Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Истимисская средняя образовательная школа»

Ключевского района

Алтайского края

**Тема урока**: «Построение треугольника по трем элементам»

Конспект урока по геометрии

в 7 классе

Автор: Вебер Евгения Алексеевна

Ключи 2012

**Тема:** Построение треугольника по трем элементам.

**Цели урока:**

*Образовательные:*

* познакомить учащихся с задачами на построение;
* сформировать умение решать простые задачи на построение;
* расширить знания об истории геометрии.

*Воспитательные:*

* воспитание ответственного отношения к учебному труду, воли и настойчивости для достижения конечных результатов при изучении темы;
* воспитание интереса к истории математики, как науки.

*Развивающие:*

* развитие навыков самоконтроля;
* формирование алгоритмического мышления

**Задачи урока:** повторить материал пройденных тем; разобрать алгоритмы

построения треугольника по трем элементам.

**Оборудование:** чертежные инструменты (циркуль, угольник);

мультимедийный проектор, компьютер.

**Ход урока:**

1. **Организационный момент.**

Учитель сообщает учащимся тему и цель урока. Проверяет наличие домашней работы, отмечает отсутствующих учащихся. (слайд 2)

Часто знает и дошкольник,

Что такое треугольник,

А уж вам-то, как не знать…

Но совсем другое дело —

Очень быстро и умело

Треугольники считать!

Например, в фигуре этой

Сколько разных? Рассмотри!

Все внимательно исследуй

И “по краю” и “внутри”.

1. **Актуализация знаний учащихся.**

Вопросы для актуализации знаний учащихся по теме треугольник: (слайд 3)

* Какая фигура называется треугольником?
* Какие виды треугольников вы знаете?
* В чем заключается неравенство треугольника?
* Известны стороны равнобедренного треугольника 6 см и 8 см. Чему равна третья сторона треугольника?
* Существуют ли треугольники со сторонами 10 см; 15 см; 30 см?
* Существуют ли треугольники со сторонами 11 см; 5 см; 6 см?

1. **Изучение нового материала.**

*Историческая справка*

Добиться успеха в решении задач на построение поможет аккуратность и точность измерений, умение пользоваться чертёжными инструментами и знание способа построения треугольника. Одни из самых древних математических задач. По их поводу у математиков ряд договорённостей и ограничений. В соответствии с ними стороны треугольника задаются в виде отрезков, а не числами, определяющими их длину; углы задаются в виде геометрической фигуры – угла. При построении разрешается пользоваться лишь математической линейкой и циркулем. С помощью линейки как инструмента геометрических построений можно провести произвольную линию; произвольную прямую, проходящую через данную точку; прямую, проходящую через две данные точки. Никаких других операций выполнять линейкой нельзя. В частности, нельзя откладывать линейкой отрезок, даже если на ней имеются деления. Циркуль, как инструмент геометрических построений, позволяет описать из данного центра окружность данного радиуса. В частности, циркулем можно отложить данный отрезок на данной прямой от данной точки.

Искусство построения геометрических фигур при помощи циркуля и линейки было в высокой степени развито в Древней Греции. Одна из труднейших задач на построение, которую уже тогда умели выполнять, - построение окружности, касающейся трех данных окружностей. Эта задача называется задачей Аполлона - по имени греческого геометра Аполлония из Перги (ок. 200 г. до н.э.)

Однако древним геометрам никак не удавалось выполнить некоторые построения, используя лишь циркуль и линейку, а построения, выполненные с помощью других инструментов, не считались геометрическими. К числу таких задач относятся так называемые три знаменитые классические задачи древности: квадратура круга, трисекция угла и удвоение куба.

Эти три задачи привлекали внимание выдающихся математиков на протяжении столетий, и лишь в середине ХIХ века была доказана их неразрешимость, т.е. невозможность указанных построений лишь с помощью циркуля и линейки. Эти результаты были получены средствами не геометрии, а алгебры, что еще раз подчеркнуло единство математики.

Сегодня мы познакомимся с тремя основными задачами на построение треугольника.

Построение треугольников только одной линейкой и циркулем сводится к решению 3 основных задач. (слайд 4)

* Разобрать на доске и в тетрадях построение треугольника с данными сторонами a, b и углом hp. (слайды 5, 6, 7)
* Разобрать на доске и в тетрадях построение треугольника со стороной a и углами hp и mn. (слайды 8, 9,10).
* Разобрать на доске и в тетрадях построение треугольника с данными сторонами a, b,с. (слайды 11,12,13,14)

1. **Закрепление нового материала.**

Разобрать подробно решение № 291(в), 291(г), 288. (слайд 15)

1. **Подведение итогов урока (рефлексия).**

Мы изучили много нового, узнали какие задачи можно решить только с помощью циркуля и линейки.

Как построить треугольник по трем элементам?

У вас у каждого лежит лист с вопросами. Оцените свою работу на сегодняшнем уроке, выбрав один из предложенных вариантов ответа.

Оцените степень сложности урока.

Вам было на уроке:

легко;

обычно;

трудно.

Оцените степень вашего усвоения материала:

усвоил полностью, могу применить;

усвоил полностью, но затрудняюсь в применении;

усвоил частично;

не усвоил.

1. **Домашнее задание.**

§ 4 п. 38, № 292 стр. 88

Спасибо за урок!