**Тема урока:** Сумма углов треугольника

**№ урока в теме:** 1

**Класс:** 7

**Цель урока:** изучить теорему о сумме углов треугольника, формировать умения применять ее на практике.

**Задачи:**

**-** *образовательные:*

* познакомить учащихся с теоремой о сумме углов треугольника и доказать ее;
* учить применять полученные знания при решении задач.

**-** *развивающие:*

* развивать геометрическое мышление, интерес к предмету, познавательную и творческую деятельность учащихся, математическую речь, умение самостоятельно добывать знания.

**-** *воспитательные:*

* развивать личностные качества учащихся, такие как целеустремленность, настойчивость, аккуратность, умение работать в коллективе;
* содействовать формированию активной жизненной позиции учащихся.

**Тип урока:** комбинированный, «урок открытия новых знаний»

**Формы работы учащихся:** фронтальная, групповая, индивидуальная работа.

**Педагогические технологии:** технология развивающего обучения, личностно-ориентированное обучение, здоровьесберегающие технологии.

**Оборудование:** компьютер, мультимедийный проектор, экран, презентация «Сумма углов треугольника», ПО ОМС-плеер, анимационный ролик «Теорема о сумме углов треугольника\_И1», наборы треугольников и листы с таблицей для проведения практических работ.

**Базовый учебник:** Атанасян Л.С. Геометрия 7-9.- М.: Просвещение, 2012

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Организационный момент**  * Древний мыслитель и философ Китая говорил: «Скажи мне — и я забуду, покажи мне — и я запомню, дай мне сделать — и я пойму». Как вы понимаете эти слова?   (Слайд 1). |  |
| 1. **Актуализация знаний** (Слайды 2) 2. *Фронтальная работа с классом*   Чему равна сумма углов?  Почему? |  |
| (Слайды 3)  Известно, что a║b, c – секущая. Что можно сказать об указанных углах? |  |
| (Слайды 4)  Известно, что a║b, c – секущая. Что можно сказать об указанных углах? |  |
| (Слайды 5)  Чему равна сумма указанных углов? Почему?   * Эти знания пригодятся нам сегодня на уроке. |  |
| 1. (Слайды 6)   У каждой группы обучающихся на столе лежат три вида треугольников (остроугольный, прямоугольный, тупоугольный) и таблица для внесения результатов измерений. Учащиеся распределяют роли каждому в группе для проведения измерений и внесения результатов в таблицу. Затем обучающиеся выбирают треугольники, проводят измерения с помощью транспортира, заносят результаты измерений в таблицу, находят сумму углов каждого треугольника.  *Предположим чему может быть равна сумма углов в треугольнике. (выдвинем гипотезу)*  *Практическая работа № 1. Опытным путем определим чему равна сумма углов треугольника.*   * Выберите участника группы, кто будет заносить результаты измерений в таблицу, находить сумму углов треугольника. Выполните задания, сделайте вывод о сумме углов треугольника. Сообщите вывод всему классу.   В результате анализа полученных результатов, обучающиеся выдвигают гипотезу, что сумма углов произвольного треугольника приблизительно равна 1800. |  |
| (Слайды 7)  Этот факт, на первый взгляд, действительно удивительный, по праву может быть темой целого урока. Сформулируйте её и запишите в тетрадь.  Эта тема очень важна, она связывает многие темы и задачи геометрии.  Может ли сумма углов треугольника составлять 1870, 2000, 1770? Почему у вас получились такие результаты?  Сформулируйте цель нашего урока. |  |
| 1. (Слайды 8) 2. *Практическая работа № 2.*   *Проверка гипотезы*   * Проверим справедливость нашего предположения на практике(гипотезы на практике.)  1. Отметьте в тетради точку. 2. Оторвите углы треугольника. 3. Приложите их друг к другу так, чтобы их вершины были в этой точке и углы лежали в одной полуплоскости. 4. Какой угол получили? 5. Какова градусная мера этого угла? 6. Сделайте вывод.  * Мы предположили что сумма углов в треугольнике равна 180 градус (выдвинули гипотезу) и проверили ее практическим путем, а теперь нужно это утверждение доказать, используя ранее изученные теоремы. |  |
| 1. (Слайды 9)   Учащиеся записывают формулировку теоремы в тетрадь, строят чертеж к теореме, записывают теорему с помощью условных обозначений со словами «Если …, то …». |  |
| 1. (Слайды 10)   А сейчас мы посмотрим и послушаем доказательство теоремы (Запустить анимированный ролик со звуком «Сумма углов треугольника\_И1»). В ходе просмотра вы должны мысленно выделить этапы доказательства, чтобы затем составить примерный его план. |  |
| 1. **Физкультминутка**  * Сегодня мы с вами проведем геометрическую разминку. Прошу  вас встать и  с помощью рук показать параллельные прямые, пересекающиеся прямые, перпендикулярные прямые. * Покажите корпусом острый, прямой, тупой угол. * Как показать развернутый и смежные  углы? * Какие, вы молодцы! Мы с вами повторили виды углов. Теперь я увидела, что вы действительно умеете их различать. |  |
| (Слайды 11)  Что можно находить, зная теорему о сумме углов треугольника? (В произвольном треугольнике зная два угла находить третий угол; в прямоугольном треугольнике находить острый угол через известный другой острый угол; находить угол в равнобедренном треугольнике, зная один из его углов).  Найти неизвестный угол треугольника: |  |
| (Слайды 12)  В треугольнике известны два угла. Определите третий угол. |  |
| (Слайды 13)  Ответы:   1. 580 2. 260 3. 230 4. 320  * Проверьте себя, сравнив ответы с эталоном на слайде. Оцените себя, используя следующие критерии: «2» - менее двух заданий, «3» - 2 задания, «4» - 3 задания, «5» - 4 задания. Поднимите руки те, кто получил «5», «4», «3» и «2». |  |
| 1. (Слайды 14)  * Закончите фразу: * Я сегодня повторил … * Я сегодня узнал … * Я сегодня научился … * У меня возникли затруднения … * Оцените свое настроение на уроке, используя смайлики, лежащие на партах. |  |
| 1. (Слайды 15) |  |
| 1. (Слайды 16) |  |

