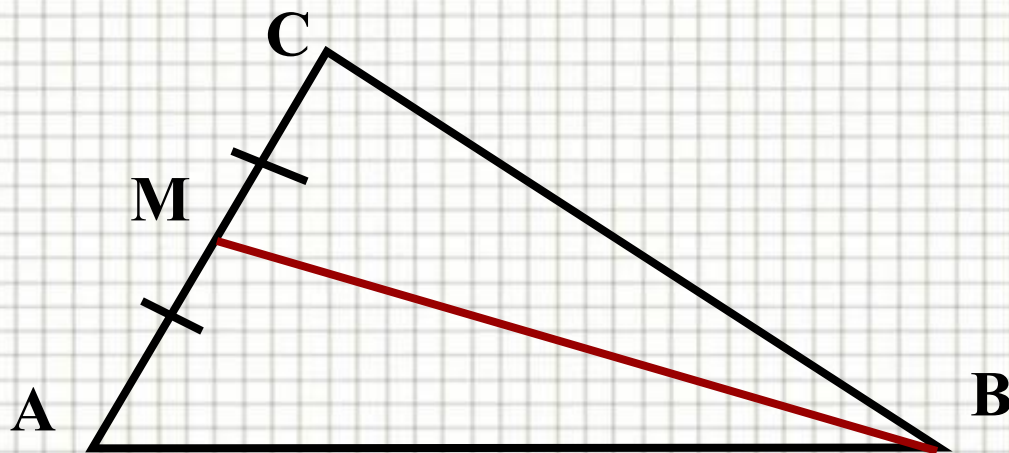


Свойства равнобедренного треугольника



Как называется отрезок ВМ на рисунке?



$$AM = MC$$

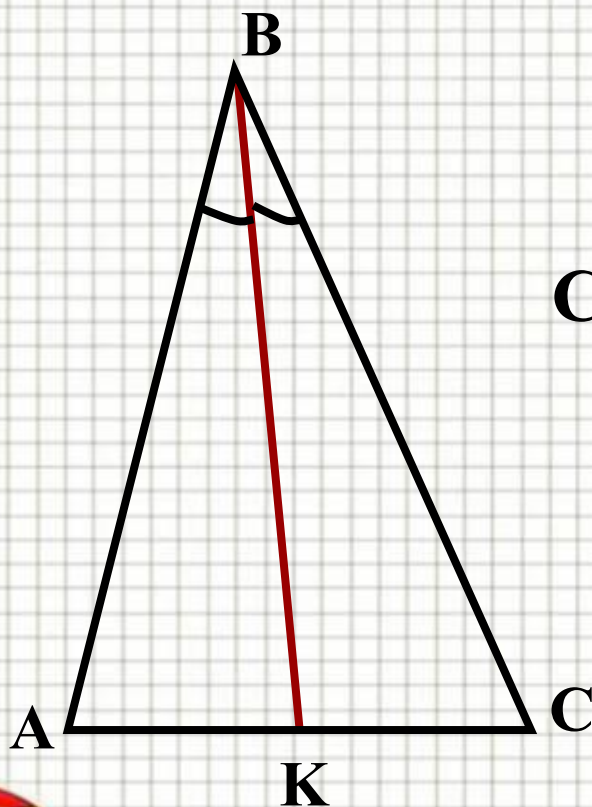
ВМ – медиана

Сформулировать определение медианы треугольника:

Медианой треугольника называется отрезок, соединяющий вершину треугольника с серединой противоположной стороны



Как называется отрезок ВК на рисунке?



