**Обобщающий урок по теме "Арифметическая прогрессия"**

**Тема:**Арифметическая прогрессия. Формула *n-*го члена арифметической прогрессии. Сумма *n*-первых членов арифметической прогрессии.

**Урок** обобщения и систематизации знаний.

**Цель урока:**

Oбеспечить повторение материала темы, проверить усвоение определения арифметической прогрессии, знание формул n члена и суммы n членов арифметической прогрессии.

План урока:

1. Орг. момент.( 1 мин)
2. Ознакомление с темой урока, постановка его целей, инструктаж учащихся по организации работы на уроке (3 мин).
3. Проверка знания учащимися определения, основных формул (6 мин).
4. Применение знаний учащихся в стандартных ситуациях (15 - 20 мин).
5. Применение знаний в измененных, нестандартных ситуациях ( 9 мин).
6. Постановка домашнего задания (2 мин).
7. Рефлексия. (2 мин)
8. Подведение итогов урока (2 мин).

слайд1

**Актуализация опорных знаний и умений.**

**Цель -**вспомнить и проверить теоретические знания по теме, подготовиться к практическим заданиям.

**Математический диктант.**(выполняют на листочках)

1. Запишите рекуррентную формулу для арифметической прогрессии**.**

2. При каком условии прогрессия является возрастающей, при каком - убывающей?

3. Запишите формулу n члена арифметической прогрессии.

4. Запишите формулы суммы n членов арифметической прогрессии.

5. Запишите характеристическое свойство арифметической прогрессии.

слайд2

После выполнения обмениваются с соседом по парте листочками и производят взаимопроверку. Выставляют баллы в зачетный листок*.*(Ответы на слайде).

слайд3

*Практические устные задания.*(Задания на слайде)

1. 1; 3; 5; 7; 9; : Верно ли, что это арифметическая прогрессия?

2. 1; 4; 9; 16; 25; : Верно ли, что это арифметическая прогрессия?

3. 1; 3; 5; 7; 11; 13; 17; : Верно ли, что арифметическая прогрессия?

4. 1; 2; 3; 4; 5; : Верно ли, что эта арифметическая прогрессия является возрастающей?

5. http://festival.1september.ru/articles/550622/Image6241.gif: Верно ли, что эта последовательность является возрастающей?

6. вn+1=вn+5 . Верно ли, что это рекуррентная формула задания арифметической прогрессии?

7. Записать первый член арифметической прогрессии 6, 8, 10,:

8. Записать разность арифметической прогрессии 25, 21, 17,:

9. Записать второй а1=2; d=5.

10. Найти первый член арифметической прогрессии, заданной формулой an=3 - 4n.

слайд4

Учащиеся осуществляют самопроверку по образцу. На листочках, в столбец, при положительном ответе - ставит "+", при отрицательном - "-".

слайд5

**Применение учащимися знаний в стандартных ситуациях.**

**Цель -**проверить усвоение материала темы учениками, выбравшими базовый уровень содержания образования; подготовить учеников, выбравших продвинутый уровень содержания образования, к применению знаний в нестандартных ситуациях.

Дифференцированная самостоятельная работа.

слайд6

Базовый уровень

Пусть (вn) - арифметическая прогрессия;

1) в1=11, d=3. Найдите в11.

2) в1=137, d= -7. Найдите S10.

3)в13= - 27, в15= - 13. Найдите в14.

4) в43= - 208, d= - 7. Найдите в1.

5) в1=28, в15= - 21. Найдите d.

Задания на "4".

Найти разность арифметической прогрессии:

а1 = 12, а5 = 40 (2б)

Найти первый член арифметической прогрессии:

а7 = 9, d = 40 (2б)

Число 29 является членом арифметической прогрессии 9, 11, 13,: Найдите номер этого члена. (2б)

Найти девятнадцатый член арифметической прогрессии.

а13 = 10, а20 = 38 (2б)

Задания на "5".

Найти аn, если а1 = 40, n = 20, S20 = 40 арифметической прогрессии. (3б)

В арифметической прогрессии 59, 55, 51,: Найти сумму всех её членов. (2б)

Составьте формулу n - го члена арифметической прогрессии.

а3 = 12, а10 = 40 (2б)

Найти сумму первых тридцати членов арифметической прогрессии (аn), заданной формулой n - го члена аn = - 2n + 8 (3б)

Учащиеся выбирают задания по желанию, работают за партами самостоятельно, при необходимости обращаясь к учителю. После выполнения всех заданий, производится самопроверка. Выставляются баллы.

слайд7

Самооценка

слайд8

**Применение знаний в нестандартных ситуациях.**

**Цель -**поставить ученика в такую жизненную ситуацию, где ему самому необходимо увидеть математическую задачу, вычленить, что дано, что требуется найти; обеспечить ясность понимания, большую прочность усвоения, интерес к материалу темы и уверенность в своих силах.

*Задание 1.* Представь, что ты прораб на стройке. Привезли и выгрузили большое количество труб. Нужно быстро определить, чтобы закрыть наряд шоферу, сколько их (труб). Как ты это сделаешь? Какое рационализаторское предложение внесешь по транспортировке и выгрузке труб?

слайд10

Один из возможных вариантов решения

слайд11

*Задание 2.*Новый русский решил отгородить бассейн на даче фигурной стеной. Позвав строителей, начал объяснять. В нижний ряд укладывается 19 блоков, на него кладётся 17 блоков, затем 15 и так далее. Всего 8 рядов. Как по быстрее вычислить количество блоков в фигурной стене?

слайд12

**Постановка домашнего задания**

слайд9

Все: № 440 (а, б), № 438 (а, б). По желанию: №450 (а), 442 (б, г)

**Рефлексия:** Действительно можно применять формулу n - го члена арифметической прогрессии, и формулы суммы n первых членов арифметической прогрессии для решения задач встречающихся в жизненных ситуациях? Привести примеры.

**Подведение итогов урока. Выставление оценок.**

**Лист достижений**

Фамилия, имя­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_класс\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Теоретические задания | Устные задания | Самостоятельная работа | Количество баллов | Оценка |
|  |  |  |  |  |