



**Автор:** Исанбекова Гавкар Киркимбековна

**Предмет:** Геометрия

**Класс:** 9 класс

**Раздел:** Решение треугольников

**Тема:** Решение треугольников. Радиус вписанной в треугольник и описанной около треугольника окружности.

Цели обучения (ссылка на учебную программу):	9.1.3.8 знать и применять формулы площади вписанного треугольника ( $S=abc/4R$ , где $a,b,c$ - стороны треугольника, $R$ -радиус описанной окружности), площади описанного многоугольника ( $S=p \cdot r$ , где $r$ - радиус вписанной окружности) 9.1.3.10 применять теоремы синусов и косинусов для решения треугольников.
Цели урока:	Закрепление навыков и умения применения формулы площади треугольника вписанного в окружность ( $S=abc/4R$ , где $a,b,c$ - стороны треугольника, $R$ -радиус описанной окружности), площади треугольника ,описанного около окружности ( $S=p \cdot r$ , где $r$ - радиус вписанной окружности) для решения задач.
Языковые цели:	Учащиеся будут: - Вести доказательное рассуждение - использовать предметную лексику и терминологию раздела при решении задач. Предметная лексика и терминология - решение треугольников; - теорема синусов; - теорема косинусов; - полупериметр; - вписанный треугольник, описанный треугольник; Серия полезных фраз для диалога/письма - квадрат любой стороны треугольника ... ; - ... пропорциональны синусам противолежащих углов ; - по неравенству треугольника ...; - радиус описанной в треугольник окружности равен ... ; - отношение площади к полупериметру равно ... ;
Ожидаемый результат:	Самостоятельная деятельность учащихся
Критерии успеха:	- распознаёт треугольник вписанный в окружность и описанный около окружности треугольник. - применяет формулу площади вписанного треугольника ( $S=abc/4R$ , где $a,b,c$ - стороны треугольника, при решении задач -применяет формулу площади описанного многоугольника ( $S=p \cdot r$ , где $r$ - радиус вписанной окружности) для решения задач Решает треугольник
Привитие ценностей:	Ценности, основанные на национальной идее «Мәңгілік ел»: казахстанский патриотизм и гражданская ответственность; уважение; сотрудничество; труд и творчество; открытость; образование в течение всей жизни.
Навыки использования ИКТ:	Проектор, магнитная доска ,интернет- ресурс
Межпредметная связь:	Черчение,физика,архитектура
Предыдущие знания:	Теорема синусов, теорема косинусов, решение треугольников

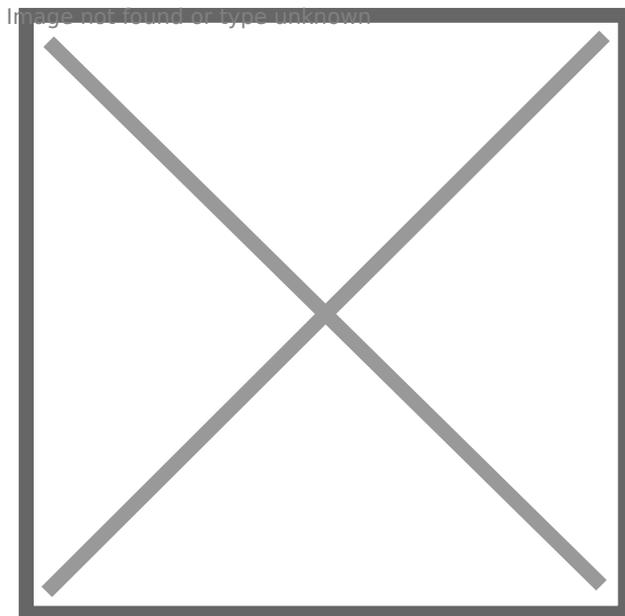
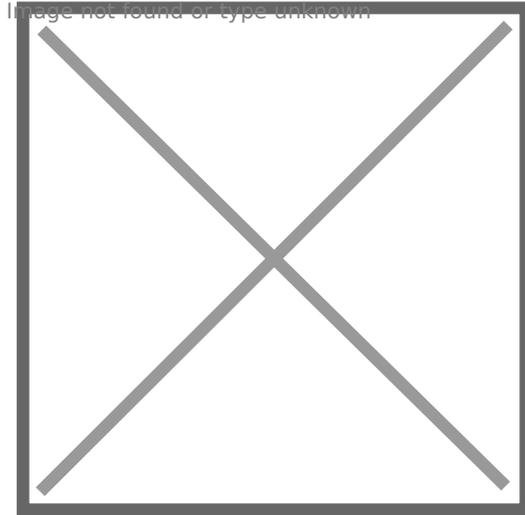
### Ход урока

Этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы
-------------	---------------------------------------	---------

Начало урока	<p>1.Орг.момент Приветствие учащихся. Ребята, сегодня у нас на уроке гости, которые я уверена, желают вам успехов и хотят увидеть как вы работаете на уроке. Психологический настрой: Мы сегодня возьмем с собой на урок ,что ? : (на доске приклеены слова:Неуверенность Уверенность. Пассивность. Взаимопомощь.Самостоятельность. Давайте уберем то,что нам не нужно.(убирают слова Неуверенность, Пассивность) Молодцы ! Я желаю вам удачи. Деление на группы. Обучающиеся выбирают треугольники со вписанными в них окружностями и делятся на группы Группы занимают свои места. На партах лежат листы самооценивания. После каждого этапа работы ребята будут оценивать свою работу, а в конце урока будете сверяться с оцениванием учителя. Целеполагание : Восстановите формулы и тогда мы узнаем тему и цель нашего урока Какие формулы мы получили? Ожидаемый ответ : формула радиуса описанной около треугольника окружности и формул радиуса вписанной в треугольник окружности . Значит тема сегодняшнего урока. - связь радиусов вписанной и описанной около треугольника окружности с площадью треугольника. И конечно же повторим решение треугольников. Так как вы стоите уже у самого порога выбора профессии и самостоятельной жизни ,то , ключевым навыком нашего урока будет ваше умение самостоятельно решать задачи</p>	Цвет ные треугольники Карточки Формулы и магнитная доска
--------------	---	---

Середина урока

2.Актуализация знаний Математический диктант 1.Запишите теорему синусов 2. Запишите теорему косинусов 3. Запишите формулу площади вписанного треугольника через радиус описанной окружности 4.Запишите формулу площади описанного треугольника через радиус вписанной окружности Запишите формулу радиуса вписанной окружности в прямоугольный треугольник Оценка ; Взаимопроверка . Поменяйтесь тетрадями и поставьте «+» за правильный ответ. (Проверка по образцу на доске) 1)  $a/\sin\alpha = b/\sin\beta = c/\sin\gamma$ , 2)  $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos \alpha$  3)  $S=abc/4R$  4)  $S=pr$  5)  $r=(a+b-c)/2$ ,  $r = ab/(a+b+c)$  Следующим этапом нашего урока будет практическая работа исследовательского характера. Вы должны вывести формулы связывающие радиусы вписанной в треугольник окружности и описанной около окружности треугольника с площадью треугольника. \*\*\*Практическая работа по группам: Критерии оценивания : 1.Знают формулы 2. Умеют применять формулы. 3.Обосновывают свои ответы. Стратегия «Путешествие по галерее» Задание для группы №1: вывести формулу  $r=S/p$



Дескриптор : \*) Разрежьте треугольник по линиям, проходящим через радиусы вписанной окружности, а затем каждую часть по пунктирным линиям 1) Из треугольников одного цвета сложите прямоугольники. 2). Сравните площади прямоугольника и данного треугольника. 3) Вывести формулу. \*\*\*Задание для группы группы №2: \*\*\*Вывести формулу для вычисления радиуса вписанной в прямоугольный треугольник окружности. Дескриптор : 1.Запишите формулу для площади треугольника через радиус вписанной окружности.; 2)Запишите формулу площади прямоугольного треугольника; 3)Вывести формулу радиуса вписанной в прямоугольный ттреугольник окружности. Задание для группы № 3. Вывести формулу



<https://www.youtube.com/watch?v=rPvnG48v6x0>  
<https://www.youtube.com/watch?v=Npl0JdVoFng>  
<https://www.youtube.com/watch?v=9a90JriQTms>  
<https://www.youtube.com/watch?v=uee2v1ntN6E>  
<https://interneturok.ru/lesson/geometry/8-klass/okruzhnost/vpisannaya-okruzhnost>

Конец урока	Обратная связь : Лист самооценивания. Обучающиеся сверяют свои листы самооценки с мониторингом учителя. . Домашнее задание : №4 табл 2 стр226	
Рефлексия	Рефлексия : Был ли полезен для вас урок.? Вам понравился урок? .Оцените урок. стратегия «Большой палец»	