Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №18  
г. Тимашевска

**Арифметическая и геометрическая прогрессии  
алгебра 9 класс**

(урок математики с применением ИКТ)

**Подготовила**: Галоян Любовь Михайловна,

учитель математики

МБОУ СОШ №18

Тимашевск, 2015

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Слайд 1** | C:\Users\Александр\Desktop\арифметическая и геометрическая прогрессии.jpg | Арифметическая и геометрические прогрессии. Алгебра 9 класс.  Урок подготовила:  Галоян Любовь Михайловна, учитель математики  Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  средняя общеобразовательная школа №18 г. Тимашевск  05 марта 2015 г. |
| **Слайд 2** | C:\Users\Александр\Documents\газ\Слайд84\Слайд3.JPG | **Цели урока:**  Образовательные: обобщение и систематизация теоретических знаний учащихся по изученной теме; подготовка к ГИА;  Развивающие: развитие математического мышления учащихся и вычислительных навыков.  Воспитательные: содействовать воспитанию интереса к математике и её приложениям.  Тип урока: урок повторения.  Оборудование: компьютер, мультимедийный проектор, экран, карточки |
| **Слайд 3** | C:\Users\Александр\Documents\газ\Слайд84\Слайд2.JPG | Сегодня пред последний урок по главе “Арифметическая и геометрическая прогрессии”. Перед вами задача - показать, как вы знаете формулы прогрессии и умеете их применять при решении различных задач.  На столах лежат задания к уроку, ваша цель внимательно работать на уроке и по ходу урока заполнить таблицу: |
| **Слайд 4** | C:\Users\Александр\Documents\газ\Слайд84\Слайд4.JPG | **Лист самооценки**. За каждый правильный ответ при опросе и за участие на различных этапах урока ставьте один плюс. «5» - более 9 плюсов  «4» - от 5 до 8 плюсов  менее 5 плюсов – оценку не заработал. (шкала может варьироваться) |
| **Слайд 5** | C:\Users\Александр\Documents\газ\Слайд84\Слайд5.JPG | **Эпиграф урока**  «Д**о**роги не те знания,  которые откладываются в мозгу, как жир, д**о**роги те, которые превращаются в умственные мышцы».  (Герберт Спенсер, английский философ) |
| **Слайд 6** | C:\Users\Александр\Documents\мой урок математики 4 - копия для сайта 2014\Слайд6.JPG | Вспомните формулы по теме «Арифметическая и геометрическая прогрессия» и в тесте соотнесите формулу с её описанием.  Нажать на прямоугольник для запуска теста. После завершения тестирования закройте окно теста.  За каждый верный ответ в Лист самооценки ставится «+». |
| **Слайд 7** | C:\Users\Александр\Documents\мой урок математики 4 - копия для сайта 2014\Слайд7.JPG | **Тест.**  Если тест не запустится, то на левой области экрана нажмите правую кнопку мыши и в меню Adobe Flash Player выберите пункт «Воспроизвести»  Кнопка завершения работы с тестом появится через 20 секунд |
