

Ход урока

1. Проверка домашнего задания. Актуализация знаний (5 минут)

- Здравствуйте, ребята, садитесь.

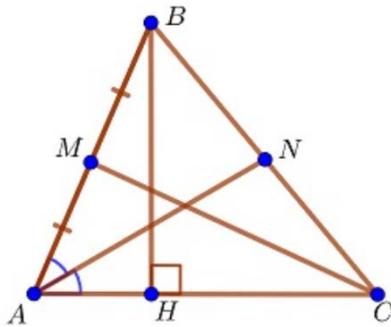
- **Какие элементами треугольника** мы изучили с вами на прошлом уроке? (медианы, биссектрисы и высоты треугольника).

- На дома вам было задано **творческое задание**: «Построить медианы, высоты и биссектрисы в остроугольном, тупоугольном и прямоугольном треугольниках».

- Передайте на проверку с последней парты на первую парту ваши работы.

- На экране вы можете ознакомиться с одним из вариантов таких построений.

Устная работа. Установите соответствие между названиями элементов треугольника и их обозначениями



Высота AN

Медиана BH

Биссектриса CM

Устная работа. Установите соответствие между терминами и их определениями.

ЗАДАНИЕ 1

Установите соответствие между объектами двух столбцов

Установите соответствие между терминами и определениями.

Отрезок, который соединяет вершину треугольника и точку противоположной стороны, и лежит на луче, который делит угол пополам.

высота

Перпендикуляр, проведенный из вершины треугольника к прямой, содержащей противоположную сторону.

медиана

Отрезок, соединяющий вершину треугольника с серединой противоположной стороны.

биссектриса

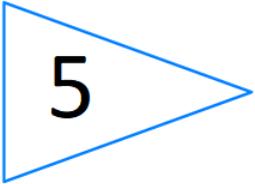
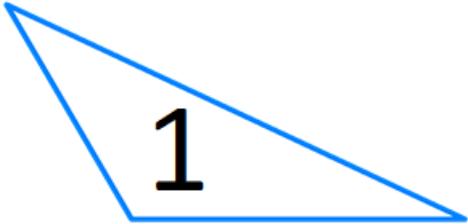
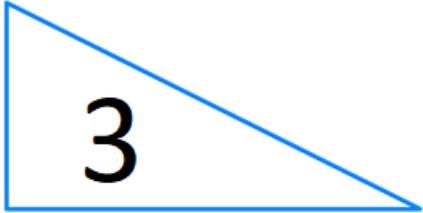
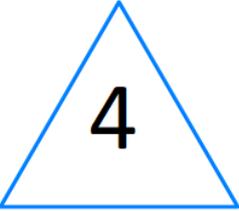
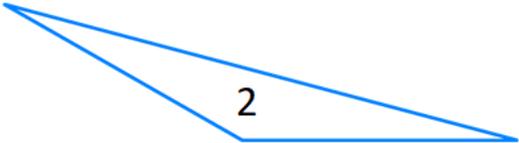
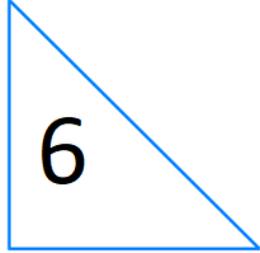
- Открываем тетради и записываем сегодняшнее число, классная работа.

2. **Работа в парах (5 минут).** Распределите данные треугольники по трем группам, подобрав название для каждой из данных групп.

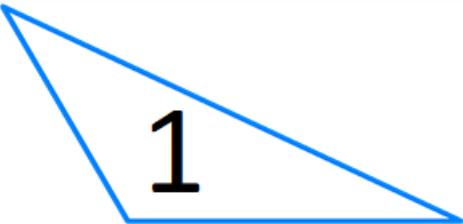
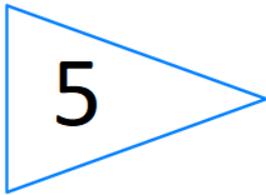
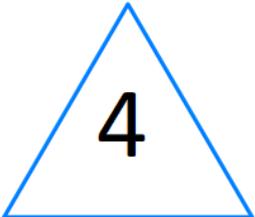
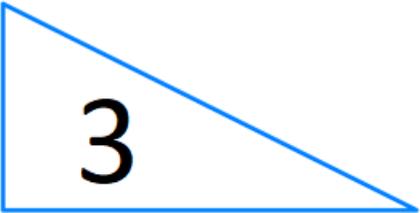
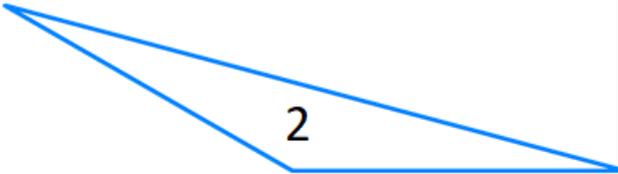
- У вас на столах лежат 6 треугольников и таблица.

