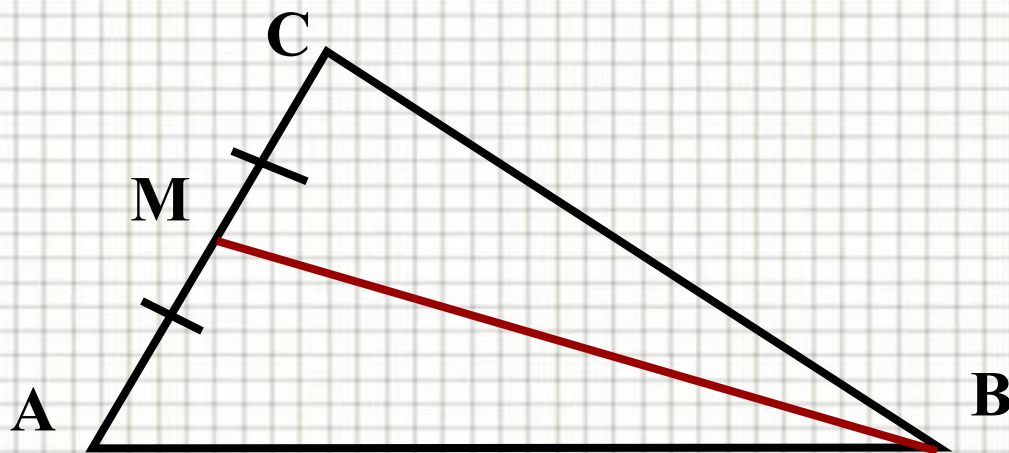




# Свойства равнобедренного треугольника



**Как называется отрезок ВМ на рисунке?**



$$AM = MC$$

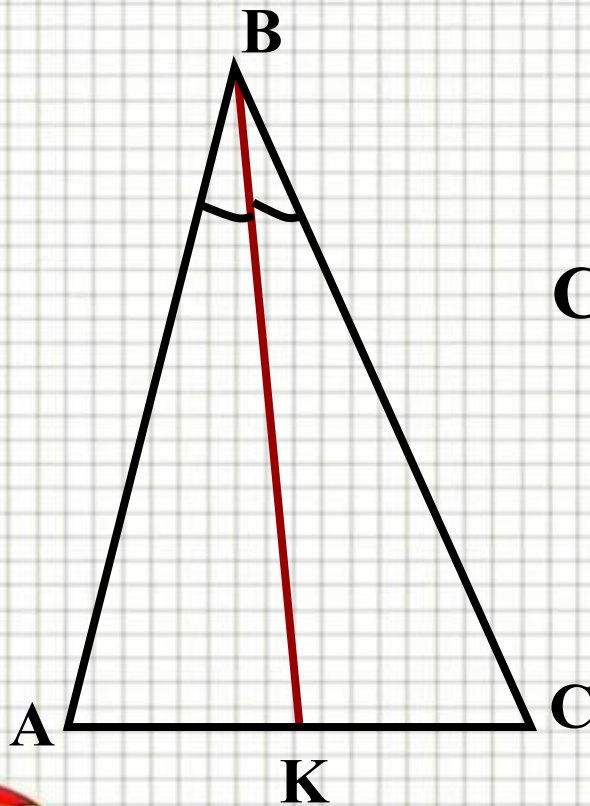
**ВМ – медиана**

**Сформулировать определение медианы треугольника:**

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