| **Слайд 8** | C:\Users\Александр\Documents\мой урок математики 4 - копия для сайта 2014\Слайд8.JPG | **Устная работа**  Определите какая последовательность является арифметической или геометрической прогрессией, найдите, соответственно, разность и знаменатель, при проверке повторить определение прогрессий.   * Дайте определение арифметической прогрессии. * Какой буквой обозначают разность арифметической прогрессии? * Что означает разность арифметической прогрессии? * Дайте определение геометрической прогрессии. * Какой буквой обозначают знаменатель геометрической прогрессии? * Что означает разность геометрической прогрессии? * Какая прогрессия называется возрастающей? * Какая прогрессия называется убывающей?   Проверка ответа происходит при нажатии на прямоугольник со стрелкой. Нажатие на пустое место экрана выводит «вопросительный знак» подсказка в соответствии с заданием со страниц учебника.  За каждый верный ответ в Лист самооценки ставится «+». |
| **Слайд 9** | C:\Users\Александр\Documents\мой урок математики 4 - копия для сайта 2014\Слайд9.JPG | **Тест.**  Если тест не запустится, то на левой области экрана нажмите правую кнопку мыши и в меню Adobe Flash Player выберите пункт «Воспроизвести»  Нажатие на вопросительный знак перенаправляет на правило из учебника |
| **Слайд 10** | C:\Users\Александр\Documents\газ\Слайд84\Слайд8.JPG | **Назад в историю**.  На связь между прогрессиями первым обратил внимание великий АРХИМЕД (ок. 287–212 гг. до н.э.)  Термин «прогрессия» был введён римским автором Боэцием (в 6 веке) и понимался в более широком смысле, как бесконечная числовая последовательность. В переводе с латинского, слово progressio означает «движение вперёд». Названия «арифметическая» и «геометрическая» были перенесены из теории непрерывных пропорций, которыми занимались древние греки.  Формула суммы членов арифметической прогрессии была доказана древнегреческим учёным Диофантом (в 3 веке). Формула суммы членов геометрической прогрессии дана в книге Евклида «Начала» (3 век до н.э.).  Правило для нахождения суммы членов произвольной арифметической прогрессии впервые встречается в сочинении «Книги абака» в 1202г. (Леонардо Пизанский)  А общее правило для суммирования любой конечной геометрической прогрессии встречается в книге Никола Шюке «Наука о числах», увидевшей свет в 1484 году. |
| **Слайд 11** | C:\Users\Александр\Documents\газ\Слайд84\Слайд9.JPG | **Работа у доски**.  В тетрадях запишите сегодняшнее число, тема урока «Арифметическая и геометрическая прогрессия», «Классная работа».  Четыре ученика выходят к доске и решают по одному заданию на свой выбор. Остальные решают на местах. Карточки с заданиями прилагаются.  При нажатии на каждое из заданий откроется слайд с решением задания (слайды 25-28), возврат из которого происходит при нажатии на соответствующую кнопку.  За каждое верное решение и комментарий решения в Лист самооценки ставится «+».  1)Дано: (*аn*) арифметическая прогрессия *а1* = 5, *d* = 3  Найти: *а6 ; а10 ?*  2)Дано: (*bn*) геометрическая прогрессия *b1=* 5, *q* = 3  Найти: *b3 ; b5 ?*  3)Дано: (*аn*) арифметическая прогрессия *а4* = 11, *d* = 2  Найти: *а1 ?*  4)Дано: (*bn*) геометрическая прогрессия *b4=* 40, *q* = 2  Найти: *b1 ?* |
| **Слайд 12** | C:\Users\Александр\Documents\газ\Слайд84\Слайд10.JPG | **Физкультминутка**.  Нажать на смайлик для начала физкультминутки.  Продолжение - слайд 33 |
| **Слайд 13** | C:\Users\Александр\Documents\газ\Слайд84\Слайд11.JPG | **Цитата часа**.  «Умение решать задачи – практическое искусство, подобное плаванию или катанию на лыжах, или игре на фортепиано; научиться этому можно лишь подражая избранным образцам и постоянно тренируясь».  (Дьёрдь Пойа, швейцарский математик)  Только самостоятельно решая задачи вы научитесь их решать |
