



**Автор:** Зайцева Ирина Ивановна  
**Предмет:** Геометрия  
**Класс:** 9 класс  
**Раздел:** Решение треугольников  
**Тема:** Теорема синусов

Цели обучения (ссылка на учебную программу):	9.1.3.7 знать и применять теорему синусов
Цели урока:	Учащиеся будут доказывать и применять теорему синусов при решении задач
Языковые цели:	Учащиеся будут объяснять пути решения задач с помощью теоремы и формулы
Ожидаемый результат:	решать задачи на применение теоремы синусов
Критерии успеха:	Доказывает теорему синусов. Решает задачи с помощью теоремы синусов .
Привитие ценностей:	Уважение к себе и к другим, сотрудничество – через работу в парах и в группе, открытость – учащиеся самостоятельно могут определить цели урока.
Навыки использования ИКТ:	Работа на сайте bilimland.kz.
Межпредметная связь:	география
Предыдущие знания:	решение прямоугольных треугольников, сумма углов в треугольнике, соотношение между сторонами и углами в треугольнике

### Ход урока

Этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы
Начало урока (4 мин.)	<p><b>Приветствие. Психологический настрой на урок.</b></p> <p>Давным-давно в старинном городе жил Мастер, окружённый учениками. Самый способный из них однажды задумался: «А есть ли вопрос, на который наш Мастер не смог бы дать ответа?» Он пошёл на цветущий луг, поймал самую красивую бабочку и спрятал её между ладонями. Бабочка цеплялась лапками за его руки, и ученику было щекотно. Улыбаясь, он подошёл к Мастеру и спросил: -Скажите, какая бабочка у меня в руках: живая или мёртвая? Он крепко держал бабочку в сомкнутых ладонях и был готов в любое мгновение сжать их ради своей истины. Не глядя на руки ученика, Мастер ответил: — Всё в твоих руках.</p> <p><i>Объявление темы урока и совместно с учащимися определяются цели урока.</i></p>	<p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=8qFWSyFGfZc..">https://www.youtube.com/watch?v=8qFWSyFGfZc..</a></p> <p>Слайд №1</p>

Этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы
Середина урока (30 мин.)	<p><b>Актуализация опорных знаний.</b> АМО: истина или ложь по теме «Треугольник»</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) В треугольнике против угла в <math>150^\circ</math> лежит большая сторона. (И)</li> <li>2) В равностороннем треугольнике внутренние углы равны между собой и каждый равен <math>60^\circ</math>. (И)</li> <li>3) Существует треугольник со сторонами: 2 см, 7 см, 3 см. (Л)</li> <li>4) Прямоугольный равнобедренный треугольник имеет равные катеты. (И)</li> <li>5) Если один из углов при основании равнобедренного треугольника равен <math>50^\circ</math>, то угол, лежащий против основания, равен <math>90^\circ</math>. (Л)</li> <li>6) Если острый угол прямоугольного треугольника равен <math>60^\circ</math>, то прилежащий к нему катет равен половине гипотенузы. (И)</li> <li>7) В равностороннем треугольнике все высоты равны. (И)</li> <li>8) Сумма длин двух сторон любого треугольника меньше третьей стороны. (Л)</li> </ol> <p>) Существует треугольник с двумя тупыми углами. (Л)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>10) В прямоугольном треугольнике сумма острых углов равна <math>90^\circ</math>.(И)</li> <li>11) Если сумма двух углов меньше <math>90^\circ</math>, то треугольник тупоугольный. (И)</li> <li>12) В треугольнике KLN, KL=8,4 см, LN=13,2 см, KN=7,5 см. Угол L треугольника наибольший. (Л)</li> <li>13) Стороны треугольника 10см, 12см, 7см.Угол, противолежащий стороне 7см тупой.(Л)</li> </ol> <p><b>Объяснение новой темы.</b> работа на сайте <a href="http://bilimland.kz">bilimland.kz</a></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1)Теорема синусов</li> <li>2) Задача «Плавающий буй»</li> <li>3) Неоднозначное решение теоремы синусов</li> </ol> <p><b>Закрепление новой темы.</b> Парная работа. Работа на сайте <a href="http://bilimland.kz">bilimland.kz</a> Упражнение№1, 2,3</p> <p><b>Оценивание:</b> каждая пара оценивает друг друга с готовыми ответами на доске.</p> <p><b>Решение задач на теорему синусов.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1)В треугольнике ABC, <math>BC=\sqrt{3}</math>, <math>AC=2</math>. <math>\angle ABC=60^\circ</math>, найдите <math>\sin(\angle BAC)</math>. <i>Ответ: 3/4</i></li> <li>2)В остроугольном треугольнике ABC, <math>BC=2\sqrt{3}</math>, <math>AC=2</math>. Если <math>\angle ABC=30^\circ</math>, то найдите <math>\angle BAC</math> в градусах. <i>Ответ: 600</i></li> <li>3)В треугольнике ABC, <math>BC=5</math>, <math>AC=3</math>. Если <math>\sin(\angle ABC)= 2/5</math>, то найдите <math>\sin(\angle BAC)</math>. <i>Ответ:2/3</i></li> </ol> <p><i>Оценивание: прием "Большой палец"</i></p> <p><b>Формативное оценивание.</b></p>	карточки с буквами "И" , "Л" Слайд №2 Слайд №3 <a href="https://bilimland.kz/ru/courses/math-ru/geometriya/planimetriya/treugolnik/lesson/teorema-kosinusov-i-sinuso">https://bilimland.kz/ru/courses/math-ru/geometriya/planimetriya/treugolnik/lesson/teorema-kosinusov-i-sinuso</a> Предложение №1 Ф.О
Конец урока (3 мин)	<p><b>Подведение итогов урока.</b> <b>Домашнее задание</b></p>	Карточки.
Рефлексия (3мин)	<b>Заполнение таблицы.</b>	таблица.