**Как называется отрезок ВК на рисунке?**



$$\angle ABK = \angle CBK$$

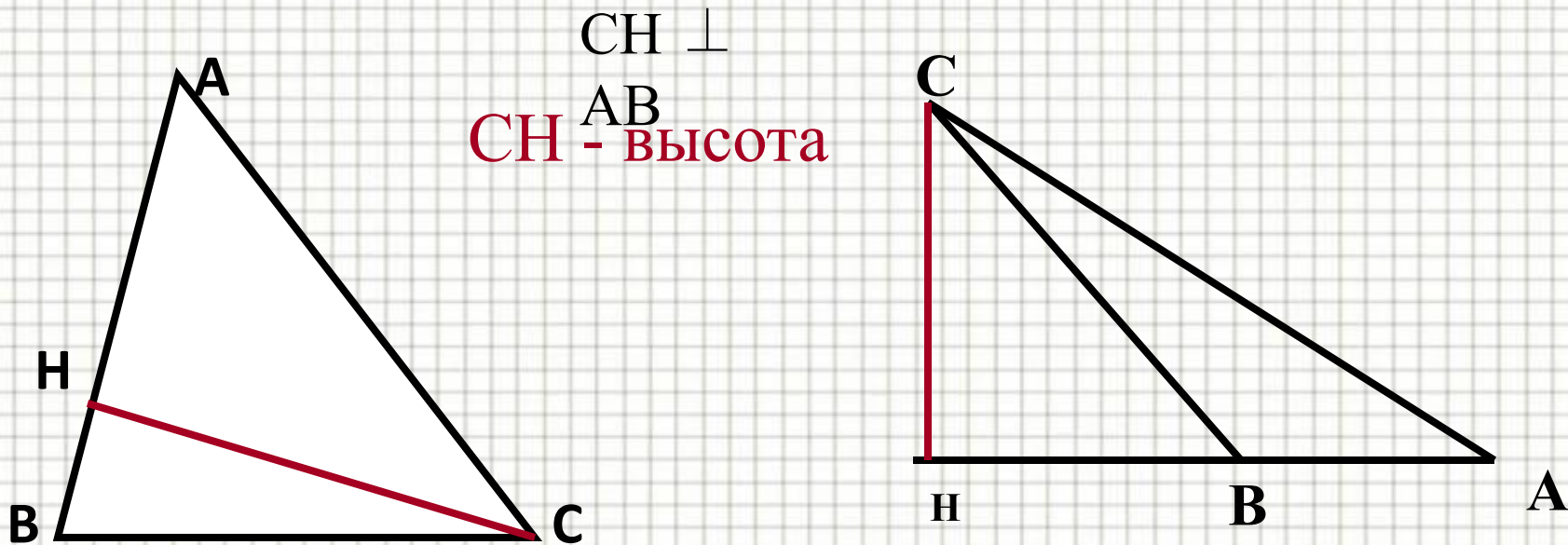
**ВК - биссектриса**

**Сформулировать определение биссектрисы треугольника:**

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



# Как называется отрезок CH на рисунке?

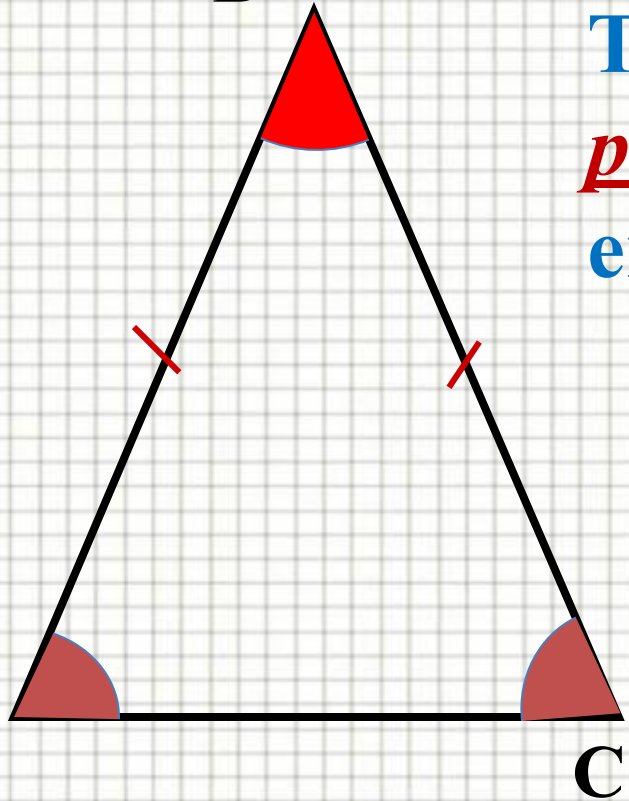