$$\angle ABK = \angle CBK$$

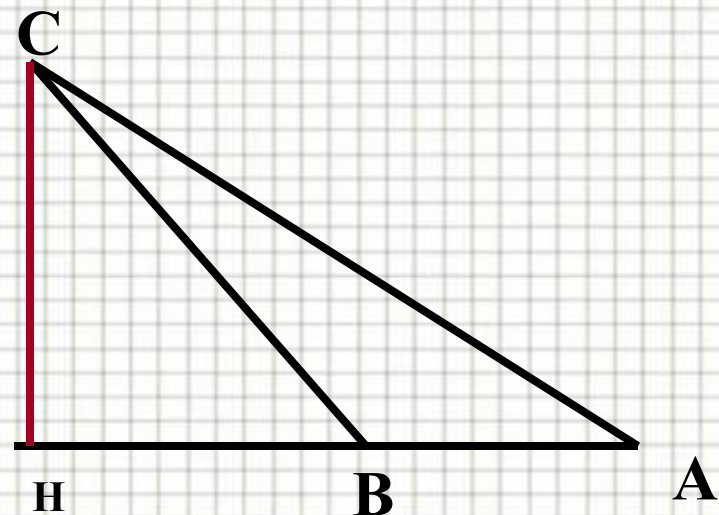
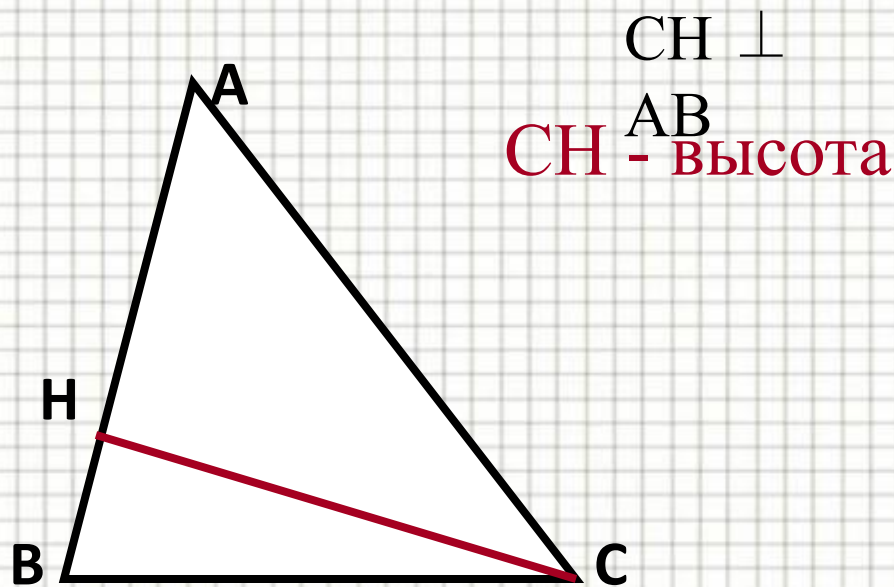
ВК - биссектриса

Сформулировать определение биссектрисы треугольника:

Биссектрисой треугольника называется отрезок биссектрисы угла треугольника, соединяющий вершину треугольника с точкой противоположной стороны.



Как называется отрезок CH на рисунке?

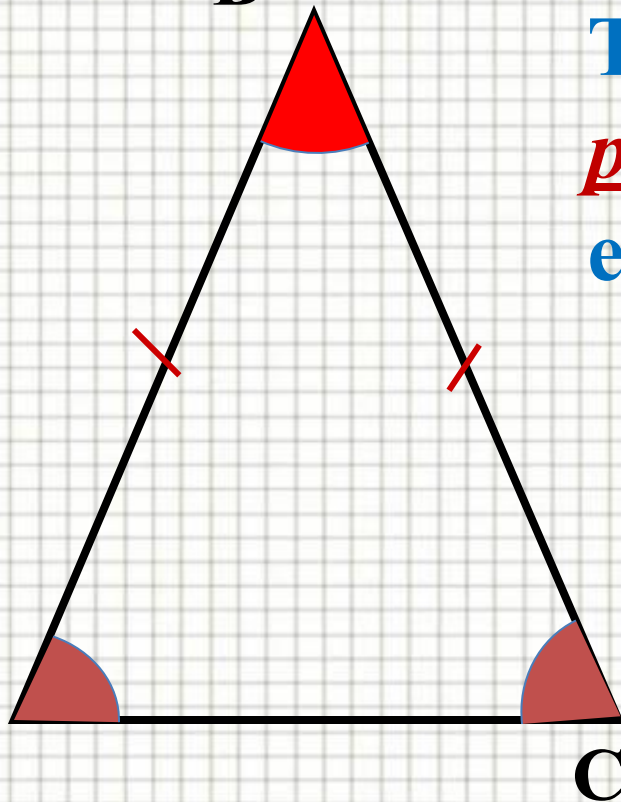


Сформулировать определение высоты треугольника:

Высотой треугольника называется перпендикуляр, проведённый из вершины треугольника к прямой, содержащей противоположную сторону.