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1**

1. Выберите треугольники, которые лежат у вас на столе (1 группа – остроугольные, 2 группа – прямоугольные, 3 группа – тупоугольные).
2. Обозначьте углы этих треугольников цифрами.
3. Измерьте их с помощью транспортира, результаты измерений занесите в таблицу.
4. Найдите сумму этих углов, результаты впишите в таблицу.
5. Сделайте вывод.

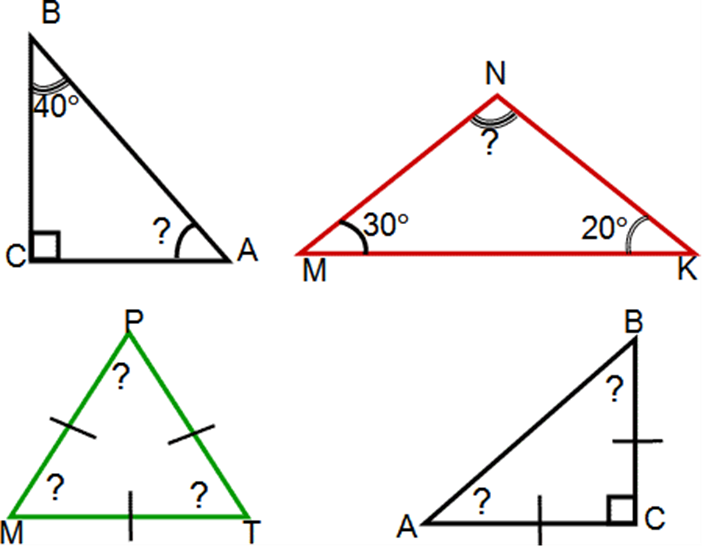
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ∠1 =  ∠2 =  ∠3 = | ∠1 =  ∠2 =  ∠3 = | ∠1 =  ∠2 =  ∠3 = |
| ∠1 + ∠2 + ∠3 = | ∠1 + ∠2 + ∠3 = | ∠1 + ∠2 + ∠3 = |
| Вывод: | | |