| **Слайд 14** | C:\Users\Александр\Documents\газ\Слайд84\Слайд12.JPG | **Характерное свойство арифметической прогрессии**. При нажатии на «вопросительный знак» выводится правило из учебника. Ученики должны записать образец решения себе в тетрадь.  Дано: (*аn*) арифметическая прогрессия*а4=12,5 ; а6=17,5*  Найти: *а5?* |
| **Слайд 15** | C:\Users\Александр\Documents\газ\Слайд84\Слайд13.JPG | **Характерное свойство геометрической прогрессии**. При нажатии на «вопросительный знак» выводится правило из учебника. Ученики должны записать образец решения себе в тетрадь.  Дано: (*bn*) геометрическая прогрессия , *bn*>0 *b4=6; b6=24*  Найти: *b5 ?* |
| **Слайд 16** | C:\Users\Александр\Documents\газ\Слайд84\Слайд14.JPG | При решении самостоятельной работы следует ответы на задания перенести в бланк ответов №1 ГИА. Рекомендуется в начале объяснить и повторить правила заполнения бланка. |
| **Слайд 17** | C:\Users\Александр\Documents\газ\Слайд84\Слайд15.JPG | **Самостоятельная работа.**  Задания на печатных карточках у учащихся.  1) Дано: (*аn*), *а1* = - 3, *а2*= 4.  Найти: *а16* – ?  2) Дано: (*bn*), *b12*= - 32, *b*13 = - 16. Найти:*q*– ?  3) Дано: (*аn*), *а21* = - 44, *а22* = - 42. Найти:*d*–?  4) Дано: (*bn*),*bп>*0, *b2 =* 4, *b4 =* 9. Найти:*b3* – ?  5) Дано: (*аn*), *а1* = 28, *а21* = 4. Найти:*d*–?  6) Дано: (*bn*), *b1*=1/2, *q =* 2*.* Найти:*b5*– ?  7) Дано: (*аn*), *а7* = 16, *а9*= 30. Найти: *а8* – ? |
| **Слайд 18** | C:\Users\Александр\Documents\газ\Слайд84\Слайд16.JPG | **Самостоятельная работа**.  По истечении отведённого на работу времени учащиеся обмениваются бланками ответов и проводят поверку в соответствии с образцом на слайде. Каждое верное решение – «+» в лист самооценки. |
| **Слайд 19** | C:\Users\Александр\Documents\газ\Слайд84\Слайд17.JPG | **Интересные факты** из практического применения арифметической и геометрической прогрессии.  Учащиеся с места читают по одному факту.  1) **Химия.** При повышении температуры по арифметической прогрессии скорость химических реакций растёт по геометрической прогрессии.  2) **Геометрия.** Вписанные друг в друга правильные треугольники образуют геометрическую прогрессию.  3) **Физика.** И в физических процессах встречается эта закономерность. Нейтрон, ударяя по ядру урана, раскалывает его на две части. Получаются два нейтрона. Затем два нейтрона, ударяя по двум ядрам, раскалывает их ещё на 4 части и т.д. – это геометрическая прогрессия.  4) **Биология.** Микроорганизмы размножаются делением пополам, поэтому при благоприятных условиях, через одинаковый промежуток времени их число удваивается.  5) **Экономика.** Вклады в банках увеличиваются по схемам сложных и простых процентов. Простые проценты – увеличение первоначального вклада в арифметической прогрессии, сложные проценты – увеличение в геометрической прогрессии. |
| **Слайд 20** | C:\Users\Александр\Documents\газ\Слайд84\Слайд18.JPG | **Домашнее задание**. Из сборника ГИА 6.1, 6.2, 6.5, 6.8.  Используя оценочные листы, подводятся итоги работы на уроке. Объявляются оценки. |