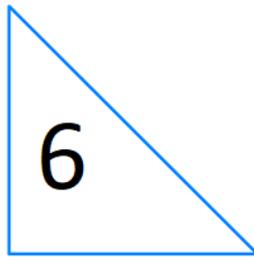
- Ваша задача в течении 3-х минут **распределить данные треугольники по трем группам, подобрав название для каждой из данных групп.**

Классификация треугольников по величине углов:

| Остроугольные треугольники | Тупоугольные треугольники | Прямоугольные треугольники |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |
|  |  |  |

Классификация треугольников по числу равных сторон

| Разносторонние треугольники | Равнобедренные треугольники | Равносторонние треугольники |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |
|  |  | |



- Кто может ответить на вопрос: «**Почему моя классификация отличается от большинства ваших классификаций?**»

- Правильно, классифицировать треугольники можно:

по величине угла (остроугольные, тупоугольные, прямоугольные треугольники),

по числу равных сторон в треугольнике (разносторонние, равнобедренные, равносторонние треугольники).

3. Объяснение нового материала (3 минуты)

- запишите в тетради тему сегодняшнего урока «**Равнобедренный треугольник**».

Определение.

Треугольник называется **равнобедренным**, если две его стороны равны.

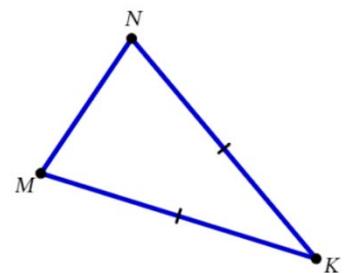
Равные стороны называются **боковыми сторонами**, а третья сторона – **основанием** равнобедренного треугольника.



4. Устная работа (3 минуты)

Назовите:

- боковые стороны;
- основание;
- углы, прилежащие к основанию;
- угол, противолежащий основанию.



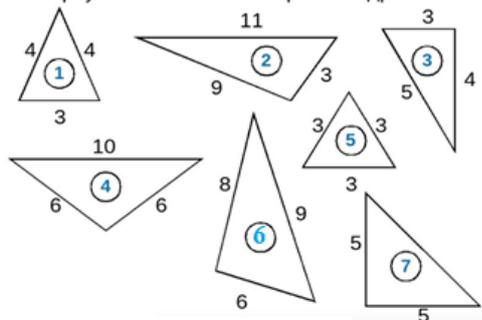
5. Объяснение нового материала (3 минуты)

Треугольник, все стороны которого равны, называется **равносторонним**.



6. Устная работа.

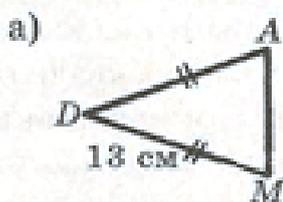
Какие треугольники являются равнобедренными?



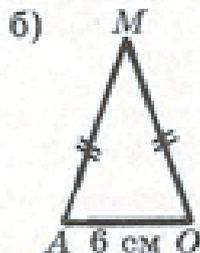
- Является ли равнобедренным равносторонний треугольник? Почему? А наоборот?

7. Периметр треугольника – сумма длин трех сторон треугольника.

2) Найдите сторону треугольника AM (p – периметр треугольника).



$$P = 37 \text{ см}$$



$$P = 20 \text{ см}$$

8. Практическая работа в парах

Цель. Сравнить углы при основании равнобедренного треугольника.

Оборудование. Линейка, транспортир.

Указание к работе.

1. Постройте 3 равнобедренных треугольника ABC , с основанием AC .
2. Измерьте градусные меры углов A и C .
3. Результаты измерений занесите в таблицу.
4. Сравните углы A и C .
5. Сделайте вывод

| Указание к работе: | № 1 | № 2 | № 3 |
|-----------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| Постройте равнобедренных треугольника ABC , с основанием AC | | | |

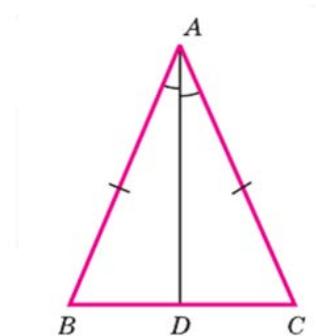
| | | | |
|-------------------------------------|------------------------------|--|--|
| Измерьте градусные меры углов А и С | $\angle A =$ $\angle C =$ | | |
| Сравните углы А и С | | | |
| Сделайте вывод | | | |

9. Доказательство теоремы.

Докажем теорему о свойстве углов в равнобедренном треугольнике.

Эту теорему доказал Фалес Милетский (625 году до нашей эры – 548 году до нашей эры)

Теорема. В равнобедренном треугольнике углы при основании равны.