В



Треугольник называется
равнобедренным, если две
его стороны равны

AB, BC - **боковые стороны**
равнобедренного треугольника

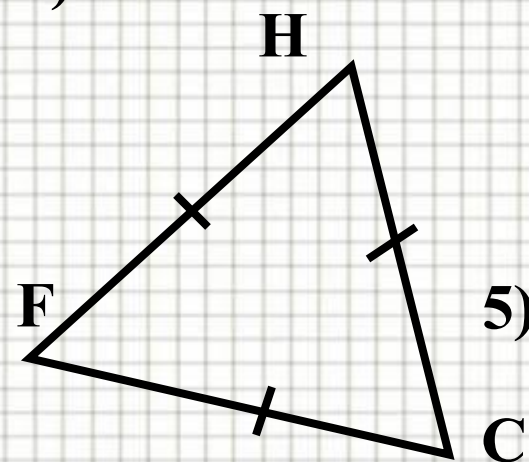
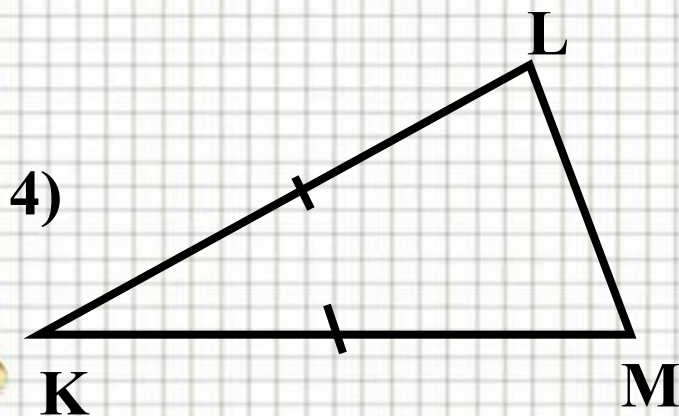
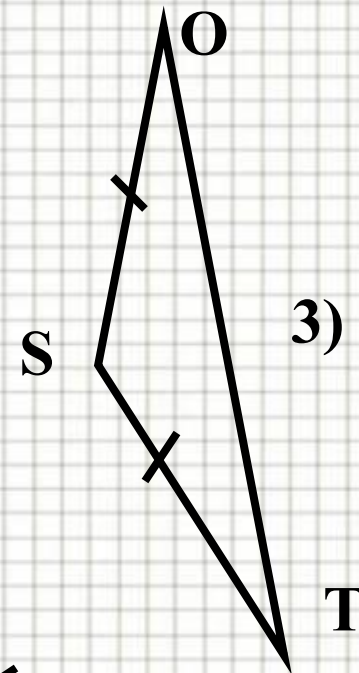
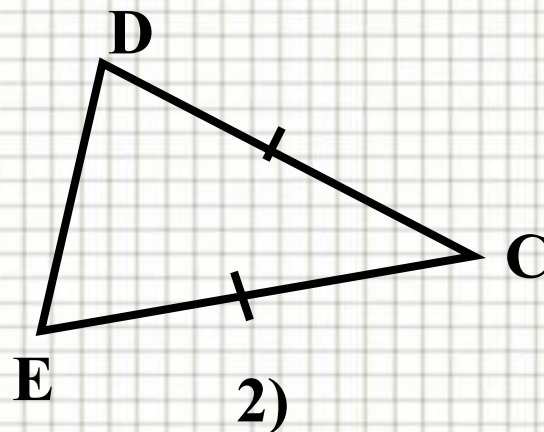
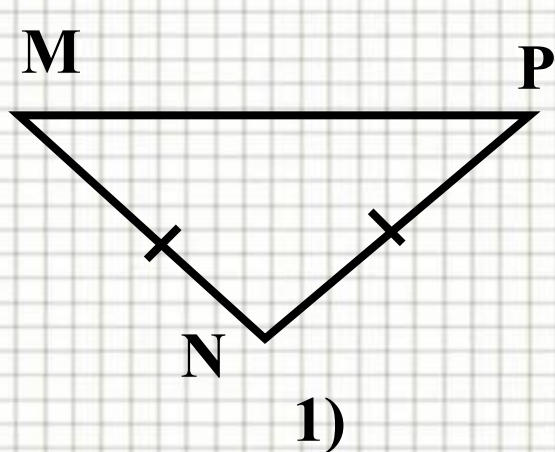
AC - **основание** равнобедренного
треугольника

