовательности;
4. находить количество членов числовой последовательности по заданному условию;
5. распознавать арифметическую прогрессию, определять её монотонность;
6. находить разность арифметической прогрессии;
7. находить арифметическую прогрессию с заданной разностью;
8. находить член арифметической прогрессии с помощью характеристического свойства;
9. находить член арифметической прогрессии по формуле n-го члена;
10. находить номер члена арифметической прогрессии;
11. находить сумму первых членов арифметической прогрессии по первому и последнему члену;
12. находить сумму первых n членов арифметической прогрессии по формуле через разность;
13. находить количество членов арифметической прогрессии, сумма которых определена, если известны первый член прогрессии и разность;

- 14.распознавать геометрическую прогрессию;
 15.находить член геометрической прогрессии по формуле n-го члена;
 16.находить знаменатель геометрической прогрессии;
 17.находить сумму первых n

Название урока	Поста щик конте нта	Ссылка на урок	Этап урока			Примеча ние
			Основная часть (какие понятия включены в урок)	Тренировочн ые задания	Контрольны е задания	
Урок 31. Последователь ности	РЭШ	https://lib.myschool.edu.ru/content/1300	Видеоролика нет, только текст Последовательность Фибоначчи	Задания на отработку изученного материала: -определение количества элементов последовательности между заданными элементами; - последовательность задана формулой найти члены последовательности, определить относится ли данный член к этой последовательности; -найти член последовательности, предварительно определив правило составления последовательности	Только зарегистрированные пользователи	
Рекуррентное задание последовательности	Академия Минпросв	https://lib.myschool.edu.ru/content/13182	Урок освоения новых знаний и			

	щени я Росси и		умений. На уроке предусмотрено использование следующих типов электронных образовательных материалов: «Диагностическая работа», «Самостоятельная работа»			
Урок 35. Повторительно-обобщающий урок по теме «Арифметическая прогрессия»	РЭШ	https://lib.myschool.edu.ru/content/1303	повторим и обобщим сведения об арифметической прогрессии и применим их для решения задач. Есть видео материал с основными сведениями об арифметической прогрессии	Задачи с кратким ответом: -на применение формул арифметической прогрессии; -на распознавание арифметической прогрессии	Только зарегистрированные пользователи	
Урок 40. Повторительно-обобщающий урок по теме «Геометрическая прогрессия»	РЭШ	https://lib.myschool.edu.ru/content/1417	Нет видео, только текст по теории	Задачи с кратким ответом: -на применение формул геометрической прогрессии; -на распознавание геометрической прогрессии	Только зарегистрированные пользователи	
Обобщение и контроль по	Академия	https://lib	Нет видео, только	4 задачи с	Самостоятел	При

теме «Последовательности»	Минпросвещения России и	.myschool.edu.ru/content/12776	задания	вводом ответа, после ответа можно просмотреть решение или решить заново Диагностическая работа в формате ОГЭ, ЕГЭ	ыная работа (2 задачи)	входе не забудьте указать субъект проживания: Хабаровский край
------------------------------	---	--	---------	--	---------------------------	--

Проверь себя:

	Арифметическая прогрессия	Геометрическая прогрессия
Рекуррентная формула	Для любого натурального n $a_{n+1} = a_n + d$	Для любого натурального n $b_{n+1} = b_n \cdot q, b_n \neq 0$
Формула n -го члена	$a_n = a_1 + d(n - 1)$	$b_n = b_1 \cdot q^{n-1}, b_n \neq 0$
Характеристическое свойство	$a_n = \frac{a_{n-1} + a_{n+1}}{2}, n > 1$	$b_n^2 = b_{n-1} \cdot b_{n+1}, n > 1$
Сумма n первых членов	$S_n = \frac{a_1 + a_n}{2} \cdot n$ $S_n = \frac{2a_1 + d(n - 1)}{2} \cdot n$	$S_n = \frac{b_n q - b_1}{q - 1}, q \neq 1$ $S_n = b_1 \frac{q^n - 1}{q - 1}, q \neq 1$
!При $q \geq 1$ бесконечная ГП конечной суммы не имеет		
Сумма бесконечной ГП ($ q < 1$)		$S = \frac{b_1}{1 - q}$

Задачи для самостоятельного решения:

https://learning.kco27.ru/pluginfile.php/27589/mod_resource/content/1/9%D0%BA%D0%BB%20%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0%20%D0%9C-5%20%28%D1%82%D0%B5%D1%85%2C%20%D0%B5%D0%BD%2C%20%D1%81%D1%8D%29%20%D0%9F%D0%BE%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8.pdf