**Ход урока**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Этапы урока | Деятельность учителя | Деятельность учащихся | УУД | *Оценка результатов деятельности ученика* |
| **1.Организационный момент***Цель: приветствие учащихся, организация внимания школьников.**Эмоциональный настрой совместной работы*.*Мотивация учащихся* | Приветствие учащихся; проверка учителем готовности класса к уроку; организация внимания; инструктаж по работе с листом самооценки.1. Здравствуйте, ребята! Садитесь.Я очень рада вас видеть, и очень хочу начать работу с вами! Посмотрите друг на друга, улыбнитесь, приготовьтесь к сотрудничеству на уроке.
2. Не забудьте, что в течение всего урока вы работаете с листом самооценки, которые лежат у вас на столе.
3. Сегодня у нас с вами урок подготовки к итоговой аттестации. Какой раздел математики мы закончили изучать? Значит тема урока «Прогрессии». Каким выпускником школы вы хотите быть? Придумаем качества выпускника

П-(продвинутый)Р- (решительный)О- (ответственный)Г- (грамотный)Р- (рассудительный)Е-(естествовед)С-(смелый)С- (способный)И- (интеллигентный)И-(интеллектуальный)Давайте стремиться к этому не только на уроках, но и во всех делах.1. Давайте определим цели урока

 *(На доске в столбик записаны слова*: хочу, могу, умею, делаю) учитель, показывая на каждое из этих слов, даёт расшифровку.***Сегодня на уроке я*:****ХОЧУ:** …………(я хочу пожелать вам, ребята, увеличить объём своих знаний)**МОГУ**: …………( я могу быть вашим консультантом). **УМЕЮ: …………….**(прийти на помощь)**ДЕЛАЮ**: ………….вместе с вами сегодня мы движемся только вперед, т.к. слово «Прогрессио» в переводе с греческого языка обозначает движение вперёд.1. Изучена данная тема, Пройдена теории схема, Вы много новых формул узнали, Задачи с прогрессией решали. И вот в сегодняшний урок Нас поведет Красивый лозунг “ПРОГРЕССИО - ВПЕРЕД”
 | Приветствие учителя, гостейПодготовка рабочих местВключение в деловой ритм урока, знакомство с картами самооценки Формулируют цели урока | **Личностные:** самоопределение, доброжелательное отношение к сверстникам.**Коммуникативные:** планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками.Включаемость в коллективное обсуждение вопросов.Выделение и формулирование познавательной цели.Развитие познавательных интересов, учебных мотивов. | Психологическая настроенность, готовность к уроку, быстрое включение в работу. |
| **2**.**Актуализация знаний.***Цель: актуализация субъективного опыта (опорных знаний и способов действий, ценностных отношений).* | Выявляет уровень опорных знаний и способов действий знаний. Выявляет пробелы в знаниях. **Активизирует знания учащихся.**1) -Что называется числовой последовательностью?-Что называется арифметической прогрессией?-Что называется геометрической прогрессией?( два ученика записывают формулы на доске )-Сравните арифметическую и геометрическую прогрессии. 2) На слайде даны последовательности чисел. Какие это последовательности?13; 10; 7; 4;…(арифметическая) 1; 3; 9; 27;…(геометрическая)1;3;4;5;…(последовательность)24; 12; 6; 3;…(геометрическая) 5; 10; 25; 100;..(последовательность)0,5;1;1,5;2;… (арифметическая)  3) Оцените свою работу на этапе устного решения и поставьте себе оценки.  | Определяют вид последовательности, обосновывают свой ответ.Выполняют задание, отвечают на вопросы учителя, высказывают свои предположения. | Включаемость в коллективное обсуждение вопросов.Развитие познавательных интересов.Умение осознанно строить речевое высказывание в устной форме. | Устная оценка учителя. Самооценка учащихся. |
| **3. Первичное закрепление***Цель: актуализация опорных знаний*  | Выявляет уровень знаний формул. Выявляет пробелы в знаниях. **Показывает практическую значимость формул для решения задач..**- Для решения задач по теме «Прогрессии» что необходимо знать?. (Формулы)- Чтобы решить ту или иную задачу по этой теме, нужно знать формулы. Проверим знание формул по теме “Арифметическая и геометрическая прогрессии”.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Прогрессии** | **Арифметическая (*an)*** | **Геометрическая *( bn)*** |