$\angle A, \angle C$ – **углы при основании**
равнобедренного треугольника

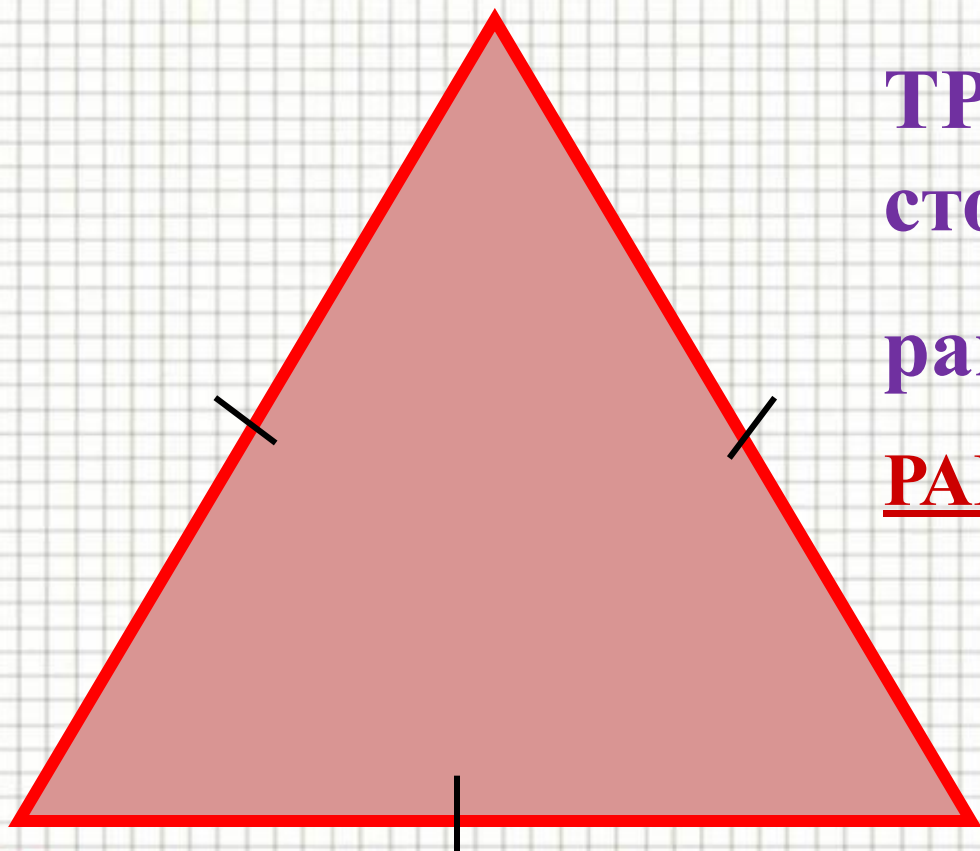
$\angle B$ – **угол при вершине**
равнобедренного треугольника