| **Слайд 21** | C:\Users\Александр\Documents\газ\Слайд84\Слайд19.JPG | **Рефлексивный экран**.  Обычно в конце урока подводятся его итоги,  обсуждение того, что узнали, и того, как работали – т.е. каждый оценивает свой вклад в достижение поставленных в начале урока целей, свою активность. Ребята по кругу высказываются одним предложением, выбирая начало **фразы из рефлексивного экрана** на доске  сегодня я узнал…  было интересно…  было трудно…  я выполнял задания…  я понял, что…  теперь я могу…  я почувствовал, что…  я приобрёл…  я научился…  у меня получилось …  я смог…  я попробую…  меня удивило…  урок дал мне для жизни…  мне захотелось… |
| **Слайд 22** | C:\Users\Александр\Documents\газ\Слайд84\Слайд20.JPG | **Завершение урока**.  Урок сегодня завершён,  Но каждый должен знать:  Познание, упорство, труд  К прогрессу в жизни приведут! |
| **Слайд 23** | C:\Users\Александр\Documents\газ\Слайд84\Слайд21.JPG | **Урок окончен**. Спасибо за урок!  Смена данного и последующих слайдов происходит автоматически. |
| **Слайд 24** | C:\Users\Александр\Desktop\арифметическая и геометрическая прогрессии.jpg | **Используемые источники и программное обеспечение**  Алгебра. 9 класс : учеб. Для общеобразоват. учреждений / [Макарычев Ю.Н., Миндюк Г.Н., Нешков К.И., Суворова С.Б.] ; под ред. Теляковского С.А. – 16-е изд. – М. : Просвещение, 2009. – 271 с. : ил.  Канина Г. В., учитель математики. Урок-презентация «Арифметическая и геометрическая прогрессия» [Электронный ресурс] – URL: http://festival.1september.ru/articles/534291/ (27.02.2013).  Мелом пишут по доске [Звук] – URL: http://zvuki-tut.narod.ru/melom\_pishut\_po\_doske/Melom\_pishut\_po\_doske.mp3 (28.02.2012).  Пойа Д. [Картинка] – URL: http://www.apm.pt/pic/\_polya\_5252dffc9e0eb.jpg (28.02.2013).  Спенсер Г. [Картинка] – URL: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/9/96/Herbert\_Spencer.jpg/389px-Herbert\_Spencer.jpg (28.02.2013).  Шалкина С. В., учитель математики. Здоровьесберегающие технологии на уроках математики [Электронный ресурс] – URL: http://festival.1september.ru/articles/311946/ (01.03.2013).  iSpring Presenter 7 - разработка тестов и преобразование во flash.  MS PowerPoint 2010 - разработка презентации. |
| **Слайд 25** | C:\Users\Александр\Documents\газ\Слайд84\Слайд25.JPG | **Работа у доски. Задание 1**  1)Дано: ( *аn*) арифметическая прогрессия. *а1* = 5, *d* = 3. Найти: *а6 ; а10 ?*  Решение: используя формулу  а n = а1 + d . (n -1)  а6 = а1 + d . (6-1) = а1 + 5d = 5 + 5 . 3 = 20  а10 = а1 + d . (10-1) = а1 + 9d = 5 + 9 . 3 = 32  Ответ: 20; 32. |
| **Слайд 26** | C:\Users\Александр\Documents\газ\Слайд84\Слайд26.JPG | **Работа у доски. Задание 2**  2) Дано: ( *bn*) геометрическая прогрессия *b1 =* 5,*q* = 3. Найти: *b3 ; b5 ?*  Решение: используя формулу  bn= b1 qn-1  b3 = b1  . q2 = 5 . 32 = 5 . 9 = 4 5  b5 = b1 . q4 = 5 . 34 = 5 . 81 = 405  Ответ: 45; 405. |
| **Слайд 27** | C:\Users\Александр\Documents\газ\Слайд84\Слайд27.JPG | **Работа у доски. Задание 3**  3) Дано: ( *аn* ) арифметическая прогрессия *а4* = 11, *d* = 2. Найти: *а1 ?*  Решение: используя формулу  аn = а1 + d . (n - 1)  а4 = а1 + d . (4 - 1); а4 = а1 + 3d;  а1= а4 - 3d = 11 - 3 . 2 = 5  Ответ: 5. |
| **Слайд 28** | C:\Users\Александр\Documents\газ\Слайд84\Слайд28.JPG | **Работа у доски. Задание 4**  4) Дано: ( *bn*) геометрическая прогрессия *b4=* 40, *q* = 2. Найти: *b1 ?*  *Решение:* используя формулу  bn = b1 qn-1  b4 =b1 q4-1 ; b4 =b1 q3  b1 = b4 : q3 = 40 : 23 = 40 : 8 = 5  Ответ: 5. |
