МКОУ «Староалейская СОШ №1»

**Урок по теме: «Сумма углов треугольника»**

**7 класс**

**Учитель математики**

**Толстоногова Ирина Николаевна**

Данный урок является первым в главе "Соотношения между сторонами и углами треугольника", опирается на знание учащимися признаков и свойств параллельных прямых, аксиомы параллельности. Урок готовит базу для решения задач, доказательства теорем о соотношении сторон и углов треугольника.

В связи с этим на уроке ставились **цели:**

**Обучающие:**

* + - познакомить учащихся с доказательством теоремы о сумме углов треугольника;
		- обобщить знания свойств и признаков параллельных прямых, смежных и вертикальных углов;
		- продолжить работу по формированию навыка решения задач по готовым чертежам.

**Развивающие:**

* + - развивать математическую речь, умение выполнять сравнение, использовать элементы исследования.

**Воспитательные:**

* + - воспитывать творческую активность, культуру общения, интерес к предмету.

**Тип урока:** комбинированный

**Оборудование урока:**

* + - компьютер;
		- мультимедийная установка;
		- компьютерная презентация
		- индивидуальные и практические задания

**План урока:**

1. Сообщение темы и постановка целей урока – 2 мин.
2. Актуализация знаний учащихся – 5 мин.
3. Изучение нового материала– 15 мин.
4. Закрепление изученного – 14 мин
5. Подведение итогов урока, рефлексия – 2 мин.
6. Домашнее задание – 2 мин.

**ХОД УРОКА**

**1. Сообщение темы и постановка целей урока.**

Часто знает и дошкольник,

Что такое треугольник.

А уж вам – то как не знать…

Но совсем другое дело –

Очень быстро и умело

Величины всех углов

В треугольнике узнать.

Чтобы ответить на этот вопрос, нужно выяснить, чему равна сумма всех углов треугольника. Этим мы и займёмся сегодня на уроке.

Итак, тема нашего урока «Сумма углов треугольника».

Цели нашего урока: сформулировать и доказать теорему о сумме углов треугольника; рассмотреть задачи на применение доказанной теоремы. (Слайд 2)

**2. Актуализация знаний учащихся**.

Устная работа с задачами (Слайды 4 -9).

По ходу решения данных задач повторяется теоретический материал, связанный с признаками и свойствами параллельных прямых, смежных и вертикальных углов.

**3. Изучение нового материала**.

**а) практическая работа.**

У вас на столах лежат треугольники из бумаги (остроугольные, тупоугольные, прямоугольные).

I вариант. Измерьте углы треугольников транспортиром, результаты измерений запишите в тетрадь, найдите сумму углов своего треугольника.

II вариант. Используя модели треугольников, определить, какой угол получится, если его составить из углов треугольника. Чему равна его градусная мера? (Углы треугольников можно отрывать.)

Далее ученики говорят результаты своего эксперимента, результаты появляются на слайдах.

Проверяя результаты измерений углов треугольников различного вида, практическая работа показала, что сумма углов любого треугольника равна 180°. Этот факт был установлен практически ещё в Древнем Египте. Теперь мы попытаемся доказать это утверждение. Теорема о сумме углов треугольника - это одна из самых важных теорем геометрии. (Слайды 10-11)

**б) Доказательство теоремы** .

*Теорема: Сумма углов треугольника равна 180°* .(Слайд12-13).

А

С

В

1

2

3

4

5

*а*

Дано: Δ*АВС.*

Доказать: $∠$*А+*$∠$*В+*$∠$*С=*1800.

Доказательство.

1. Проведем через т. *В* прямую *а* || *АС*.
2. $∠$4=$∠$1 (накрест лежащие при *а* || *АС* и секущей *АВ*),

$∠$5=$∠3$ (накрест лежащие при *а* || *АС* и секущей *ВС*).

1. $∠$*5+*$∠2$*+*$∠4$*=*1800 – развернутый угол.
2. Заменяя равные углы, получим: $∠$*1+*$∠2$*+*$∠3$*=*1800
3. Или $∠$*А+*$∠$*В+*$∠$*С=*1800.

Обратите внимание на чертёж. Какой мы рассматривали треугольник (по углам)? Запомните, что у остроугольного треугольника все углы острые. Могут ли в треугольнике быть два прямых или два тупых угла и почему? (Слайд 14).

Теорема о сумме углов треугольника приписывается многим, в том числе Евклиду и Пифагору. Теорема Пифагора-Евклида многострадальная "твёрдо установленная", которая была подвергнута ревизии в неевклидовой геометрии. (Слайд 15, 16).

**Физкультминутка.**

Один ученик выходит вперед и проводит физкультминутку.

(Звучит классическая музыка.)

Раз - согнуться, разогнуться,

Два – нагнуться, подтянуться,

Три – в ладоши три хлопка,

Головою три кивка,

На четыре – руки шире,

На пять, шесть – тихо сесть

На семь, восемь – лень отбросим,

И продолжим наш урок.

**4. Закрепление нового материала**:

а). Решение задач на готовых чертежах. (Cлайды19-24).

б). Решение задач из учебника №225, № 228 (рассмотреть 2 случая) (Слайды 28-29.)

**5. Итог урока, выставление оценок:**

* Какую мы сегодня изучали теорему?
* Было ли на уроке легко, интересно?
* Оцените своё настроение на уроке:

 хорошее равнодушное плохое

**6.Домашнее задание**:

* § 30, 223(а, б), 228(в)
* №229 (по желанию)
* Индивидуально карточки (по желанию)

**ЛИТЕРАТУРА**

1. [**http://festival.1september.ru/articles/596429/**](http://festival.1september.ru/articles/596429/)
2. Геометрия: учебник для 7 – 9 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. – М. Просвешение, 2004.

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

1. Карточка для индивидуального домашнего задания.

|  |
| --- |
| Докажите теорему о сумме углов треугольника, используя чертеж учеников Пифагора. |

2. Треугольники для практической работы.