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1**

1. Выберите треугольники, которые лежат у вас на столе (1 группа – остроугольные, 2 группа – прямоугольные, 3 группа – тупоугольные).
2. Обозначьте углы этих треугольников цифрами.
3. Измерьте их с помощью транспортира, результаты измерений занесите в таблицу.
4. Найдите сумму этих углов, результаты впишите в таблицу.
5. Сделайте вывод.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ∠1 =  ∠2 =  ∠3 = | ∠1 =  ∠2 =  ∠3 = | ∠1 =  ∠2 =  ∠3 = |
| ∠1 + ∠2 + ∠3 = | ∠1 + ∠2 + ∠3 = | ∠1 + ∠2 + ∠3 = |
| Вывод: | | |

**Домашнее задание**

*Репродуктивный уровень*: Найдите неизвестные углы треугольника.

*Конструктивный уровень:*

1) Один из углов треугольника равен 100°. При каком условии этот треугольник окажется равнобедренным?

2) Определите острый угол прямоугольного треугольника АВС, если один из них в 4 раза больше другого.

3) Найти материал о Бермудском треугольнике или о треугольнике, сумма углов в котором больше 180°

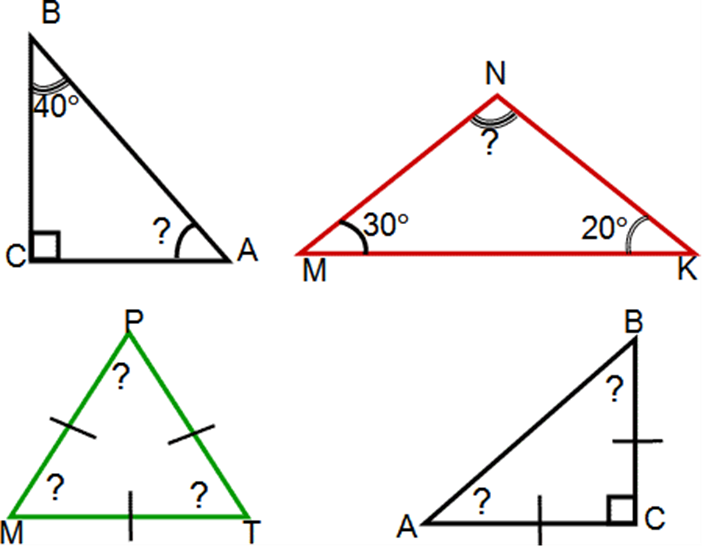
*Творческий уровень:*

1) Проведите классификацию понятия «треугольник» (принимая во внимание одновременно два признака: сравнительную длину сторон и величину углов)

2) Составьте 2-3 задачи по данной теме.

3) Сумма двух углов треугольника равна 70о. Один угол на 10о больше другого. Найдите все углы треугольника.

**Домашнее задание**

*Репродуктивный уровень*: Найдите неизвестные углы треугольника.

*Конструктивный уровень:*

1) Один из углов треугольника равен 100°. При каком условии этот треугольник окажется равнобедренным?

2) Определите острый угол прямоугольного треугольника АВС, если один из них в 4 раза больше другого.

3) Найти материал о Бермудском треугольнике или о треугольнике, сумма углов в котором больше 180°