Назовите основание и боковые стороны данных треугольников

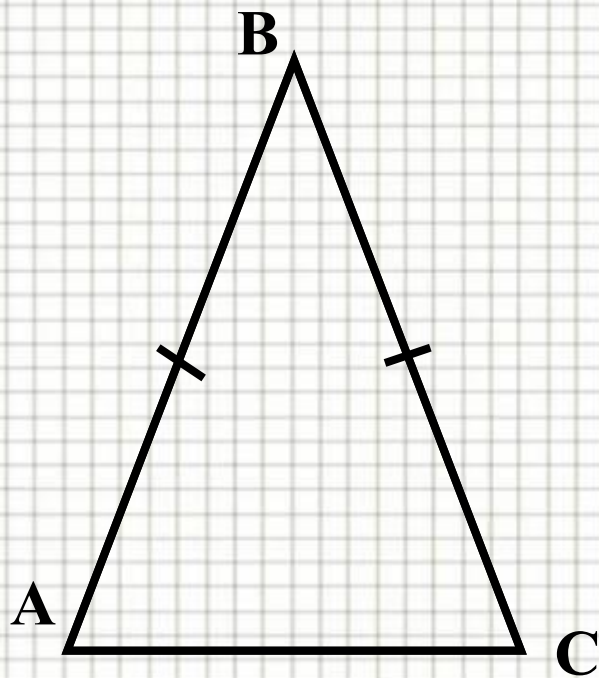


**ТРЕУГОЛЬНИК, все
стороны которого
равны, называется
РАВНОСТОРОННИМ**



Теорема 1

В равнобедренном треугольнике углы при основании равны

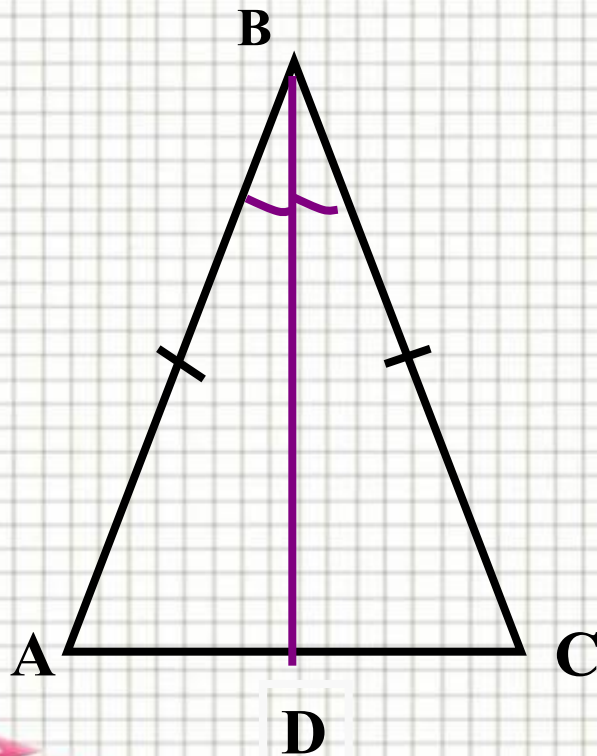


Дано: $\triangle ABC$ –
равнобедренный,
AC – основание

Доказать: $\angle A = \angle C$



Доказательство:

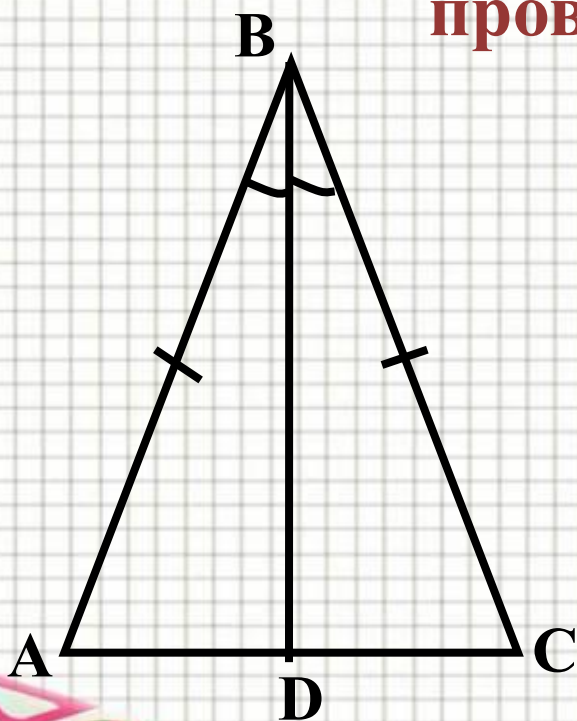


1. Проведём BD – биссектрису $\triangle ABC$
2. Рассмотрим $\triangle ABD$ и $\triangle CBD$
 $AB=BC$, BD -общая,
 $\angle ABD=\angle CBD$, значит
 $\triangle ABD=\triangle CBD$ (по двум сторонам и углу между ними)
3. В равных треугольниках против равных сторон лежат равные углы
 $\angle A=\angle C$



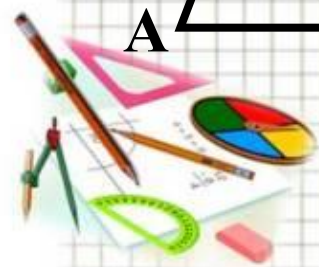
Теорема 2

В равнобедренном треугольнике биссектриса,
проведённая к основанию,
является медианой и высотой