| **Слайд 29** | C:\Users\Александр\Documents\газ\Слайд84\Слайд29.JPG | «Кликните» на слайд для возврата на предыдущий слайд.  Определение арифметической прогрессии |
| **Слайд 30** | C:\Users\Александр\Documents\газ\Слайд84\Слайд30.JPG | «Кликните» на слайд для возврата на предыдущий слайд.  Свойство арифметической прогрессии |
| **Слайд 31** | C:\Users\Александр\Documents\газ\Слайд84\Слайд31.JPG | «Кликните» на слайд для возврата на предыдущий слайд.  Определение геометрической прогрессии |
| **Слайд 32** | C:\Users\Александр\Documents\газ\Слайд84\Слайд32.JPG | «Кликните» на слайд для возврата на предыдущий слайд.  Свойство геометрической прогрессии |
| **Слайд 33** | C:\Users\Александр\Documents\газ\Слайд84\Слайд33.JPG | **Гимнастика для глаз, вверх-вниз.**  Голову держите прямо, не запрокидывайте.  Мягко переводите глаза вверх и вниз 4 раза. Глаза должны двигаться медленно и с равными интервалами. Не прилагайте никаких усилий, используйте минимум силы. |
| **Слайд 34** | C:\Users\Александр\Documents\газ\Слайд84\Слайд34.JPG | **Гимнастика для глаз, влево-вправо.**  Двигайте глазами из стороны в сторону с максимальной амплитудой, не прилагая усилий 4 раза. |
| **Слайд 35** | C:\Users\Александр\Documents\газ\Слайд84\Слайд35.JPG | **Гимнастика для глаз, диагональ.**  Взгляните в левый верхний угол, а затем переведите взгляд в правый нижний. Повторите 4 раза. Затем сделайте 4 раза движение глазами из правого верхнего угла в левый нижний |
| **Слайд 36** | C:\Users\Александр\Documents\газ\Слайд84\Слайд36.JPG | **Гимнастика для глаз, овал**.  Двигайте глазами медленно и мягко по овалу в одну сторону, затем в другую, по 4 круга в каждом направлении. |
| **Слайд 37** | C:\Users\Александр\Documents\газ\Слайд84\Слайд37.JPG | **Гимнастика для глаз, восьмёрка.**  А сейчас глазами плавно опишите горизонтальную восьмёрку, или же символ бесконечности, максимального размера в пределах лица. В одну сторону 4 раза, а после чего в другую 4 раза. |
| **Слайд 38** | C:\Users\Александр\Documents\газ\Слайд84\Слайд38.JPG | **Гимнастика для глаз, моргание**.  Поморгайте часто-часто, легко-легко 4 секунды.  Кликнуть на слайде «белок», чтобы поморгало |
| **Слайд 39** | C:\Users\Александр\Documents\газ\Слайд84\Слайд39.JPG | **Гимнастика для тела**.  Нажмите на смайлик для возвращения к уроку  Вверх рука и вниз рука. Потянули их слегка. Быстро поменяли руки!  Нам сегодня не до скуки. (Одна прямая рука вверх, другая вниз, рывком менять руки). Крутим-вертим головой, Разминаем шею. Стой!  (Вращение головой вправо и влево). И на месте мы шагаем, Ноги выше поднимаем.  (Ходьба на месте, высоко поднимая колени). Потянулись, растянулись Вверх и в стороны, вперёд.  (Потягивания – руки вверх, в стороны, вперёд). И за парты все вернулись – Вновь урок у нас идёт.  (Садимся за парты).  Нажмите на смайлик для возвращения к уроку  Возвращение на слайд 13 |
| **Слайд 40** | C:\Users\Александр\Documents\мой урок математики 4 - копия для сайта 2014\Слайд43.JPG |  |
| **Слайд 41** | C:\Users\Александр\Documents\мой урок математики 4 - копия для сайта 2014\Слайд42.JPG |  |