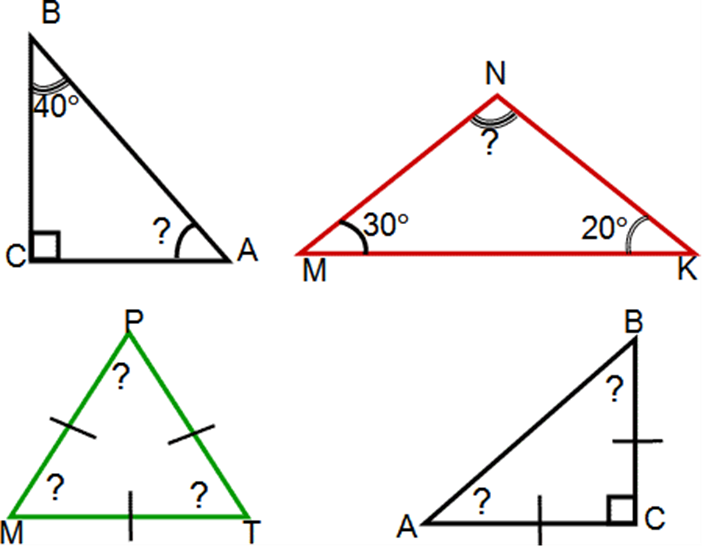
*Творческий уровень:*

1) Проведите классификацию понятия «треугольник» (принимая во внимание одновременно два признака: сравнительную длину сторон и величину углов)

2) Составьте 2-3 задачи по данной теме.

3) Сумма двух углов треугольника равна 70о. Один угол на 10о больше другого. Найдите все углы треугольника.

**Домашнее задание**

*Репродуктивный уровень*: Найдите неизвестные углы треугольника.

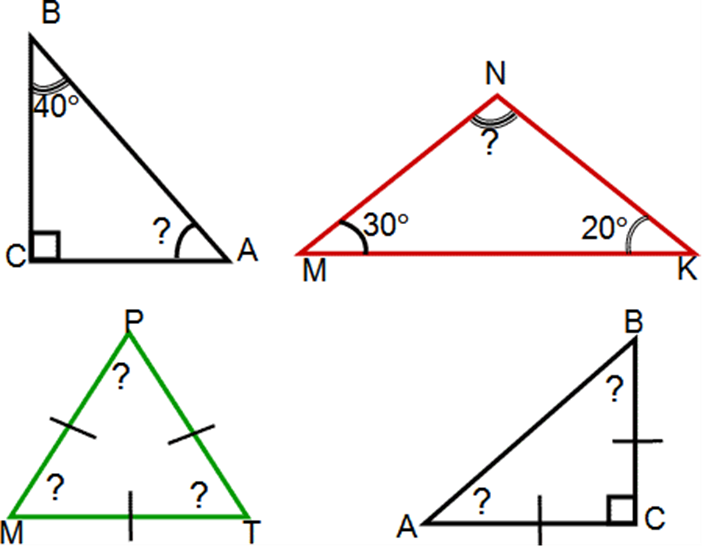
*Конструктивный уровень:*

1. Один из углов треугольника равен 100°. При каком условии этот треугольник окажется равнобедренным?
2. Определите острый угол прямоугольного треугольника АВС, если один из них в 4 раза больше другого.
3. Найти материал о Бермудском треугольнике или о треугольнике, сумма углов в котором больше 180°

*Творческий уровень:*

1. Проведите классификацию понятия «треугольник» (принимая во внимание одновременно два признака: сравнительную длину сторон и величину углов)
2. Составьте 2-3 задачи по данной теме.
3. Сумма двух углов треугольника равна 70о. Один угол на 10о больше другого. Найдите все углы треугольника.

**Домашнее задание**

*Репродуктивный уровень*: Найдите неизвестные углы треугольника.

*Конструктивный уровень:*

1) Один из углов треугольника равен 100°. При каком условии этот треугольник окажется равнобедренным?

2) Определите острый угол прямоугольного треугольника АВС, если один из них в 4 раза больше другого.

3) Найти материал о Бермудском треугольнике или о треугольнике, сумма углов в котором больше 180°

*Творческий уровень:*

1) Проведите классификацию понятия «треугольник» (принимая во внимание одновременно два признака: сравнительную длину сторон и величину углов)

2) Составьте 2-3 задачи по данной теме.

3) Сумма двух углов треугольника равна 70о. Один угол на 10о больше другого. Найдите все углы треугольника.

Приложение 3

**Треугольники для разрезания**