Дано:

$\triangle ABC$ – равнобедренный

$AB = AC$

Доказать, что $\angle ABC = \angle ACB$

Доказательство:

1. Проведем AD — биссектриса $\angle BAC$.

2. Рассмотрим треугольники $\triangle ABD$ и $\triangle ACD$:

$AB = AC$ (по условию),

AD — общая сторона,

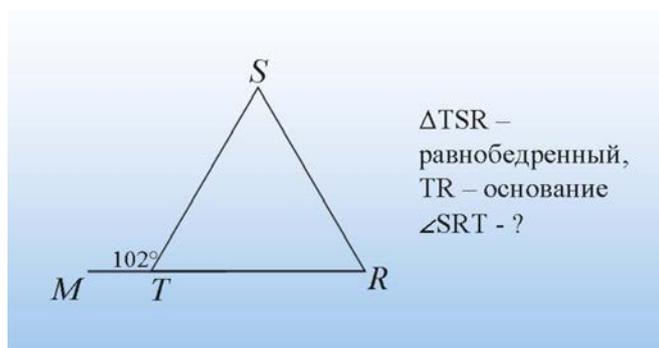
$\angle BAD = \angle CAD$, так как AD — биссектриса $\angle BAC$).

Следовательно, $\triangle ABD = \triangle ACD$ (равны по первому признаку равенства треугольников)

В равных треугольниках против равных сторон лежат равные углы, поэтому $\angle ABC = \angle ACB$.

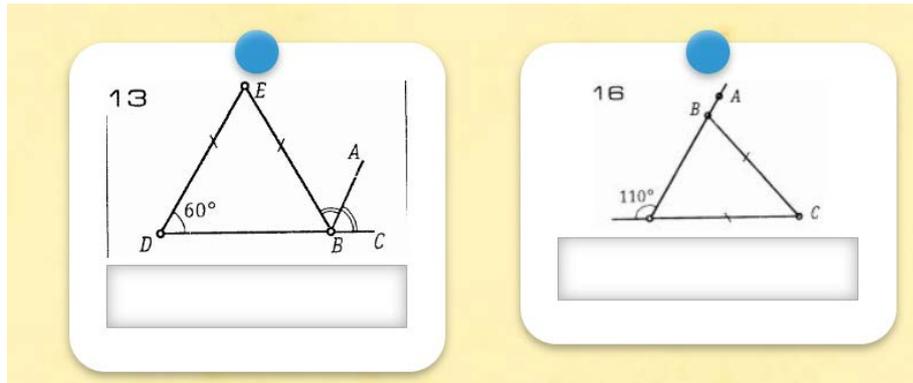
Теорема доказана.

10. Решение задач на готовых чертежах



11. Решение письменных задач

- По данным чертежа найдите угол ABC



Дополнительные задачи:

- Периметр равнобедренного треугольника ABC равен 45 см. Найдите длину основания, боковая сторона равна 18 см.
- Периметр равнобедренного треугольника ABC равен 33 см. Найдите длину боковой стороны AB, если основание AC = 13 см.
- Периметр равнобедренного треугольника 43 см. Найдите основание треугольника, если боковая сторона на 4 см меньше основания.
- Найдите основание равнобедренного треугольника, если боковая сторона на 6 см больше основания, а периметр равен 42 см.
- Найдите основание равнобедренного треугольника, если боковая сторона в 5 раз больше основания, а периметр равен 66 см.
- В равнобедренном треугольнике боковая сторона равна 10 см и основание равно 8 см. Найдите периметр треугольника.
- В равностороннем треугольнике стороны равны 7 см. Вычислите периметр треугольника.
- Периметр равнобедренного треугольника ABC равен 29 см. Найдите длину основания AB, если AC = 9 см.

12. Итоги урока

– Сегодня на уроке мы рассмотрели с вами равнобедренные треугольники, изучили свойство равнобедренного треугольника.

13. – Где в жизни мы можем увидеть равнобедренный треугольник?

- Крыши домов, башен.
- Египетские пирамиды.

- Пакеты с кефиром и молоком.
- Пирожки.
- Северные росписи. Художественная вышивка.
- Украшения.

14. Домашняя работа

Решите задачи:

1. Разность двух сторон **тупоугольного** равнобедренного треугольника равна 6 см, а его периметр равен 51 см. Найдите основание треугольника.

2. Приложение № 496246 «Равнобедренный треугольник»

<https://uchebnik.mos.ru/exam/challenge/18161404>

3. Выполните **практическое задание**: начертите три равнобедренных треугольника так, чтобы угол, лежащий против основания, был:

а) острым;

б) прямым;

в) тупым.

15. Рефлексия.

Учащиеся по кругу высказываются одним предложением.

Фразы из рефлексивного экрана:

1. Я научился...
2. Было трудно...
3. Сегодня я узнал...
4. У меня получилось...
5. Теперь я могу...