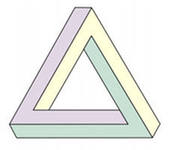
**Тема *Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника.***

**Разработка урока по геометрии в 7 классе *Чижовой Надеждой Степановной***

**«Я слышу – я забываю, я вижу – я запоминаю, я делаю – я усваиваю»   
Китайская мудрость**

**Дата *13.03.2012***

**Цели урока:** *Образовательные:*1) знать формулировку и доказательство теоремы о сумме углов треугольника;  
2) уметь применять доказанную теорему в решении задач. *Развивающие:*1) совершенствовать умения логически мыслить и выражать свои мысли вслух;  
2) стимулировать познавательную деятельность учащихся постановкой проблемного задания, оценкой и поощрением;  
3) способствовать развитию находчивости, сообразительности.*Воспитательные:*1)воспитывать у учащихся стремление к совершенствованию своих знаний;  
2) воспитывать интерес к предмету. I***. Актуализация знаний*** 1.С помощью какого инструмента можно измерить углы треугольника?   
2. А у любого ли треугольника можно измерит углы?   
3. Примеры различных треугольников Эмоциональное включение учащихся в урок.   
В Атлантическом океане есть место, по форме напоминающее геометрическую фигуру, о которой мы сегодня будем говорить. Это место, расположенное между Бермудскими островами, государством Пуэрто-Рико, полуостровом Флорида и называется «бермудским треугольником». А ещё его называют «дьявольский треугольник», «треугольник проклятых». Загадочность его заключается в том, что в нём бесследно исчезают корабли и самолёты. Природа «бермудского треугольника» остаётся тайной и по сей день.   
  
Ещё один общеизвестный треугольник – это «невозможный треугольник», который увековечен в виде скульптуры в д. Опховен, Бельгия. И треугольник Пенроуза в городе [Перт](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D1%82_(%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4,_%D0%90%D0%B2%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%8F)), [Австралия](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B2%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%8F)

[](http://images.yandex.ru/yandsearch?p=2&text=%D0%A2%D1%80%D0%B5%D1%83%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D0%BA%20%D0%9F%D0%B5%D0%BD%D1%80%D0%BE%D1%83%D0%B7%D0%B0&img_url=www.globaltamil.com/photoshow/albums/userpics/10001/thumb_penrose_triangle.gif&rpt=simage&noreask=1&lr=213)

[](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:ImpossibleTriangleEastPerth_edit_gobeirne.jpg)

Скульптура невозможного треугольника, [Перт](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D1%82_(%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4,_%D0%90%D0%B2%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%8F)), [Австралия](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B2%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%8F)

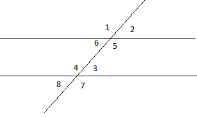
[](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:LargeTribarGotschuchenAustria.JPG)

Скульптура в Австрии

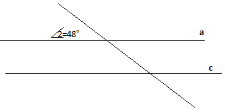


Скульптура невозможного треугольника,в центре бельгийской деревни Опховен

I I.***Подготовительная работа*** Свойства и признаки параллельности прямых помогут нам при изучении нового материала. Решить устно следующие задачи1.Укажите а) пару внутренних накрест лежащих углов; б) пару внутренних односторонних углов

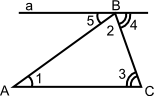


2.Найти все углы, если, а||с и угол 2 равен 48



3.Найти углы, если при пересечении параллельных прямых **b** и **a** секущей **с** один угол в 8 раз меньше другого.

4.



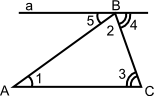
Найдите сумму углов 1, 2 и 3, если, а||АС. Чему равна сумма углов в треугольнике? А как вы думаете: это случайность или в любом треугольнике сумма углов равна 180

5. Начертите треугольник и найдите сумму углов тре­угольника. С помощью какого инструмента можно измерить углы треугольника? (с помощью транспортира.) Вывод. Измеряя, мы получили приближенные значения, но все равно близкие к180

6. Выполним еще одну практическую работу по нахождению суммы углов треугольника. Возьмите треугольники, обозначьте в них углы цифрами 1, 2, 3. Оторвите угол 1 треугольника, положите на стол, теперь угол 2 и угол 3. Сложите их вместе. Какой угол получили? Получили развернутый угол. Вывод.

