***Автор: Косенкова Татьяна Игоревна***

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

***МОУ «Гимназия №31» г. Саратова***

***Саратов, 2019 г.***

**План-конспект урока №2 в 7 классе по теме: «Внешний угол треугольника»**

***Учитель*** Косенкова Татьяна Игоревна

***Предмет*** геометрия 7 класс

***Тема урока*** «Внешний угол 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:*** вести понятие внешнего угла, изучить свойства внешнего угла треугольника

***Задачи урока:***

*Образовательные:* ввести понятие внешнего угла треугольника; сформулировать и доказать теорему о внешнем угле треугольника и научить учащихся применять её при решении задач;

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

*Развивающие:* способствовать формированию умения применять полученные знания в новой ситуации, развивать математическое мышление, речь, развивать навыки творческого мышления.

**Оборудование:** заготовки на доске треугольников; 30 заготовок лабораторной работы.

***ХОД УРОКА***

1. ***Организационный момент.***
2. ***Повторение. Актуализация знаний (10 минут)***

* На прошлом уроке вы изучили очень важное свойство об углах треугольника. Сформулируйте его // Сумма углов треугольника равна 1800.
* Ребята, посмотрите на слайд, и скажите, чему равна градусная мера ∠KLM? // 1200.

K

37°

23°

L M

* Найдите угол SOT. // 380.

o

52°

T

S

* Найдите угол между боковыми сторонами равнобедренного треугольника, если угол при основании у него равен 35° // 1100

D

35°

E

C

* Найдите ошибку на рисунке // Неправильно изображен угол 1100
* Могут ли быть в треугольнике 2 прямых угла? 2тупых угла? Тупой и прямой угол? // Нет.
* Какие углы изображены на рисунке? // Смежные

B

D

C

A

* Какие углы называются смежными? // Два угла, у которых одна сторона общая, а две другие являются продолжениями одна другой, называются смежными.
* Каким свойством обладают смежные углы? // сумма смежных углов равна 180 градусов.
* Чему равна градусная мера угла, смежного с углом в 30°, 45°, 60°, 90° // 1700, 1350, 1200, 900

1. ***Изучение нового материала (5 минут)***

* *(один человек у доски)* Сегодня, мы с вами продолжим изучать свойства треугольника. Тема урока: «Внешний угол треугольника». Постройте каждый в своей тетради треугольник ABC.

B

D

C

A

* Как построить угол, смежный с углом АСВ треугольника АВС? // Продолжить сторону АС или BC за точку С.
* Отметьте дугой угол смежный с углом АСВ треугольника АВС. Угол, который вы построили, называется внешним углом ΔABC при вершине С.
* Попробуйте, сформулировать определение внешнего угла треугольника // ответы учащихся.

**Определение** (записывается в тетради)**:** Внешним углом треугольника называется угол смежный с каким-нибудь углом треугольника.

1. ***Практическая работа (7 минут)***

*Задание классу: (парная работа)*

На столах инструкций лабораторной работы.

Все измерения записывают дети прямо на листочках в таблицу, а вывод – в тетрадь. (Приложение 1).

* Прочитайте, какой вывод вы записали? // ответы учащихся.
* Мы с вами получили **свойство внешнего угла** треугольника: Внешний угол треугольника равен сумме двух углов, не смежных с ним. Запишем **следствие**, выходящее из данного свойства: внешний угол треугольника больше каждого из углов треугольника, не смежного с ним.

1. ***Закрепление изученного материала (20 минут)***

*№377 (устная работа).* Один из внешних углов треугольника равен 750. Чему равны: угол треугольника при этой вершине; сумма двух углов треугольника, не смежных с ним?

*№379 (устная работа).* Определите вид треугольника, если один из его внешних углов равен смежному с ним углу треугольника.

*№381 (один у доски).* Один из внешних углов треугольника равен 1540. Найдите углы треугольника, не смежные с ним, если один из этих углов на 280 больше другого.

*№388 (один у доски).* Найдите углы равнобедренного треугольника, если один из его внешних углов: 1) 540; 2) 1120. Сколько решений имеет задача.

1. ***Итог урока***

Подведение итогов, выставление оценок.

Домашнее задание: №382, 389; §16 вопросы: 3-5.

**Приложение № 1**

**Лабораторная работа:**

**Тема:** свойство внешнего угла треугольника

**Цель**: выдвинуть гипотезу о свойстве внешнего угла треугольника

**Инструкция:**

1) постройте треугольник АВС

2) постройте внешние углы треугольника АВС и обозначьте : КСВ;

ЕАВ ; СВД

3) выполните измерения углов и вычисления.

Заполните таблицу:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Измерения и вычисления** | | | **Сравните** |
| углы треугольника | смежного с ним | сумма двух углов треугольника |
| А = | ЕАВ = | С + В = | ЕАВ С + В |
| В = | СВД = | А + С = | СВД А+ С |
| С = | ВСК = | А + В = | ВСК А+ В |

4) Сделайте вывод:

* О сумме двух углов треугольника и внешнего угла, не смежного с ним;
* Сравните внешний угол и сумму двух углов треугольника, не смежных с ним;

5) Запишите выводы в тетрадь.