**Сформулировать определение высоты треугольника:**

**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**

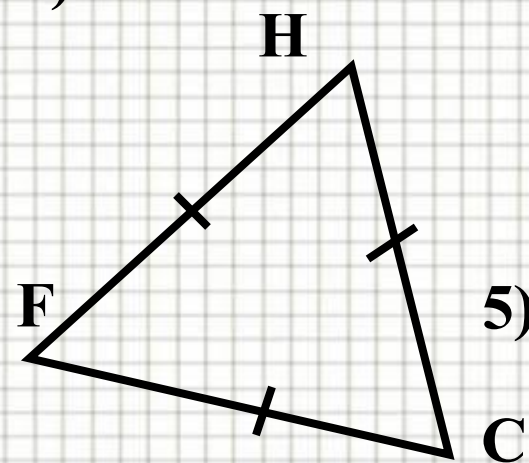
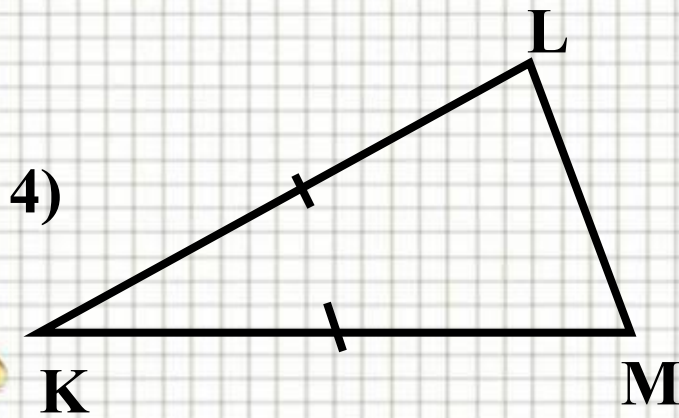
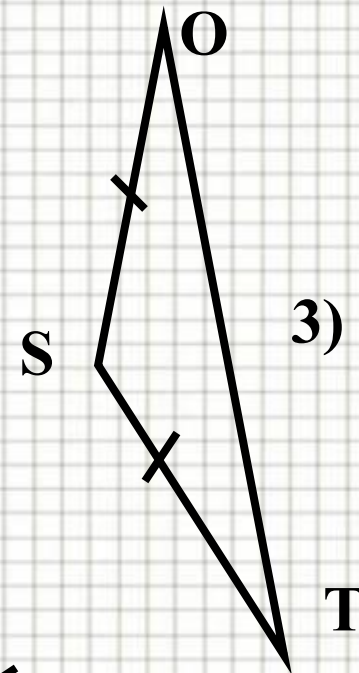
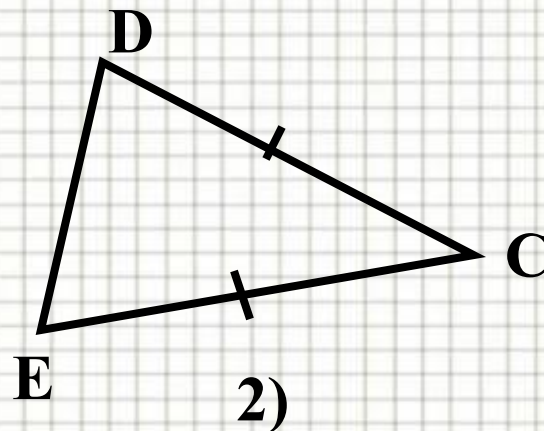
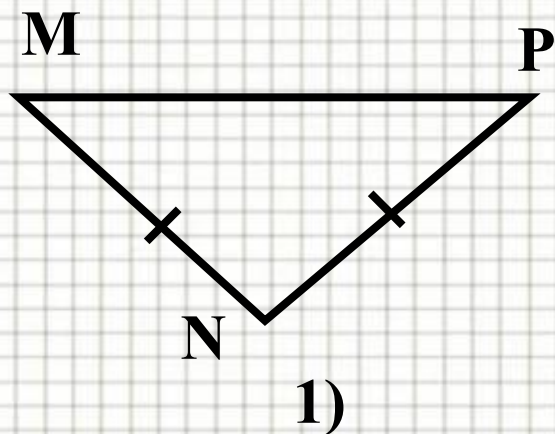
**AC - основание равнобедренного треугольника**

