Тесты 1 уровня. Они нацелены на выявление: 1) умение выполнять действие "подведения под понятие" при внешне заданных правилах действования ("с подсказкой"); 2) умения отличать правильное использование знания от неправильного. Тесты этого уровня должны требовать от ученика выполнение деятельности по узнаванию.

1. Тест опознания:

Является ли последовательность арифметической прогрессией: 1) 3; 6; 9; 12; ... ; 2) 2; 4; 8, 16; ...; 3) 10; 7; 4; 1; ...; 4) 100; 10; 1; 0,1; ...

Эталон: 1) - да; 2) - нет; 3) - да, 4) - нет.

2. Тест на различение:

Укажите арифметические прогрессии, разность которых равна 3: 1) 3; 6; 9; 12; ...; 2) 3, 0; –3; –6;...; 3) 1; 3; 9; 27;...; 4) –5; –2; 1; 4; ...

Эталон: 1) - да; 2) - нет; 3) - нет; 4) - да.

3. Тест на классификацию:

Укажите, какая из предложенных последовательностей является; а) арифметической прогрессией; б) геометрической прогрессией: 1) 3; 9; 27; …; 2) 1; 0,1; 0,01; …; 3) –40; –20; 0; …; 4) 23; 17,2; 11,4; …; 5) 8; 8; 8; …

Эталон: 1)- б); 2) - б); 3) -а); 4) -а); 5) -а) и -б).

4. Тест с пробелами:

Известны два члена арифметической прогрессии. Дополните неизвестный член прогрессии: 1) 4; 10; …; 2) 8; 5; …; 3) 3; …; 13; 4) 40; …;10; 5) …; 5; 9; 6) …; 10; 6.

Эталон: 1) - 16; 2) - 2; 3) - 8; 4) - 25; 5) - 1; 6) -14.

5. Математический диктант:

Учащиеся на слух воспринимают формулировки определений, теорем, фактов, формул и т. п. и определяют верно или неверно приведена учителем формулировка, ответ фиксируют в тетради в виде символов: " - верно, "\_" - неверно.∩"

Верна или нет формулировка:

1) Две прямые называются параллельными, если они не пересекаются.

2) Два отрезка называются параллельными, если они не имеют общих точек.

3) Два луча называются параллельными, если они лежат на параллельных прямых.

4) Если при пересечении двух прямых третьей соответственные углы равны, то прямые параллельны.

5) Если при пересечении двух прямых третьей односторонние углы равны, то прямые параллельны.

Тесты 2 уровня. Они нацелены на выявление: 1) умения воспроизводить математическое содержание по памяти; 2) умения решать типовые задачи самостоятельно, воспроизводя по памяти способ решения.

1. Тест - подстановка:

Запишите формулы, которые надо использовать при решении следующих задач:

1) Найдите сумму десяти членов арифметической прогрессии, если a1 = 5, a10= 50.

2) Найдите сумму двадцати членов арифметической прогрессии: –23, –20.

3) В арифметической прогрессии a1 = 20; d = 5. Найдите двадцатый ее член.

4) В арифметической прогрессии a4 = 1,7; a6 = 3,2. Найдите a5.

5) Какой номер имеет член арифметической прогрессии, равный - 21, если первый член прогрессии равен 4, а равность рана 3.











2. Конструктивный тест:

1) Напишите формулу для нахождения двадцатого члена арифметической прогрессии.

Эталон: a20 = a1+19d.

2) Известны шестой и седьмой члены арифметической прогрессии. Напишите формулу, с помощью которой можно найти разность.

Эталон: d = a7 – a6.

3. Типовая задача.

Любая задача, взятая из обязательных результатов обучения.

Тесты 3 уровня. Нацелены на выявление: 1) умения воспроизводить и преобразовывать усвоенную информацию; 2) умения применять усвоенные способы решения типовых задач в нетипичной ситуации, но отчасти знакомой ученику.

1. Найдите сумму членов прогрессии от 10 по 20 включительно, если первый член прогрессии равен –10, а разность равна 3.

2. Найдите сумму первых десяти членов арифметической прогрессии: 2; 5; ...., стоящих на четных местах.

3. Найдите первый член арифметической прогрессии, если a10 = 4, a18 = 20.

Тесты 4 уровня. Они нацелены на выявление творческого уровня усвоения материала, сопровождающееся возможностью учащегося переносить усвоенные методы (приемы) решения задач в совершенно новую для него задачную ситуацию, находить новые способы решения задачи.

Задачи математических олимпиад часто соответствуют этому уровню сложности.

Во время текущего математического контроля можно предлагать учащимся задачи, выводящие учащегося на субъективно новую информацию. Такие задачи особенно уместны для коллективного обсуждения решения на уроке. Но на итоговом контроле такие задачи лучше не предлагать, а ограничиться задачами, в которых субъективная новизна проявляется не в новом для учащегося способе деятельности, а в новом, ранее не встречающемся сочетании приемов решения типовых задач.

1. Докажите, что для любых чисел а и b значения выражений



образуют арифметическую прогрессию.

2. Сумму n членов некоторой последовательности можно найти по формуле:



Будет ли эта последовательность арифметической прогрессией?

Решая первую задачу, ученик должен показать умение обобщить изученные свойства числовой арифметической прогрессии на алгебраические выражения, используемые в тексте. Решая вторую задачу, учащийся ставится в совершенно новую для него ситуацию, когда последовательность задана формулой суммы, и необходимо, прояснив ситуацию, определить, является ли последовательность арифметической прогрессией. Решая эту задачу, учащийся выводит новые соотношения, формулы, свойства.

**3.3 Уровневая (балльная, рейтинговая) контрольная работа**

Уровневая контрольная работа, ориентированная на уровневый подход в обучении математике, реализует принцип открытых перспектив, представляет учащемуся возможность выбора уровня своего обучения и уровня контроля.

Схема уровневой контрольной работы, составленной по критерию новизны и самостоятельности решения, может быть следующей:

Контрольная работа состоит из 10 задач, из которых учащемуся предлагается решить любые 5. Заранее сообщаются уровни сложности. Задачи 1-5 относятся к I уровню (решение по готовой формуле, известному правилу, алгоритму, закону...). Задачи 1-5 чаще всего 1 - 2 шаговые, проверяющие сформированность основных (базовых) умений и навыков темы.

Задачи 6 - 8 относятся ко II уровню, т.е., решая их, ученик должен показать умения использовать знания в усложненной, комбинированной, но знакомой ситуации. Задачи, предлагаемые учащимся, должны быть известны, но учащийся должен прояснить ситуацию и выбрать среди известных способов решения подходящий для этой задачи.

Задачи 9 - 10 относятся III уровню сложности и позволяют выявить более высокий уровень освоения темы, выявить умение применять типовые знания и умения в новой ситуации.

Субъективная новизна задач не должна достигаться включением новых для учащегося объектов, поскольку знание их не может быть получено самостоятельным путем в процессе решения. Все новые термины, специфические обороты речи должны рассматриваться в процессе обучения до контроля.

Субъективная новизна должна проявляться только в сочетании объектов и отношений в задаче, т.е. в их системе, которая выносится для контроля на III уровень. Творчество учащегося проявляется здесь в самостоятельном конструировании систем действий, ведущих к решению.

Норма оценивания работы, так же как и структура работы, должна быть известна учащимся до контрольной.

Задачи 1-5 оцениваются в 1 балл.

Задачи 6 - 8 в 2 балла.

Задачи 9, 10 - в 3 балла в соответствии со сложност