| 1 | Определение  |   |   |
| 2 | Формула для нахождения n-го члена |   |   |
| 3 | Сумма n-первых членов прогрессии  |   |   |
| 4 | Свойства |   |   |

Посмотрите на слайд, проверьте правильность записи формул, исправьте ошибки, если они есть.Поставьте оценки в лист самооценки.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Прогрессии** | **Арифметическая (*an)*** | **Геометрическая *( bn)*** |
| 1 | Определение  |  |  |
| 2 | Формула для нахождения n-го члена |  |  |
| 3 | Сумма n-первых членов прогрессии  |  |  |
| 4 | Свойства |  |  |

- Какое задание вы выполняли. (Повторяли формулы прогрессий)**-** Как вы думаете, для чего вы выполняли это задание? (Повторили формулы, которые нам понадобиться для решения задач).- Оцените знание формул и поставьте себе оценки. **Значит мы готовы к решению задач.**1. **Математический диктант:**

***Какая последовательность?***1)2; 5; 8; 11;14; 17;…арифметическая прогрессия d = 32) 3; 9; 27; 81; 243;…геометрическая прогрессия q = 3 3) 1; 6; 11; 20; 25;… последовательность чисел4) –4; –8; –16; –32; …геометрическая прогрессия q = 2 5) 5; 25; 35; 45; 55;… последовательность чисел6) –2; –4; – 6; – 8; …арифметическая прогрессия d = – 2 ***Истинно или ложно каждое высказывание?*** 1. В арифметической прогрессии 2,4; 2,6;… разность равна 2. ( d = 2,6 – 2,4 = 0,2 ***высказывание ложно)***2. В геометрической прогрессии 0,3; 0,9;… третий член равен (2,7***высказывание истинно)***3.11-ый член арифметической прогрессии, у которой равен 0,2 ( ***высказывание ложно)***Проверка ответов.- Оцените свою работу | Выполняют задание, отвечают на вопросы учителя, высказывают свои предположения.Подводят итоги своей работы. Делают выводы. Оценивают свою работу. | **Личностные:** проявляют интерес к учебному материалу.**Регулятивные**: определяют цель учебной деятельности.**Познавательные**: самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи.  | Самооценка |
|  **4.  Творческое применение и добывание знаний в новой ситуации (проблемные задания).***Цель: содействовать усвоению учащимися изученных знаний, применение их в практических заданиях, установить правильность и осознанность изученного материала; выявить пробелыв знаниях учащихся. Провести коррекцию выявленных пробелов в**в знаниях учащихся* | Организует учебное взаимодействие в группах. Предлагает работать по алгоритму. Контролирует работу учащихся, оказывает индивидуальную помощь.- Объединимся в группы для решения задач. (Решение задач в группах с последующей проверкой) Выполнение заданий **1 уровень** (задания по коррекции знаний)1) Дано: (*а* n ) арифметическая прогрессия *а1* = 5,d = 3 Найти: *а6 ; а10.**Решение:* используя формулу *а* n = *а* 1+(n -1) d  *а6* = *а1* +5 d = 5+ 5 . 3 = 20 *а10*= *а1* +9 d = 5+ 9 . 3 = 32  Ответ: 20; 322) Дано: (*b* n ) геометрическая прогрессия *b1=* 5,q = 3 Найти: *b3 ; b5.* *Решение:* используя формулу *b* n = *b1* q n-1*b3 =b1q2 = 5* . *32 =5* . *9=45* *b5 =b1q4 = 5* . *34 =5* . *81=405*  Ответ:*45; 405.* 3) Дано: (*а* n ) арифметическая прогрессия *а4* = 11,d=2 Найти: *а1* *Решение: используя формулу* *а n= а 1+ ( n – 1) d*  *а4 = а1 +3 d ; а1= а4 – 3 d =11 – 3 . 2 = 5* *Ответ: 5..**4) Дано: (b n ) геометрическая прогрессия b4= 40 q = 2 Найти: b1.* *Решение: используя формулу b n = b1 q n-1**b4 =b1q3 ; b1 = b4 : q3 =40:23 =40 :8=5*  *Ответ: 5.* **2 уровень** (класс решает самостоятельную работу )1)Дано: (*а* n ), *а1* = – 3, *а2* = 4. Найти: *а*16 – ? **1) 102** 2)Дано: (*b* n ) , *b 12* = – 32, *b* 13 = – 16. Найти: *q* – ? **2) 0,5** 3)Дано: (*а* n ), *а*21 = – 44, *а*22 = – 42.Найти: *d -* ?  **3) 2** 4)Дано: (*b* n ) , *bп >* 0, *b2 =* 4, *b4 =* 9.Найти: *b3* – ? **4) 6** 5)Дано: (*а* n ), *а*1 = 28, *а*21 = 4. Найти: *d -* ?  **5) – 1,2** 6) Дано: (*b* n ) ,  *q = 2.* Найти: *b5*– ?  **6) 0,5** 7) Дано: (*а* n ), *а7* = 16, *а9* = 30.Найти: *а8* –?  **7) 23** -Оцените работу соседа и поставьте оценку за вклад его в решение. - В чем были ошибки? - Для чего вы выполняли данное задание? (Для того, чтобы уметь самостоятельно выбирать формулы и для решения, правильно вычислять по формулам, хорошо решить задачи по теме в ОГЭ) -Работая в группе, мы справились с поставленной задачей? **-Где вам может пригодиться умение работать с формулами? (На других уроках)** | Работают в группах Обсуждают алгоритмы выполнения заданий и выполняют их .Обсуждают алгоритмы выполнения заданий и выполняют их . Обсуждают возможные варианты решений, предлагают свои способы решений.Выполняют задание.Соотносят цель и результат учебной деятельностиФиксируют степень соответствия.Намечают цели дальнейшей деятельности.Подводят итоги своей работы. Делают выводы. Оценивают свою работу. | **Личностные:**проявляют положительное отношение к урокам математики, доброжелательное отношение к сверстникам; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности.**Метапредметные:****Регулятивные**: определяют цель учебной **Познавательные**: самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи.Поиск и выделение необходимой информации, выбор способа действия. Умение осознанно применять полученные знания на практике.**Коммуникативные:**умеют сотрудничают в совместном решении задачи, умеют слушать других, договариваться.Инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации.Умение осознанно строить речевое высказывание в устной форме. | Устная оценка учителя. Самооценка и взаимооценка учащихся. |
| **Психологическая разгрузка**. | - У Вас на столах лежат листы, на которых написаны цифры от 1 до 9. Теперь раскрасьте ряд двумя разными цветами в любом порядке. А пока Вы раскрашиваете, я расскажу про замечательного математика по фамилии Рамсей. Он жил в начале ХХ века. Им была создана теория, доказывающая, что в мире нет абсолютного хаоса. Что даже, казалось бы, самая неупорядоченная система имеет определенные математические закономерности. Вспомните, когда Вы смотрите на звезды, то может показаться, что расположены они в самом случайном порядке. Но еще в древности люди увидели там созвездия. И вот на ваших карточках казалось бы цифры раскрашены в случайном порядке. Но Рамсей доказал, что это не так, доказав следующий факт: Обратите внимание, что хотя бы три каких – либо числа одного цвета обязательно составляют арифметическую прогрессию. Как я это сделала, показано на слайде. Какие числа образуют прогрессию? (3, 6, 9)Найдите такие числа в своих рядах. |  |  |  |
| **5.**  **Решение заданий ОГЭ.***Цель: выявление качества и уровня усвоения уч-ся знаний и способов действий.* | Формулирует задание. Организует деятельность по их выполнению. Предлагает учащимся оценить свою работу.-Для того, чтобы проверить свои умения использовать знания при решении задач, я предлагаю вам выполнить тестовую самостоятельную работу, (с последующей самопроверкой):1) Пятый член арифметической прогрессии равен 8,4, а ее десятый член равен 14,4. Найдите пятнадцатый член этой прогрессии.(20,4)2) Число –3,8 является восьмым членом арифметической прогрессии *(ап),* а число –11 является ее двенадцатым членом. Является ли членом этой прогрессии число *ап* =-30,8? (является)3) Между числами 6 и 17 вставьте четыре числа так, чтобы вместе с данными числами они образовали арифметическую прогрессию. (**6; 8,2; 10,4; 12,6; 14,8; 17)**  4) В геометрической прогрессии *b12* = 315  и *b14 =*317. Найдите *b1.***b1=34 или b1= –34** 1. **Применение арифметической и геометрической прогрессии при решении текстовых задач.**
2. Курс воздушных ванн начинают с 15 минут в первый увеличивают время этой процедуры в каждый следующий день на 10 минут. Сколько дней следует принимать воздушные ванны в указанном режиме, чтобы максимальная продолжительность была 1 час 45 минут. (10)
3. Ребенок заболеет ветрянкой, если в его организме окажется не менее 27000 вирусов ветряной оспы. Если заранее не сделана прививка от ветрянки, то каждый день число попавших в организм вирусов утраивается. Если в течении 6 дней после попадания инфекции болезнь не наступает, организм начинает вырабатывать антитела, прекращающие размножение вирусов. Какое минимальное количество вирусов должно попасть в организм, чтобы ребенок, которому не сделали прививку, заболел.

