Прежде чем проводить текущий или итоговый контроль, каждый учитель должен ответить на вопрос: какие именно знания и умения учащихся целесообразно проверить на данном этапе. Ответ очевиден: следует проверить те знания и умения учащихся, которые изучались ими в данной теме или в течение конкретного цикла усвоения знаний и которые, следовательно, были сформулированы в целях изучения темы или этого цикла знаний. К такому выводу приходят все учителя и методисты, а, следовательно, есть необходимость сформулировать цели изучения темы, указывающие те знания и умения учащихся, которыми они должны овладеть на данном этапе обучения.

Указанные в целях знания и умения учащихся должны, в свою очередь соответствовать установленной образовательной программе по изучаемому предмету. Числовые последовательности входят в обязательный минимум содержания основных образовательных программ стандарта основного общего образования по математике.

Образовательные цели изучения темы “Последовательности. Прогрессии” - ввести терминологию и символику (последовательность, член последовательности, рекуррентная формула, формула *n*-го члена и др.), связанные с понятием числовой последовательности, познакомить с арифметической и геометрической прогрессиями.

Тема “Последовательности. Прогрессии” изучается в 9-м классе. Эту тему следует построить так, чтобы она была органично связана с предыдущими разделами курса, не была “тупиковой”. Поскольку в курсе приоритет отдаётся функциональной линии, то и последовательности в том же ключе. Это функции, но несколько отличающиеся от тех, к которым привыкли школьники; это – функции натурального аргумента.

Тестовые задания составлены в соответствии с учебником: “Алгебра 9” Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова; Под ред. С.А. Теляковского.

Из 6 разработанных тестов 5 предназначены для организации текущего контроля знаний, и содержат по 6 несложных заданий, выполнение которых рассчитано на 10-15 минут. Все тесты представлены в двух вариантах одного уровня сложности. 2 теста, тест №4 и тест №7 предназначен для организации тематического контроля по темам: “Арифметическая прогрессия” и “Геометрическая прогрессия”.

Материал распределен по урокам и представлен в виде таблицы (Приложение 1). На третьем столбце таблицы записаны дидактические цели урока, которые, по сути, определяют предназначение тех или иных тестов. Номера уроков, в которых предлагаются внести составленные тесты, выделены курсивом.

Знания и умения, которые проверяются с помощью тестовых заданий приведены в таблиц (Приложение 2).

Тестовые задания, разработанные таким способом, и которые уже прошли проверку, объективно и своевременно позволят выявить пробелы в усвоении темы, помогут установить, какими знания и умения овладели учащиеся.

Приложение 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема** | **Дидактическая цель** |
| 1 | Последовательности | Познакомить учащихся с понятием последовательности; добиться понимания терминологии – “член последовательности”, “номер члена последовательности”, рассмотреть различные способы задания последовательностей. |
| *2* | *Последовательности* | *Закрепить понятие “последовательность”, “член последовательности”, “порядковый номер члена последовательности”, и т. д. Проверить знания учащихся по усвоению данного материала.* |
| 3 | Арифметическая прогрессия | Познакомить учащихся с понятием арифметической прогрессии, формулой n-го члена арифметической прогрессии. |
| *4* | *Арифметическая прогрессия* | *Продолжить работу по формированию понятия арифметической прогрессии, формулы n-го члена арифметической прогрессии, свойств членов арифметической прогрессии, способов задания арифметической прогрессии. Проверить усвоение учащимися понятия арифметической прогрессии, знание формулы n-го члена, способов её задания.* |
| 5 | Сумма n первых членов арифметической прогрессии | Доказать формулу суммы n первых членов арифметической прогрессии, сформировать у учащихся умение применять данную формулу при решении задач. |
| *6* | *Сумма n первых членов арифметической прогрессии* | *Проконтролировать знание учащимися формулы суммы n первых членов арифметической прогрессии, умение применять данную формулу при решении задач.* |
| 7 | Подготовка к контрольной работе | Обобщить и систематизировать ЗУН учащихся по теме “Арифметическая прогрессия” |
| 8 | Контрольная работа. | Проверить качество усвоения темы “Арифметическая прогрессия” |
| 9 | Геометрическая прогрессия | Познакомить учащихся с понятием геометрической прогрессии, формулой n-го члена. |
| *10* | *Геометрическая прогрессия* | *Продолжить работу по формированию понятия геометрической прогрессии, формулы n-го члена геометрической прогрессии, свойств её членов. Проверить усвоение учащимися понятия геометрической прогрессии, знание формулы n-го члена, способов её задания.* |
| 11 | Сумма n первых членов геометрической прогрессии. | Доказать формулу суммы n первых членов геометрической прогрессии, сформировать у учащихся умение применять данную формулу при решении задач. |
| 12 | Сумма n первых членов геометрической прогрессии. | Продолжить формирование у учащихся умения применять формулу суммы n первых членов геометрической прогрессии к решению задач |
| 13 | Сумма бесконечной геометрической прогрессии. | Ввести понятие бесконечно убывающей геометрической прогрессии, вывести формулу нахождения её суммы, сформировать у учащихся умение применять данную формулу при решении задач. |
| *14* | *Сумма бесконечной геометрической прогрессии.* | *Проконтролировать знание учащимися формулы суммы n первых членов геометрической прогрессии и умение применять данную формулу при решении задач, усвоение понятия бесконечно убывающей геометрической прогрессии и умение находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии.* |
| 15 | Подготовка к контрольной работе | Обобщить и систематизировать ЗУН учащихся по теме “Геометрическая прогрессия” |
| *16* | *Контрольная работа* | *Проверить качество усвоения темы “Геометрическая прогрессия”* |
| 17 | Прогрессии | Повторение и систематизация ЗУН учащихся по теме “Прогрессии”. |

