**Арифметическая прогрессия**

**Тип урока: повторительно-обобщающий.**

**Задачи:**

* ***Обобщить теоретические знания по теме;***

***совершенствовать навыки нахождения п-го члена и суммы п - первых членов арифметической прогрессии с помощью формул;***

* ***Развивать познавательный интерес учащихся, учить их видеть связь между математикой и окружающей жизнью;***

***развивать грамотную математическую речь;***

* ***Воспитывать волю и настойчивость для достижения конечных результатов;***

**Оборудование: мультимедийный проектор, компьютер, раздаточный дидактический материал для учащихся, оценочный лист.**

**Ход урока.**

1. **Орг.момент, приветствие, пожелания.**

Здравствуйте, ребята!. Садитесь, пожалуйста. Сегодняшний урок я хотела бы начать словами А.С. Пушкина:

*«О, сколько нам открытий чудных….*

*Готовит просвещенья дух,*

*И опыт, - сын ошибок трудных,*

*И гений, - парадоксов друг»*

Я хочу, чтобы наша встреча сегодня принесла много открытий, опыта и хорошего настроения.

Вместе с вами мы будем двигаться только вперёд, т.к. слово «Прогрессио» в переводе с греческого языка означает движение вперёд.

**2.Подготовительный этап.**

Каждый ученик получает раздаточный материал: «таблица результатов», таблица «Устный счет», таблица «Рефлексия». Подпишите все листы, которые вы получили.

**Таблица результатов**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Фамилия, имя** | **Проверь себя** | **Вычисли устно** | **Устный опрос** | **Выбери одно из трех,**запиши ответ | | | **Тест** | **Сумма балов** | **Оценка** |
| **«5»** | **«4»** | **«3»** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. Проверь себя: за каждый правильный ответ – 1 балл.
2. Вычисли устно: за каждый правильный ответ – 1 балл.
3. Устный счёт: за каждый правильный ответ – 1 балл.
4. Выбери одно из трех заданий и запиши ответ в нужную колонку.
5. Колонку «Тест» заполнять не надо.

**3.  Закрепление материла:**

        **Историческая справка: «Назад, в историю!».(слайд1-6)**

        **Устный опрос:**

1.Определение арифметической  прогрессии.

2.Что называют разностью арифметической прогрессии? Как обозначают?

3.Формула n-ого члена арифметической прогрессии.

4.В чем заключается свойство арифметической прогрессии?

5.Назовите формулу суммы n-первых членов арифметической прогрессии.

6.Какие бывают арифметические прогрессии?

        **Проверь себя!**

Какие из последовательностей являются арифметическими прогрессиями?

1) 3, 6, 9, 12,…..

2) 5, 12, 18, 24, 30,…..

3) 7, 14, 28, 35, 49,….

4) 5, 15, 25,….,95….

5) 1000, 1001, 1002, 1003,….

6) 1, 2, 4, 7, 9, 11…..

7) 5, 4, 3, 2, 1, 0, -1, -2,….

        **Вычисли устно:**

Найти разность арифметической прогрессии:

1; 5; 9………

105; 100….

-13; -15; -17……

11; ? ; 19,….

**III.  Устный счет.**

Возьмите карточки «Устный счет», запишите ответы на вопросы.

Дана последовательность чисел 2; 4; 6; 8; 10;… Ответьте на вопросы:

1. Является ли последовательность арифметической прогрессией?
2. Чему равен первый член арифметической прогрессии?
3. Найдите разность арифметической прогрессии.
4. Найдите одиннадцатый член арифметической прогрессии.
5. Найдите сумму одиннадцати первых членов арифметической прогрессии.
6. Является ли эта последовательность убывающей?

**IV. Самостоятельная работа с выбором задания.**

Выберите задание себе по силам, решите его ответ запишите в соответствующий столбец таблицы результатов.

**(**Учащиеся выбирают задание по своим силам и выполняете задание на листах, которые после проверки сдают. )





Ответ: n= 6

****



****



Ответ:





Ответ: 15.

ФИЗКУЛЬТМИНУТКА

**Психологическая разгрузка.**

«**Занимательное свойство арифметической прогрессии».**

Дана “стайка девяти чисел”: 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15,17, 19.