(74)Предлагает ответить на вопросы:1. Какая из изученных прогрессий, на Ваш взгляд, более сложная? Почему?
 | Выполняют самостоятельную работу на выбор, оценивают, анализируют свою работу, делают выводы.Выполняют проверку, обсуждают возможные ошибочные решения, исправляют свои решения.Соотносят цель и результат учебной деятельностиФиксируют степень соответствия.Намечают цели дальнейшей деятельности. | **Личностные:**дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности.**Метапредметные:****Регулятивные**: определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения**Познавательные**: логические- анализ объектов с целью выделения признаков.**Коммуникативные-**умеют оформлять свои мысли в устной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.Умение осознанно строить речевое высказывание в устной форме. Умение аргументировать свою точку зрения. | Взаимооценка. Устная оценка учителя. |
| **6. Информации о домашнем задании.**Цель: обеспечить понимание учащимися цели, содержания и способов выполнения домашнего задания. |  На основе выявленных результатов усвоения нового материала даёт задание, которое было бы направлено на дальнейшее развитие знаний и подготовку к последующему обучению.Задание КИМ вариант 20-25 | Записывают Д/з. Отвечают на вопросы учителя. |  |  |
|  **7 Подведение итогов занятия.****Рефлексия.**Цель: Инициировать рефлексию учащихся по поводу своего эмоционального состояния, мотивация своей деятельности и взаимодействия с учителем и одноклассниками | Подводит итоги учебного занятия.-Какую цель вы ставили в начале урока? -Достиг ли вы ли этой цели?-Заполните листы самооценки (Работают с картами самооценки)– поставьте общую оценку за урок -Поднимите руки, кто поставил себе «5», «4», «3». -Поднимите руку, кто доволен своей работой, кто из вас остался не довольным своей работой, почему, какую тему вам необходимо повторить?-Что для этого вы должны сделать? Проанализируйте предложения и ответьте на вопросы. 1.Сегодня на уроке я узнал(а) (что?)2.Сегодня на уроке я научился(лась) (чему?)3.Сегодня на уроке научился(лась) делать лучше (что?)4.Самым неожиданным для меня стало (Что?)5.Сегодня на уроке я мог(ла) бы сделать лучше (что сделать?)6.Осталось непонятным (что?) -Спасибо за активную работу на уроке. Я довольна вашей работой. Урок окончен. *Урок сегодня завершен,* *Но каждый должен знать:* *Познание, упорство, труд* *К прогрессу в жизни приведут!* | Подводят итоги своей работы. Анализируют свою работу, делают выводы Отвечают на поставленные вопросы.Осуществляют самооценку собственной учебной деятельности, соотносят цель и результаты, степень их соответствия. | **Личностные:** дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности.**Метапредметные:****Регулятивные**: понимают причины успеха / неуспеха в учебной деятельности; осуществляют контроль и коррекцию, осознают то, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознают качество и уровня усвоения.**Коммуникативные-** умеют критично относиться к своему мнению. | Самооценка. Устная оценка учителя.  |