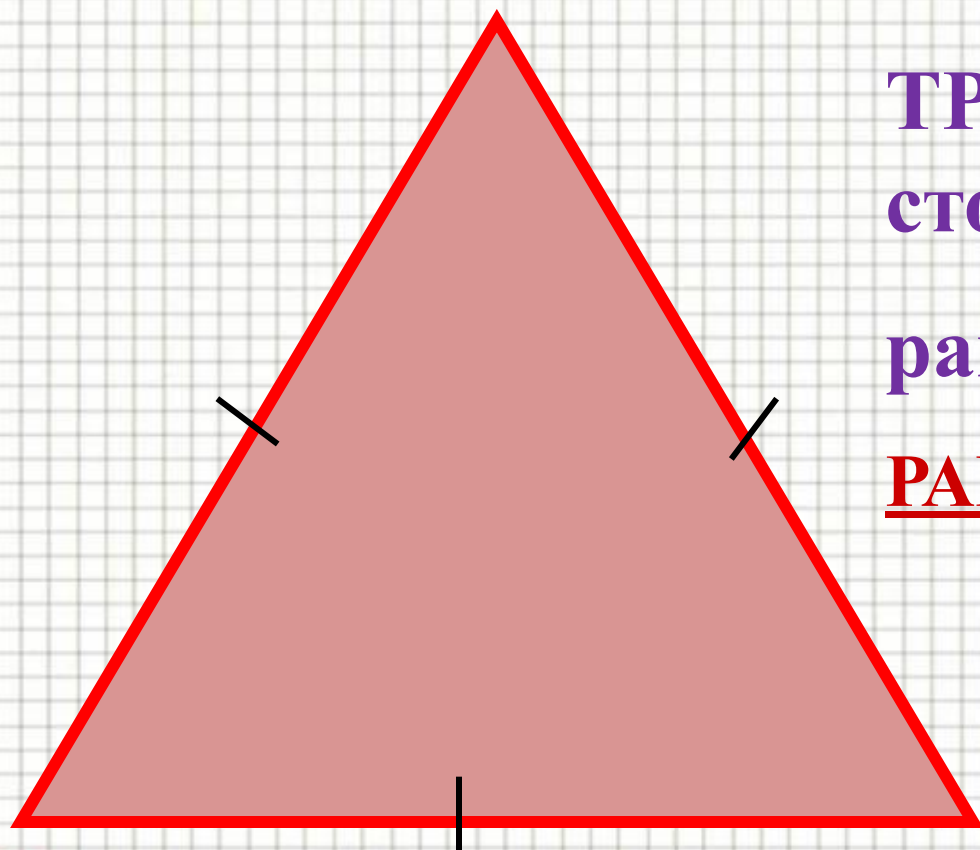
**$\angle A, \angle C$  - углы при основании равнобедренного треугольника**