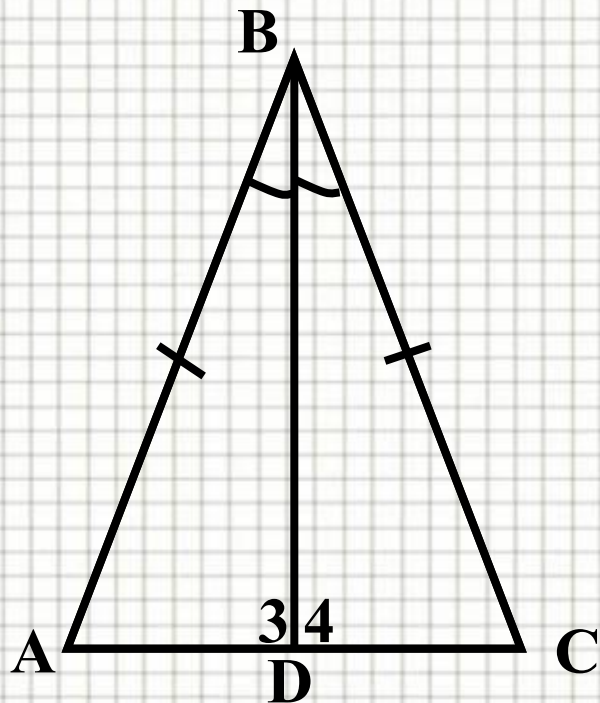


Дано: $\triangle ABC$ – равнобедренный,
 AC – основание,
 BD – биссектриса.

Доказать: 1. BD – медиана
2. BD – высота



Доказательство:



1. Рассмотрим $\triangle ABD$ и $\triangle CBD$
 $AB=BC$, BD -общая,
 $\angle ABD=\angle CBD$, значит $\triangle ABD=\triangle CBD$ (по двум сторонам и углу между ними)
2. В равных треугольниках против равных углов лежат равные стороны $AD=DC$, значит D – середина AC , следовательно
 BD – медиана
3. В равных треугольниках против равных сторон лежат равные углы, т.е. $\angle 3=\angle 4$ и $\angle 3$ и $\angle 4$ – смежные, значит $\angle 3 = \angle 4 = 90^\circ$, следовательно $BD \perp AC$, т.е.

BD – высота

Решение задач

- В равнобедренном треугольнике боковая сторона равна 9см, а основание 5см. Вычислите периметр треугольника.
- В равнобедренном треугольнике основание равно 7см, а периметр равен 17см. Вычислите боковую сторону треугольника.
- В равнобедренном треугольнике боковая сторона равна 6см, а периметр 22см. Вычислите основание треугольника.
- В равностороннем треугольнике периметр равен 21см. Вычислите сторону треугольника.

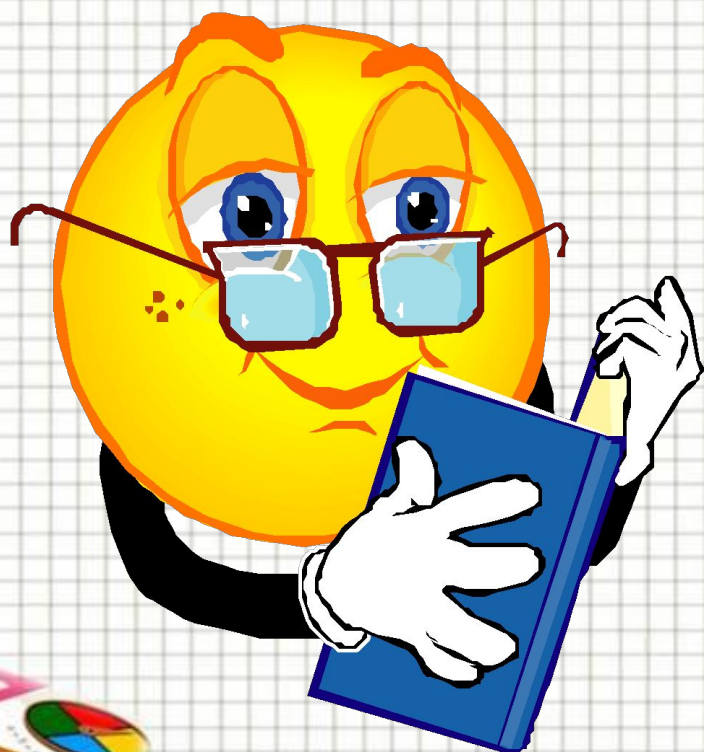


Контрольные вопросы

- Какой треугольник называется равнобедренным?
- Какой треугольник называется равносторонним?
- Является ли равносторонний треугольник равнобедренным?
- Каким свойством обладают углы в равнобедренном треугольнике?



Домашнее задание



- Изучить п. 18.
- Контрольные вопросы
5 – 13 на стр. 48.
- Выполнить № 108,
№110, № 112
на стр. 36-37.