Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа Самарской области

села Старое Ермаково муниципального района Камышлинский Самарской области

**Открытый урок**

**«Арифметическая и геометрическая прогрессии при подготовке к ГИА»**

 **(9 класс)**

Составил:

учитель математики и физики

 Шайхутдинова Р.И.

Февраль 2015 г.

**План урока**

**по математике в 9 классе по теме:**

 **«Арифметическая и геометрическая прогрессии при подготовке к ГИА»**

Дата проведения: 27.02.2015г.

Тема урока: Арифметическая и геометрическая прогрессии при подготовке к ГИА.

Тип урока:

1. по основной дидактической цели: урок изучения нового материала;
2. по основному способу проведения: сочетание различных форм занятий;
3. по основным этапам учебного процесса: урок образования понятий, установления законов и правил;
4. по форме проведения: комбинированный урок;
5. по целевой установке: урок-исследование.

Цели урока:

1. образовательные – сформировать понятия арифметическая и геометрическая прогрессии, сформировать умение вычислять;
2. развивающие – развитие мышления (учитель ставит ученикам задачу, для решения которой у учеников еще нет необходимых знаний), развитие творческого мышления (через использование творческих задач), развитие памяти (на этапе актуализации опорных знаний и способов действий);
3. воспитательные – формирование учебно-коммуникативных, учебно-интеллектуальных умений, воспитание интереса к изучению математики.

Задачи урока:

Формировать:

* умение отличать арифметическую прогрессию от геометрической прогрессии;
* умение определять *n-ый* член арифметической и геометрической прогрессии;
* умение находить сумму *n-ого* арифметической и геометрической прогрессии;
* способность работать в группе, строить продуктивное взаимодействие при выполнении познавательных задач;
* умения высказывать свое мнение, делать выводы;

Развивать: мышление, творческое мышление, память, математический язык, умение осуществлять самостоятельную деятельность на уроке.

Общие методы обучения:

1. по источнику знаний: беседа (ученики беседовали с учителем на разных этапах урока), метод демонстрации (показ презентации), упражнения;
2. по характеру познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный (учитель объяснял новый материал, подкрепляя новые данные примерами на доске и демонстрацией презентации с наглядными примерами), репродуктивный (ученики выполняли действия по образцу), проблемный (на этапе решения творческих задач), исследовательский (на этапе изучения нового материала учащиеся исследовали арифметическую и геометрическую прогрессии).

Специальные методы обучения: анализ, синтез (при решении учениками новых заданий).

Формы обучения: фронтальная, групповая.

Оборудование: меловая доска, компьютер, проектор, презентация, карточки с заданиями.

Этапы урока:

1. Организационный момент (1 мин).
2. Актуализация опорных знаний и способов действий (5 мин).
3. Ознакомление с новым материалом (15 мин).
4. Закрепление нового материала (20 мин).
5. Постановка домашнего задания (1 мин).
6. Подведение итогов урока (3 мин).

**Ход урока:**

1. **Организационный момент: (слайд 2-5)**

Проверка домашнего задания.

Устная работа

1. Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают. **(Слайд 2.)**

**ГРАФИКИ**

А) Б) В)



**ФОРМУЛЫ**

1) *y*=− 1/6*x*

2) *y*=1/6*x*

3) *y*=− 6/*x*

4) *y*=6/*x*

1. На рисунке изображены графики функций вида *y*=*ax*2​+*bx*+*c*. Установите соответствие между графиками функций и знаками коэффициентов *a* и *c*. (**Слайд 3)**

**ГРАФИКИ**

А) Б) В)



 **КОЭФФИЦИЕНТЫ**

1) *a*<0,  *c*>0

2) *a*<0,  *c*<0

3) *a*>0,  *c*<0

4) *a*>0,  *c*>0

**Число, классная работа, тема урока.**

**Изучена данная тема,**

**Много формул вы узнали,**

**Задачи с прогрессией решали.**

**И вот последний урок**

**Нас красивый лозунг**

**поведет:**

**“ПРОГРЕССИО - ВПЕРЕД”**

Цель нашего урока повторить и закрепить умения и навыки использования основных формул прогрессии при решении задач. Осмыслить и сравнить формулы арифметической и геометрической прогрессии.

