***Автор: Косенкова Татьяна Игоревна***

***учитель математики (учитель-практикант)***

***МОУ «Гимназия №31» г. Саратова***

***Саратов, 2019 г.***

**План-конспект урока №3 в 7 классе по теме: «Неравенство треугольника»**

***Учитель*** Косенкова Татьяна Игоревна

***Предмет*** геометрия 7 класс

***Тема урока*** «Неравенство треугольника»

***Авторы учебника*** (Геометрия за 7 класс Мерзляк А. Г.) Авторы: Мерзляк А. Г., Полонский В. Б., Якир М. С.

Издание: М.: Вентана-Граф, 2015

***Тип урока*** ***Урок изучения нового материала***

***Цель урока:*** ввести и доказать понятие неравенство треугольника.

***Задачи урока:***

*Образовательные:* вывести и доказать неравенство треугольника, научить применять эти знания при решении задач;

*Воспитательные:* содействовать воспитанию интереса к математике, активности, мобильности, умения общаться;

*Развивающие:* развивать умения учащихся применять знания на практике, способствовать развитию логического мышления.

**Оборудование:** заготовки на доске треугольников; самостоятельная работа.

***ХОД УРОКА***

1. ***Организационный момент.***
2. ***Повторение. Актуализация знаний (5 минут)***
* Ответьте на вопросы:

Верно ли, что:

* Внешний угол треугольника называется угол, вертикальный с углом треугольника // Нет. Угол, смежный с внутренним углом треугольника, называется внешним углом.
* Треугольник с углами 40, 100 и 40 будет равнобедренным // Да
* В тупоугольном треугольнике все углы тупые // Неверно, так как в тупоугольном треугольнике только один угол — тупой
* Существует треугольник, в котором медиана является и биссектрисой и высотой // Да, равносторонний
* Внешний угол треугольника меньше каждого из углов треугольника, не смежного с ним // Неверно, больше
* В треугольнике сумма углов равна 2800 // Неверно, 1800
1. ***Практическая работа (10 минут)***
* На доске написаны стороны треугольников. Постройте в тетради, используя эти данные треугольники со сторонами:

а) 7, 12, 9;

б) 7, 14, 7;

в) 5, 16, 7.

* Какие треугольники получилось построить? // В первой задаче треугольник построить легко. Во второй получился отрезок. (Т.к. три вершины лежат на одной прямой, а треугольник – это фигура, составленная из трех точек, не лежащих на одной прямой, попарно соединенных отрезками. Длина большего отрезка равна сумме длин меньших.)
* Можно ли построить треугольник в третьем случае? // В третьем случае треугольник построить нельзя.
* Как вы думаете, почему не получилось построить треугольник в третьем случае? // ответы учащихся.
* Итак, треугольник, с какими сторонами мы смогли построить? // Треугольник со сторонами 7, 12, 9.
* Давайте сравним каждую сторону треугольника с суммой двух других сторон.

*Один у доски, остальные в тетради.*

AB < BC + АС, так как 9 см < 7 см + 12 см

ВС < АВ + АС, так как 7 см < 9 см + 12 см

АС < АВ + ВС, так как 12 см < 9 см + 7 см.

Формулируют и записывают **вывод**: если каждая сторона треугольника меньше суммы двух других сторон, то такой треугольник существует.

* Как называются выражения, записанные на доске? // Неравенства
* Что связывают эти три неравенства? // Стороны треугольника
* Тема сегодняшнего урока: «Неравенство треугольника».
1. ***Закрепление изученного материала (15 минут)***
* Давайте запишем с вами теорему: «Против большего угла треугольника лежит большая сторона, а против меньшей стороны треугольника лежит меньший угол».

*№368 (устная работа).* Могут ли стороны треугольника быть равными: 1) 6 см, 5 см, 12 см; 2) 6 см, 5 см, 11 см?

*№ 385 (устная работа).* В треугольнике ABC известно, что $∠B=28° ∠A=34°.$ Сравните стороны AB, BC, AC.

*№ 390 (устная работа).* Периметр треугольника равен 30 см. Может ли одна из его сторон быть равной: 1) 20 см; 2) 15 см?

*№ 392 (один человек у доски).* Существует ли треугольник, одна из сторон которого на 2 см меньше второй и на 6 см меньше третье, а периметр равен 20 см.

*№ 408 (один человек у доски)*. В треугольнике ABC угол B – тупой. На продолжении стороны AB за точку A отметили произвольную точку D. Докажите, что $CD>AC.$

1. ***Самостоятельная работа***

*Взаимопроверка в парах.*

1. Сравните углы треугольника ABC, если: 1) $∠C>∠A>∠B$; 2) $∠B>∠C, ∠B=∠A.$
2. Один из внешних углов треугольника равен 980. Найдите углы треугольника не смежные с ним, если один из этих углов в 6 раз меньше другого.
3. ***Итог урока***

Подведение итогов, выставление оценок.

Домашнее задание: №386, 391, 409; §16 теорема 16.4 вторую часть доказать самостоятельно, методом от противного.