**Приложения**

Тестирование по формулам арифметической и геометрической прогрессии

Лист самооценки

Формулы

Работа у доски

Самостоятельная работа

Бланк ответов №1 ГИА

**Арифметическая и геометрическая прогрессии**

|  |  |
| --- | --- |
| **Настройки** | **Значение** |
| Тип | Тест с оценкой |
| Всего вопросов | 8 |
| Всего баллов | 80 |
| Проходной балл | 50% |
| Показать вопросы | Все |
| Перемешивать вопросы | Да |
| Запрашивать имя пользователя и e-mail | Нет |
| Показать экран с результатами Если тест пройден | Да |
| Показать экран с результатами Если тест не пройден | Да |
| Ограничение по времени | 0:45:0 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вопрос 1.**  Выберите один правильный ответ, соответствующий формуле  *(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 10, Попыток: 1)* | |  |
| ( ) | определение арифметической прогрессии | |
| ( ) | определение геометрической прогрессии | |
| ( ) | формула n-члена арифметической прогрессии | |
| ( ) | формула n-члена геометрической прогрессии | |
| (+) | разность арифметической прогрессии | |
| ( ) | знаменатель геометрической прогрессии | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вопрос 2.**  Выберите один правильный ответ, соответствующий формуле  *(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 10, Попыток: 1)* | |  |
| ( ) | определение арифметической прогрессии | |
| ( ) | определение геометрической прогрессии | |
| ( ) | сумма n-первых членов арифметической прогрессии | |
| ( ) | сумма n-первых членов геометрической прогрессии | |
| ( ) | разность арифметической прогрессии | |
| (+) | знаменатель геометрической прогрессии | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вопрос 3.**  Выберите один правильный ответ, соответствующий формуле  *(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 10, Попыток: 1)* | |  |
| (+) | определение арифметической прогрессии | |
| ( ) | определение геометрической прогрессии | |
| ( ) | n-член арифметической прогрессии | |
| ( ) | n-член геометрической прогрессии | |
| ( ) | разность арифметической прогрессии | |
| ( ) | знаменатель геометрической прогрессии | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вопрос 4.**  Выберите один правильный ответ, соответствующий формуле  *(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 10, Попыток: 1)* | |  |
| ( ) | определение арифметической прогрессии | |
| (+) | определение геометрической прогрессии | |
| ( ) | формула n-члена арифметической прогрессии | |
| ( ) | формула n-члена геометрической прогрессии | |
| ( ) | разность арифметической прогрессии | |
| ( ) | знаменатель геометрической прогрессии | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вопрос 5.**  Выберите один правильный ответ, соответствующий формуле  *(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 10, Попыток: 1)* | |  |
| ( ) | определение арифметической прогрессии | |
| ( ) | определение геометрической прогрессии | |
| (+) | формула n-члена арифметической прогрессии | |
| ( ) | формула n-члена геометрической прогрессии | |
| ( ) | сумма n-первых членов арифметической прогрессии | |
| ( ) | разность арифметической прогрессии | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вопрос 6.**  Выберите один правильный ответ, соответствующий формуле  *(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 10, Попыток: 1)* | |  |
| ( ) | определение арифметической прогрессии | |
| ( ) | определение геометрической прогрессии | |
| ( ) | формула n-члена арифметической прогрессии | |
| (+) | формула n-члена геометрической прогрессии | |
| ( ) | сумма n-первых членов геометрической прогрессии | |
| ( ) | знаменатель геометрической прогрессии | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вопрос 7.**  Выберите один правильный ответ, соответствующий формуле  *(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 10, Попыток: 1)* | |  |
| ( ) | определение арифметической прогрессии | |
| ( ) | определение геометрической прогрессии | |
| ( ) | формула n-члена арифметической прогрессии | |
| ( ) | формула n-члена геометрической прогрессии | |
| (+) | сумма n-первых членов арифметической прогрессии | |
| ( ) | сумма n-первых членов геометрической прогрессии | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вопрос 8.**  Выберите один правильный ответ, соответствующий формуле  *(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 10, Попыток: 1)* | |  |
| ( ) | определение арифметической прогрессии | |
| ( ) | определение геометрической прогрессии | |
| ( ) | формула n-члена арифметической прогрессии | |
| ( ) | формула n-члена геометрической прогрессии | |
| ( ) | сумма n-первых членов арифметической прогрессии | |
| (+) | сумма n-первых членов геометрической прогрессии | |

Создано с помощью iSpring QuizMaker www.ispring.ru

**Лист самооценки**

|  |  |
| --- | --- |
| **Этап урока** | **Оценка** |
| ***Проверка знаний формул*** |  |
| ***Устная работа*** |  |
| ***Работа по карточкам*** |  |
| ***Самостоятельная работа*** |  |
| ***Помощь с места*** |  |
| ***ИТОГО:*** |  |

За каждый правильный ответ при опросе и за участие на различных этапах урока ставьте один плюс.