1. **Актуализация знаний учащихся: (слайд 7,8)**

Что называется арифметической прогрессией?

Что называется геометрической прогрессией?

(два ученика записывают формулы на доске)

1. **Математический диктант: (слайд 12-17)**

Какая последовательность?

1) 2; 5; 8; 11;14; 17;…

2) 3; 9; 27; 81; 243;…

3) 1; 6; 11; 20; 25;…

4) –4; –8; –16; –32; …

5) 5; 25; 35; 45; 55;…

6) –2; –4; – 6; – 8; …

Истинно или ложно каждое высказывание?

1. В арифметической прогрессии 2,4; 2,6;… разность равна 2.

2. В геометрической прогрессии 0,3; 0,9;… третий член равен 2,7

3. 11-ый член арифметической прогрессии, у которой равен 0,2

4. Сумма 5 первых членов геометрической прогрессии, у которой b =1, q = -2 равна 11.

5. Последовательность чисел, кратных 5, является геометрической прогрессией.

6. Последовательность степеней числа 3 является арифметической прогрессией.

Проверка ответов.

(один ученик зачитывает ответы, разбор по презентации)

1. **Самостоятельная работа: (слайд 18-27)**

**1 уровень**

(задания по коррекции знаний ученики решают, затем проверяют ответы по готовым решениям)

1) Дано: (*а* n ) арифметическая прогрессия *а1* = 5 d = 3

 Найти: *а6 ; а10.*

2) Дано: (*b* n ) геометрическая прогрессия *b1=* 5 q = 3

 Найти: *b3 ; b5.*

3) Дано: (*а* n ) арифметическая прогрессия *а4* = 11 d = 2

 Найти: *а1 .*

*4) Дано: (b n ) геометрическая прогрессия b4= 40 q = 2*

 *Найти: b1.*

5) Дано: (*а* n ) арифметическая прогрессия  *а4=12,5; а6=17,5*

 Найти: *а5*

6) Дано: (*b* n ) геометрическая прогрессия *b4=12,5; b6=17,5*

 Найти: *b5*

**2 уровень**

(класс решает самостоятельную работу на 15 минут)

1)Дано: (*а* n ), *а1* = – 3, *а2* = 4. Найти: *а*16 – ?

2)Дано: (*b* n ) , *b 12* = – 32, *b* 13 = – 16. Найти: *q* – ?

3)Дано: (*а* n ), *а*21 = – 44, *а*22 = – 42.Найти: *d -* ?

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

5)Дано: (*а* n ), *а*1 = 28, *а*21 = 4. Найти: *d -* ?

6) Дано: (*b* n ) ,  *q = 2.* Найти: *b5*– ?

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

Проверка ответов

1. **Решение заданий ГИА. (слайд 28)**

(разбор задач на доске)

1) Пятый член арифметической прогрессии равен 8,4, а ее десятый член равен 14,4. Найдите пятнадцатый член этой прогрессии.

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?

3) Между числами 6 и 17 вставьте четыре числа так, чтобы вместе с данными числами они образовали арифметическую прогрессию.

4) В геометрической прогрессии *b12* = 315  и *b14 =*317. Найдите *b1.*

1. **Итог урока:**

Анализ и оценка успешности достижения целей урока.

Анализ адекватности самооценки.

Выставление оценок.

Намечается перспектива последующей работы.

1. **Домашнее задание:** **(слайд 30)**

№652в; 670 а,б,в,г;

Типовые тестовые задания И.В.Ященко

Вариант 7 №6

Учить формулы

**Урок сегодня завершён,**

 **Но каждый должен знать:**

 **Познание, упорство, труд**

 **К прогрессу в жизни приведут.**