Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №3»

Островского района Псковской области

Конспект урока по геометрии
в 9 классе

«Площади четырехугольников»

подготовила

учитель математики

Филиппова Раиса Николаевна

г. Остров

 2013

**Урок обобщения, систематизации знаний по геометрии в 9 классе**

**Тема урока: Площадь четырехугольников**

**Цель урока:**

* Систематизировать и обобщить знания учащихся по теме «Площади четырехугольников»,
* совершенствовать умение учащихся применять полученные знания при подготовке в ГИА по математике.
* Использование дифференцированного подбора заданий.

**Ход Урока:**

1. **Организационный момент**

 При сдаче экзамена по математике в 9 классе, а так же в 11 классе содержатся задания на нахождение площади четырехугольников. Поэтому умение решать такие задачи играет важную роль при подготовке к сдаче выпускных экзаменов. Сегодня мы рассмотрим основные виды задач на нахождение площади четырехугольников и способы их решения, тем самым систематизируем и обобщим знания в этой области.

 Задачи можно разделить на 4 уровня сложности:

1. Задания на выбор верного утверждения.
2. Задачи по готовым чертежам (на прямое использование формул).
3. Задания на нахождение площади фигуры на координатной плоскости.
4. Задания, где необходимо представить развернутое решение.
5. **Решение задач.**

**1 этап - Устно. Задания на выбор верного утверждения.**

1.Любой прямоугольник является:

А) ромбом;

Б) квадратом;

В) параллелограммом;

Г) нет правильного ответа.

2.Если в четырехугольнике диагонали перпендикулярны,

то он является:

А) ромбом;

Б) квадратом;

В) прямоугольником;

Г) нет правильного ответа.

3.Ромб – это четырехугольник, в котором…

А) диагонали равны и точкой пересечения делятся пополам.

Б) диагонали взаимно перпендикулярны и точкой пересечения делятся пополам.

В) противолежащие углы равны, а противолежащие стороны параллельны;

Г) нет правильного ответа.

4.Квадрат – это…

А) параллелограмм с равными сторонами;

Б) параллелограмм, у которого все углы прямые;

В) прямоугольник, у которого все стороны равны;

Г) нет правильного ответа.

5.У какого четырехугольника диагонали равны?

А) трапеция;

Б) прямоугольник;

В) ромб;

Г) нет правильного ответа.

**Ответы:** 1.В.2.Г.3.Б.4.В.5.Б.

***2 этап. Задачи по готовым чертежам (на прямое использование формул).***

Переходим ко второму этапу. Необходимо вычислить площадь данной фигуры по готовому чертежу.

 

 



1. **этап. Задания на нахождение площади фигуры на координатной плоскости.**

**3.1 Задания с указанием координат вершин четырехугольников.**

1. Найдите площадь параллелограмма, вершины которого имеют координаты (2; 5), (5; 2), (10; 2), (7; 5).



Решение:
$$S=a∙h$$

 а=5, h=3 S=5\*3=15 Ответ: 15

1. Найдите площадь трапеции, вершины которой имеют координаты (2; 4), (11; 4), (7; 8), (3; 8).



Решение:

$$S=\frac{a+b}{2}∙h$$

a=4, b=9, h=4 S=26 Ответ: 26

* 1. **Задания без указания координат вершин четырехугольников.**

1.Найдите площадь трапеции *ABCD*, считая стороны квадратных клеток равными 1.

 

 *Решение*. Основания *AD* и *BC* данной трапеции равны соответственно 4 и 2. Высотой является боковая сторона *CD*. Она равна 3.Так как площадь трапеции равна произведению полусуммы оснований на высоту, то площадь данной трапеции будет равна , т.е. равна 9. Ответ: 9

1. Найдите площадь ромба *ABCD*, считая стороны квадратных клеток равными 1.



*Решение*. Напомним, что площадь ромба равна половине произведения его диагоналей. Воспользуемся тем, что диагональ квадратной клетки со сторонами, равными 1, равна . Тогда диагонали *AС* и *BD* данного ромба будут равны соответственно  и , а его площадь будет равна , т.е. равна 8.

Ответ: 8



**4.Задания, где необходимо представить развернутое решение.**

1. Через точки R и E, принадлежащие сторонам AB и AD параллелограмма ABCD и такие, что AR =AB, AE=AD, проведена прямая. Найдите отношение площади параллелограмма к площади полученного треугольника.

**Решение:**

SARE= 

SABCD=2SABD==



 Ответ: 9

1. В равнобокой трапеции основания 6 см и 10 см. Диагональ 10 см. Найти площадь трапеции.

 B **C** Дано: ABCD-трапеция

 AB=CD, ВC=6см

 A D AD=10 см , AC=10см

 М К Найти: S

Решение:

$$S=\frac{BC+AD}{2}∙CK$$

CK$⊥$ AD, BM$⊥$AD

AM=KD=2см, АК=8 см

$⊿$АСК-прямоугольный, $∠К=90^{0}$

$СК^{2}=АС^{2}-АК^{2}$

СК=6 см

$$S=\frac{6+10}{2}∙6=48(см^{2})$$

Ответ:$ 48см^{2}$

1. **Домашнее задание**

**Дифференцированная домашняя работа.**

Задание предлагается на индивидуальных карточках. Учащиеся сами выбирают задания какого уровня из предложенных они будут выполнять дома. Оценивается домашнее задание в соответствии с выбранным уровнем.

***Базовый уровень***

***1. Выберите верное утверждение:***

1.Любой ромб является:

А) квадратом;

Б) прямоугольником;

В) параллелограммом;

Г) нет правильного ответа.

2.Если в параллелограмме диагонали перпендикулярны, то этот параллелограмм:

А) ромб;

Б) квадрат;

В) прямоугольник;

Г) нет правильного ответа*.*

***2. Вычислите площади следующих четырехугольников:***



***3.*** Найдите площадь трапеции, вершины которой имеют координаты (1, 1), (1, 4), (3, 4), (5, 1).

 

**Повышенный уровень**

1. ***Найдите площадь ромба, вершины которого имеют координаты (1, 1), (2, 4), (5, 5), (4, 2).***



1. ***Площадь трапеции 60 см2, высота 3 см, а основания относятся как 3:7. Найдите основания трапеции.***
2. ***В параллелограмме ABCD отрезки ВК и ВN – его высоты, равные соответственно 3 см и 4 см. Найдите площадь параллелограмма ABCD.***

**Список использованной литературы**

## Атанасян Л.С. и др. Геометрия 7-9 класс. – Просвещение, 2010 г.

## Ященко И.В, Шестаков С.А. ГИА 2013 Математика 9 класс. – М.:»Экзамен» 2013

## Семенов А.В., Трепалин А.С., Государственная итоговая аттестация выпускников 9 классов в новой форме. Математика 2013., - М.:»Интеллект-центр» 2013 г.

## Под ред. Мальцева Д.А., Математика 9 класс. Итоговая аттестация 2013 – М.: «Народное образование», 2013 г.