Приложение 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № теста | № задания | Необходимые знания, умения для правильного выполнения работы: |
| 1 | 1 | Знание понятия члена последовательности. |
| 2 | Знание понятия порядковый номер члена последовательности. |
| 3 | Умение находить первые несколько членов последовательности по формуле *n*-го члена. |
| 4 | Умение находить член последовательности указанного номера по формуле *n*-го члена. |
| 5 | Умение находить номер заданного члена последовательности по формуле *n*-го члена. |
| 6 | Умение вычислять члены последовательности заданной рекуррентной формулой. |
| 2 | 1 | Знание понятия арифметической прогрессии. |
| 2 | Знание свойства членов арифметической прогрессии. |
| 3 | Умение находить номер члена арифметической прогрессии с отрицательной разностью. |
| 4 | Умение применять формулу *n*-го члена арифметической прогрессии для нахождения указанного члена. |
| 5 | Умение находить номер заданного члена арифметической прогрессии по формуле n-го члена. |
| 6 | Умение находить член арифметической прогрессии, если её первый член неизвестен. |
| 3 | 1 | Знание понятия суммы n первых членов арифметической прогрессии. |
| 2 | Умение находить члены арифметической прогрессии. |
| 3 | Умение применять формулу суммы *n* первых членов арифметической прогрессии. |
| 4 | Умение применять формулу суммы *n* первых членов арифметической прогрессии. |
| 5 | Умение находить сумму *n* первых членов арифметической прогрессии, если задана формула его *n*-го члена. |
| 6 | Умение применять полученные знания при решении задач из реальной жизни. |
| 4 | 1 | Умение находить член арифметической прогрессии. |
| 2 | Умение находить номер указанного члена арифметической прогрессии. |
| 3 | Умение находить сумму нескольких членов арифметической прогрессии, если заданы первый и последний члены. |
| 4 | Умение находить сумму нескольких членов арифметической прогрессии, если последний член неизвестен. |
| 5 | Умение находить сумму нескольких членов арифметической прогрессии, если дана формула *n*-го члена. |
| 6 | Умение находить формулу *n*-го члена, если её первый член и разность неизвестны. |
| 7 | Умение составлять формулу вычисления суммы. |
| 8 | Умение применять полученные знания при решении нестандартной задачи. |
| 9 | Умение применять полученные знания при решении задач из реальной жизни. |
| 5 | 1 | Знание понятия геометрической прогрессии. |
| 2 | Умение применять формулу *n*-го члена геометрической прогрессии для нахождения указанного члена. |
| 3 | Умение находить номер члена геометрической прогрессии со знаменателем . |
| 4 | Знание свойства членов геометрической прогрессии. |
| 5 | Умение применять формулу *n*-го члена геометрической прогрессии для нахождения указанного члена. |
| 6 | Умение находить первый член геометрической прогрессии, если заданы её последующие члены. |
| 6 | 1 | Знание понятия суммы *n* первых членов геометрической прогрессии. |
| 2 | Умение находить члены геометрической прогрессии. |
| 3 | Умение применять формулу суммы *n* первых членов геометрической прогрессии. |
| 4 | Знание понятия бесконечной геометрической прогрессии, у которой . |
| 5 | Умение находить сумму бесконечной геометрической прогрессии, у которой . |
| 6 | Умение применять формулу суммы *n* первых членов геометрической прогрессии для нахождения её первого члена. |
| 7 | 1 | Умение находить член геометрической прогрессии. |
| 2 | Умение находить сумму n первых членов геометрической прогрессии. |
| 3 | Умение находить формулу *n*-го члена геометрической прогрессии. |
| 4 | Умение находить сумму бесконечной геометрической прогрессии, у которой . |
| 5 | Умение находить сумму n первых членов геометрической прогрессии, если неизвестны её первый член и знаменатель. |
| 6 | Умение находить сумму n первых членов геометрической прогрессии, если дана формула *n*-го члена. |
| 7 | Умение применять полученные знания при решении нестандартной задачи. |
| 8 | Умение применять полученные знания при решении нестандартной задачи. |
| 9 | Умение применять полученные знания при решении задач из реальной жизни. |