А теперь докажем, что в любом треугольнике сумма углов равна точно 180

III. ***Объяснение нового материала***

***Теорема***: Сумма углов треугольника равна 180°. 

***Дано***: ΔABC.

***Доказать***: http://shamonino-sosh.ucoz.ru/Uroki/Matematika/Geom7_02.png

***Доказательство***:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1. Через вершину В проведем прямую а || АС. 2. Обозначим получившиеся углы. 3. http://shamonino-sosh.ucoz.ru/Uroki/Matematika/Geom7_03.png и http://shamonino-sosh.ucoz.ru/Uroki/Matematika/Geom7_04.png. (1)- как накрест лежащие углы 4. http://shamonino-sosh.ucoz.ru/Uroki/Matematika/Geom7_05.png, так как http://shamonino-sosh.ucoz.ru/Uroki/Matematika/Geom7_06.png - развернутый   Учитывая равенство (1), получаем http://shamonino-sosh.ucoz.ru/Uroki/Matematika/Geom7_07.png или http://shamonino-sosh.ucoz.ru/Uroki/Matematika/Geom7_02.png. Теорема доказана.  IV .***Закрепление изученного материала***  Ответьте на вопросы:   1. Если один из углов треугольника прямой, что можно сказать о двух других углах? 2. Если в треугольнике один угол прямой, чему равна сумма двух других углов? 3. Если один из углов треугольника тупой, чему равна сумма двух других углов? 4. Могут ли все углы в треугольнике быть равными? 5. Чему равна градусная мера каждого из них? 6. Могут ли все углы треугольника быть острыми?   7. Бывают ли треугольники с двумя прямыми углами?  8. С двумя тупыми углами?  9. С прямым и тупым углом?  ***V.Физкультминутка***  ***Решение задач*** №223 (а, в) самостоятельно;  №224 с разбором у доски.  МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СКАЗКА  К. Шелестова  Сказ о двух Углах и Биссектрисе.  Было это или не было - не знаю. Однако расскажу вам историю, которую знает каждый малыш Геометрии.  А было все так. Однажды на одной плоскости повстречались два Угла. Старший, которому было 130° (здесь год заменяется на1°), и младший, которому от роду было лишь 50°. Встретились и тут же поспорили, кто из них важнее, лучше, смелее. Младший утверждал, что он сильнее, потому что он моложе, а сил, по его утверждению, у него больше. Старший считал себя самым-самым, потому что он старше и многое уже повидал за свои130°. Спор уже не мог продолжаться, и они решили провести турнир.  О турнире узнала Биссектриса, она и задумала победить двух ее врагов, и тем самым стать во главе Геометрии.  Начался турнир в назначенное время. На нем присутствовали оба Угла. В самый разгар сражения вдруг появляется Биссектриса, застав бойцов в растерянности. В бой с Биссектрисой вступил старший Угол, затем младший, но к успеху это не привело. Победа, казалось, была на стороне Биссектрисы. Она торжествовала и уже представляла себя в роли правителя. Вдруг к Углам пришла идея. Они решили объединить свои силы и прогнать злодейку из страны. Торжествующая Биссектриса не заметила, что вместо двух Углов, двух ярых противников, появился Угол, который в момент победил ее. Биссектриса взмолилась о прощении. С тех самых пор Биссектриса находится на службе у короля, а два Угла, два ярых противника, стали одним целым ***Углом*** и находятся на службе у короля, защищают Геометрию от врагов короля. О каких углах идет речь?  **VI.**  ***Внешний угол треугольника***  ***Определение***: Внешним углом треугольника называется угол, смежный с каким-нибудь углом этого треугольника.   1. Сколько внешних углов можно построить у любого треугольника?   **Практическое задание**  1 ряд: начертите острый угол 2 ряд: начертите тупой угол 3 ряд: начертите прямой угол  Дополните рисунки до треугольников и постройте к ним по 3 внешних угла.   1. Докажем, что внешний угол треугольника равен сумме двух углов треугольника, не смежных с ним.     ***Домашнее задание***: №223 (б, г); №225, п.30-31.По пункту 31 заполнить таблицу:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Виды углов | Название треугольника по углам | Рисунок треугольника | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |   По желанию: другое доказательство теоремы.  При достатке времени провести тест со взаимопроверкой (Текст теста приложен к уроку). |