«5» - более 9 плюсов

«4» - от 5 до 8 плюсов

менее 5 плюсов – оценку не заработал

**Лист самооценки**

|  |  |
| --- | --- |
| **Этап урока** | **Оценка** |
| ***Проверка знаний формул*** |  |
| ***Устная работа*** |  |
| ***Работа по карточкам*** |  |
| ***Самостоятельная работа*** |  |
| ***Помощь с места*** |  |
| ***ИТОГО:*** |  |

За каждый правильный ответ при опросе и за участие на различных этапах урока ставьте один плюс.

«5» - более 9 плюсов

«4» - от 5 до 8 плюсов

менее 5 плюсов – оценку не заработал

**Формулы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Арифметическая прогрессия | Геометрическая прогрессия |
| Определение |  |  |
| разность арифметической  прогрессии | знаменатель геометрической прогрессии |
| Формула  *n*-члена |  |  |
| Сумма *n* первых членов |  |  |
| Характерное свойство |  |  |

**Формулы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Арифметическая прогрессия | Геометрическая прогрессия |
| Определение |  |  |
| разность арифметической  прогрессии | знаменатель геометрической прогрессии |
| Формула  *n*-члена |  |  |
| Сумма *n* первых членов |  |  |
| Характерное свойство |  |  |

**Работа у доски**

1) Дано: (*аn*) арифметическая прогрессия

*а1* = 5, *d* = 3

Найти: *а6 ; а10 ?*

2) Дано: (*bn*) геометрическая прогрессия

*b1=* 5, *q* = 3

Найти: *b3 ; b5 ?*

3) Дано: (*аn*) арифметическая прогрессия

*а4* = 11, *d* = 2

Найти: *а1 ?*

4) Дано: (*bn*) геометрическая прогрессия

*b4=* 40, *q* = 2

Найти: *b1 ?*

**Работа у доски**

1) Дано: (*аn*) арифметическая прогрессия

*а1* = 5, *d* = 3

Найти: *а6 ; а10 ?*

2) Дано: (*bn*) геометрическая прогрессия

*b1=* 5, *q* = 3

Найти: *b3 ; b5 ?*

3) Дано: (*аn*) арифметическая прогрессия

*а4* = 11, *d* = 2

Найти: *а1 ?*

4) Дано: (*bn*) геометрическая прогрессия

*b4=* 40, *q* = 2

Найти: *b1 ?*

**Самостоятельная работа**

Решите задания в тетради, ответы перенесите в бланк ответов №1 ГИА

1) Дано: (*аn*), *а1* = – 3, *а2*= 4. Найти: *а16* – ?

2) Дано: (*bn*), *b12*= – 32, *b*13 = – 16. Найти:*q*– ?

3) Дано: (*аn*), *а21* = – 44, *а22* = – 42. Найти:*d*–?

4) Дано: (*bn*),*bп>*0, *b2 =* 4, *b4 =* 9. Найти:*b3* – ?

5) Дано: (*аn*), *а1* = 28, *а21* = 4. Найти:*d*–?

6) Дано: (*bn*), b1=1/2, *q = 2.* Найти:*b5*– ?

7) Дано: (*аn*), *а7* = 16, *а9*= 30. Найти: *а8* – ?

**Самостоятельная работа**

Решите задания в тетради, ответы перенесите в бланк ответов №1 ГИА

1) Дано: (*аn*), *а1* = – 3, *а2*= 4. Найти: *а16* – ?

2) Дано: (*bn*), *b12*= – 32, *b*13 = – 16. Найти:*q*– ?

3) Дано: (*аn*), *а21* = – 44, *а22* = – 42. Найти:*d*–?

4) Дано: (*bn*),*bп>*0, *b2 =* 4, *b4 =* 9. Найти:*b3* – ?

5) Дано: (*аn*), *а1* = 28, *а21* = 4. Найти:*d*–?

6) Дано: (*bn*), b1=1/2, *q = 2.* Найти:*b5*– ?

7) Дано: (*аn*), *а7* = 16, *а9*= 30. Найти: *а8* – ?