 Она представляет собой арифметическую прогрессию. Кроме того, данная стайка чисел привлекательна способностью разместиться в девяти клетках квадрата 3х3 так, что образуется магический квадрат с константой, равной 33.

Знаете ли вы, что такое магический квадрат? Квадрат, состоящий из 9 клеток, в него вписывают числа, так чтобы сумма чисел по вертикали, горизонтали диагонали была одним и тем же числом.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 9 | 19 | 5 |
| 7 | 11 | 15 |
| 17 | 3 | 13 |

Замечание об арифметической прогрессии само по себе очень интересно. Дело в том, что из каждых девяти последовательных членов любой арифметической прогрессии натуральных чисел можно составить магический квадрат.

**V. Решение задач.**

Задача 1.

Курс воздушных ванн начинают с 15 мин. в первый день и увеличивают время этой процедуры в каждый следующий день на 10 минут. Сколько дней следует принимать ванны в указанном режиме, чтобы достичь их максимальной продолжительности 1 час 45 минут?

     Ответ: 10 дней

         Задача 2.

При хранении бревен строевого леса их укладывают так, как показано на рисунке.

Сколько бревен находится в одной кладке, если в ее основание положить 12 бревен?

Ответ: 78 бревен

       Задача 3.

Родители ко Дню рождения своего сына Андрея решили купить и обновить ему мобильный телефон. Для этого они в первый месяц отложили 650 рублей, а в каждый последующий месяц они откладывали на 50 рублей больше, чем в предыдущий. Какая сумма будет у родителей Андрея  через 10 месяцев?

Ответ: 8750 рублей.

**VI.**             **Тест.**

Самостоятельная работа в виде теста. Всего 4 варианта. Выполнив тест, листы сдают учителю.

**VII.**          **Домашнее задание.**

1. Составить условие задачи по теме «Арифметическая прогрессия в жизни и быту» и решить её.
2. Составить магический квадрат из девяти последовательных членов любой арифметической прогрессии натуральных чисел.

**VIII.**       **Рефлексия.**

|  |  |
| --- | --- |
| Ребята, а теперь сами оцените свою работу на уроке. Перед вами карточка «Рефлексия», обведите нужные варианты ответов. |  |

Спасибо за урок, ребята. Вы сегодня хорошо потрудились.

**Раздаточный материал.**

**1. Рефлексия**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Фамилия, имя

**Тест.**

1. Результатом своей личной работы считаю, что я ..

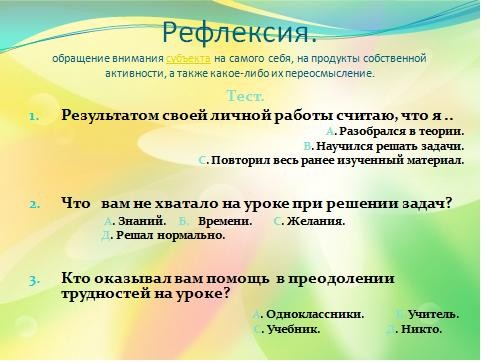
А. Разобрался в теории.         В. Научился решать задачи.  С. Повторил весь ранее  изученный материал.

1. Что   вам не хватало на уроке при решении задач?

               А. Знаний.      Б. Времени.         С. Желания.             Д. Решал нормально.

1. Кто оказывал вам помощь  в преодолении трудностей на уроке?

                 А. Одноклассники.           Б. Учитель.          С. Учебник.                       Д. Никто.



1.

**Таблица результатов**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Фамилия, имя** | **Проверь себя** | **Вычисли устно** | **Устный счет** | **«5»** | **«4»** | **«3»** | **Тест** | **Сумма балов** | **Оценка** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**2. Устный счет**

|  |  |
| --- | --- |
| № | Ответ |
| 1 |  |
| 2 |  |
| 3 |  |
| 4 |  |
| 5 |  |
| 6 |  |
|  |  |

**1.Таблица результатов**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Фамилия, имя** | **Проверь себя** | **Вычисли устно** | **Устный счет** | **«5»** | **«4»** | **«3»** | **Тест** | **Сумма балов** | **Оценка** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**2. Устный счет**

|  |  |
| --- | --- |
| № | Ответ |
| 1 |  |
| 2 |  |
| 3 |  |
| 4 |  |
| 5 |  |
| 6 |  |