

## ПРАВИЛЬНЫЕ МНОГОУГОЛЬНИКИ. ОКРУЖНОСТЬ, ВПИСАННАЯ В ПРАВИЛЬНЫЙ МНОГОУГОЛЬНИК

<i>Цель деятельности учителя</i>	Создать условия для повторения теоремы об окружности, вписанной в треугольник, свойств касательной к окружности; для формулировки и доказательства теоремы об окружности, вписанной в правильный многоугольник; для выработки навыков решения задач
<i>Термины и понятия</i>	Выпуклый многоугольник, правильный многоугольник, касательная, описанная и вписанная окружности, серединный перпендикуляр
<i>Планируемые результаты</i>	
<i>Предметные умения</i>	<i>Универсальные учебные действия</i>
Умеют формулировать определение правильного многоугольника, находить углы, формулировать и доказывать теоремы об описанной около правильного многоугольника и вписанной в него окружностях	<p><i>Познавательные:</i> умеют устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, делать умозаключения и формулировать выводы.</p> <p><i>Регулятивные:</i> умеют самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.</p> <p><i>Личностные:</i> имеют целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики</p>
<i>Организация пространства</i>	
<i>Формы работы</i>	Фронтальная (Ф); индивидуальная (И)
<i>Образовательные ресурсы</i>	• Задания для фронтальной работы, для самостоятельной работы
<i>I этап. Актуализация опорных знаний учащихся</i>	
<i>Цель деятельности</i>	Совместная деятельность
Повторить ранее изученный теоретический материал	<p>(Ф/И)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обсудить вопросы учащихся по домашнему заданию.</li> <li>2. Ответить на вопрос: какой многоугольник называется правильным?</li> <li>3. Вывести формулу для вычисления угла правильного n-угольника.</li> <li>4. Ответить на вопрос: чему равна сумма внешних углов правильного многоугольника, взятых по одному при каждой вершине?</li> <li>5. Сформулировать теорему об окружности, вписанной в треугольник.</li> </ol>

	<p>6. Сформулировать свойство касательной к окружности.</p> <p>7. Решить задачи № 1078 и 1079 (устно).</p> <p>8. Решить задачи на доске и в тетрадях:</p> <p>1) Окружность радиуса 5 см касается сторон угла <math>A</math> в точках <math>B</math> и <math>C</math>. Найдите длины отрезков <math>AB</math> и <math>AC</math>, если центр окружности удален от вершины угла на 13 см.</p> <p>2) Две окружности пересекаются в точках <math>A</math> и <math>B</math>. Докажите, что прямая, проходящая через их центры, перпендикулярна к отрезку <math>AB</math>.</p> <p>3) Докажите, что радиус окружности, вписанной в равносторонний треугольник, вдвое меньше радиуса описанной около него окружности</p>
<i>II этап. Изучение нового материала</i>	
Цель деятельности	Совместная деятельность
Ввести понятие окружности, вписанной в правильный многоугольник	<p>(И) Работа по учебнику.</p> <p>1. Сформулировать определение окружности, вписанной в многоугольник.</p> <p>2. Разобрать в учебнике на с. 272 по рис. 308 доказательство теоремы об окружности, вписанной в правильный многоугольник. Дома учащиеся записывают доказательство этой теоремы.</p> <p>3. Записать в тетради следствие 1 и следствие 2.</p> <p>4. Записать в тетради правила нахождения для заданного правильного многоугольника центров описанной и вписанной окружностей, а также их радиусов:</p> <p>1) Центром окружности, описанной около правильного многоугольника, является точка пересечения серединных перпендикуляров к сторонам многоугольника (достаточно найти точку пересечения серединных перпендикуляров к двум соседним сторонам), а радиусом является отрезок биссектрисы угла многоугольника, соединяющий его вершину с центром.</p> <p>2) Для нахождения центра и радиуса окружности, вписанной в многоугольник, достаточно построить биссектрисы двух соседних углов, найти точку <math>O</math> их пересечения и опустить из нее перпендикуляр на соответствующую сторону многоугольника (точка <math>O</math> будет центром вписанной окружности, а перпендикуляр - ее радиусом)</p>
<i>III этап. Закрепление изученного материала</i>	
Цель деятельности	Задания для самостоятельной работы
Совершенствовать навыки решения задач	<p>(И) Самостоятельная работа (учащиеся выполняют работу на листках и сдают на проверку учителю).</p> <p><i>Вариант I</i></p> <p>1. Решите задачи № 1081 (б), 1083 (б), 1084 (г).</p>

2. Докажите, что три вершины правильного шестиугольника, взятые через одну, являются вершинами правильного треугольника.

*Вариант II*

1. Решите задачи № 1081 (г), 1083 (а), 1084 (е).

2. Докажите, что четыре вершины правильного восьмиугольника, взятые через одну, являются вершинами квадрата

*IV этап. Итоги урока. Рефлексия*

Деятельность учителя

Деятельность учащихся

(Ф/И)

- Что нового узнали на уроке?
- Оцените свою работу на уроке

(И) Домашнее задание: повторить материал пунктов 109-111; ответить на вопросы 1-4, с. 284; решить задачи № 1085, 1131, 1130