**Тема: Вписанные и описанные четырёхугольники**

**Урок 1: Вписанные четырёхугольники.**

**Класс:**  9 «Б»,

**Цель:** Сформировать представление о вписанных четырёхугольниках и их свойствах.

**Задачи:** Организовать учебную деятельность, направленную на изучение определения, свойства и признака вписанного четырёхугольника, на формирование умений и навыков применение полученных знаний при решении задач; создать условия для овладения техникой доказательных рассуждений, развития доказательной математической речи, умственных качеств учащихся – смекалки, самостоятельности, критичности и гибкости мышления;

 содействовать нацеленности учащихся на успех в учебной деятельности, воспитанию чувства ответственности за выполненную работу.

**Тип урока:** изучение нового материала

**Оборудование и используемые пособия:** листы с заданиями для самостоятельной работы, листы с практическим заданием,презентация

**Структура урока:**

 **1.Организационный момент**

«Отличительная черта хорошего математика состоит в том, что он всегда сумеет найти проблему, и всегда обычно занят решением одной из них».

- Мы же с вами хотим быть хорошими математиками? Поэтому мы тоже должны найти проблему и постараться ее решить на уроке.

 **2. Актуализация опорных знаний**

**1.** Выполнение теста по теме «Вписанные и описанные окружности треугольника»

(взаимопроверка результатов работы)

**2.** Какие знания вам понадобились, чтобы выполнить тест?

 Но ведь в геометрии существуют разные виды многоугольников, как быть тогда?

 Какие ещё многоугольники вы знаете?

 Давайте вспомним, какие виды четырёхугольников вы знаете? (параллелограммы и не параллелограммы)

 Какие четырёхугольники относятся к параллелограммам, а какие нет?

 Что можно сказать про противолежащие углы каждого четырёхугольника?

( у квадрата, прямоугольника и равнобедренной трапеции их сумма равна 1800)

 **3 .Сообщение темы урока. Постановка целей (совместно)**

Тема, которую мы будем изучать на протяжении 5 уроков «Вписанные и описанные четырёхугольники».

А тема сегодняшнего урока звучит так «Вписанные четырёхугольники».

 Давайте вместе с вами, определим цели нашего сегодняшнего урока, чего мы хотим достичь. /совместная постановка целей/

Ваши цели почти совпали с целями, которые поставила я:

 - Дать определение вписанным и описанным многоугольникам.

 - Изучить свойства и признаки вписанного четырёхугольника.

 - Решать задачи, используя полученные знания.

ФИЗКУЛЬТМИНУТКА /для глаз/

**4.Изложение нового материала**

**1.** Давайте вместе с вами, не глядя в учебники, а опираясь на уже имеющиеся у вас знания, сформулируем определения вписанной и описанной окружности четырёхугольника.

Давайте сверим наши определения с определениями в учебнике (с.74)

*(Окружность называется описанной около многоугольника, если она проходит через все его вершины. При этом многоугольник называется вписанным в окружность.*

*Окружность называется вписанной в многоугольник, если она касается всех его сторон. При этом многоугольник называется описанным около окружности.)*

У вас на партах имеются листочки с окружностями, постройте в них вписанный и описанный четырёхугольник.

**2.**Практическая работа.

1. Возьмите в руки транспортир и измерьте углы вписанного четырёхугольника. Подпишите их градусные меры.

Найдите сумму противоположных углов четырёхугольника. (какие углы будут называться противоположными?)

Сколько у вас получилось. (1800 или около того, с учётом погрешностей измерения)

 Замечу, что четырёхугольники у всех разные. Какой можно сделать вывод?

Сумма противоположных углов вписанного в окружность четырёхугольника равна 1800.

И это действительно так. А сформулировали мы с вами свойство вписанного в окружность четырёхугольника, которое является теоремой.

А давайте подумаем, где в жизни используется свойство вписанного многоугольника?

(При изготовлении болтов, гаек, некоторых приборов)

А теперь попробуйте сформулировать обратную теорему.

Если сумма противоположных углов четырёхугольника равна 1800 , то около него можно описать окружность. ------ эта теорема и будет признаком вписанного четырёхугольника.

Скажите, какие виды четырёхугольников вам известны ? ( параллелограмм, прямоугольник, квадрат, ромб, трапеция)

А теперь давайте подумаем, при каких условиях, около параллелограмма, ромба и трапеции можно описать окружность?

(для этого нужно вспомнить определения данных фигур и признак вписанного четырёхугольника)

1. Около параллелограмма можно описать окружность, только если параллелограмм – прямоугольник.

2. Около ромба можно описать окружность, только если ромб – квадрат.

3. Около трапеции можно описать окружность, только если трапеция равнобедренная .

Эти все выводы следуют из признака вписанного четырёхугольника, т.е. Являются следствиями из теоремы.

**5. Практическое применение полученных знаний**

1. Решение задач по готовым чертежам

2. Решение задач (письменно)

ФИЗКУЛЬТМИНУТКА

**6.Проверка уровня и качества усвоения материала (Тест)**

Взаимопроверка

**7. Подведение итогов. Рефлексия**

Над чем мы сегодня работали весь урок.

Какой четырёхугольник называется вписанным, а какая окружность – описанной?

Назовите свойство и признак вписанного четырёхугольника.

Кто доволен своей работой на уроке?

Кому работа не принесла должного удовлетворения?

Возможно, кому-то необходимо чуть больше времени на отработку данной темы

-Я думаю, каждый из вас уже определил себе теоретическое домашнее задание исходя из своих успехов на уроке.

**8. Домашнее задание**

П.10 № 127(б), 126(г)

Государственное учреждение образования «Средняя школа № 12 г. Орши»

План – конспект

урока математики

проведённого в 9 «Б» классе

по теме

«Вписанные и описанные четырёхугольники»

 Учитель: Короткина Л.В.