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



# Назовите основание и боковые стороны данных треугольников



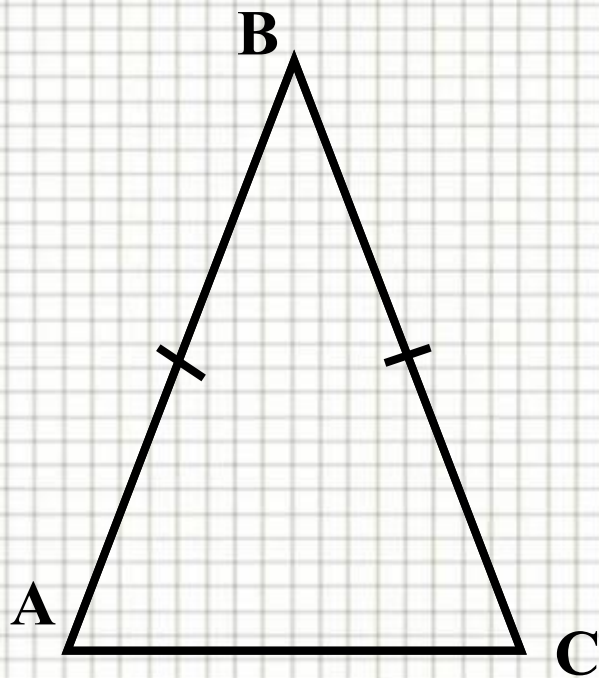


**ТРЕУГОЛЬНИК, все  
стороны которого  
равны, называется  
РАВНОСТОРОННИМ**



# Теорема 1

В равнобедренном треугольнике углы при основании равны



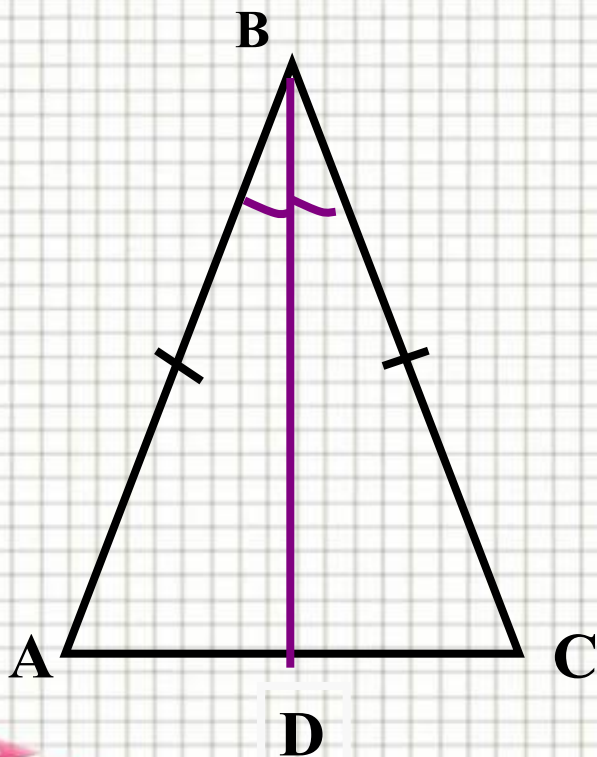
Дано:  $\triangle ABC$  –  
равнобедренный,  
AC – основание

Доказать:  $\angle A = \angle C$





## Доказательство:



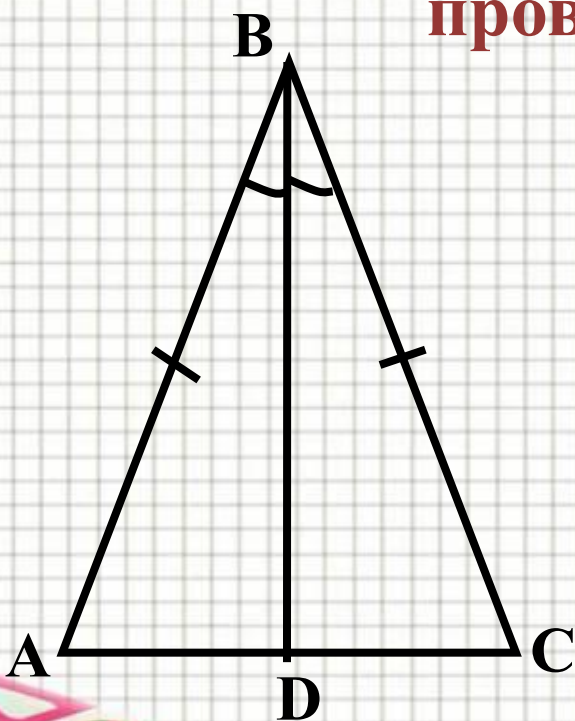
1. Проведём  $BD$  – биссектрису  $\triangle ABC$
2. Рассмотрим  $\triangle ABD$  и  $\triangle CBD$   
 $AB=BC$ ,  $BD$ -общая,  
 $\angle ABD=\angle CBD$ , значит  
 $\triangle ABD=\triangle CBD$  (по двум сторонам и углу между ними)
3. В равных треугольниках против равных сторон лежат равные углы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



## Теорема 2

В равнобедренном треугольнике биссектриса,  
проведённая к основанию,

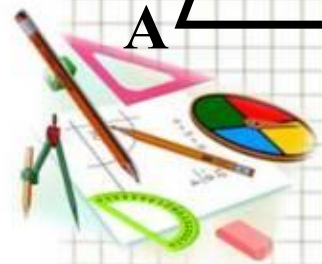
является медианой и высотой



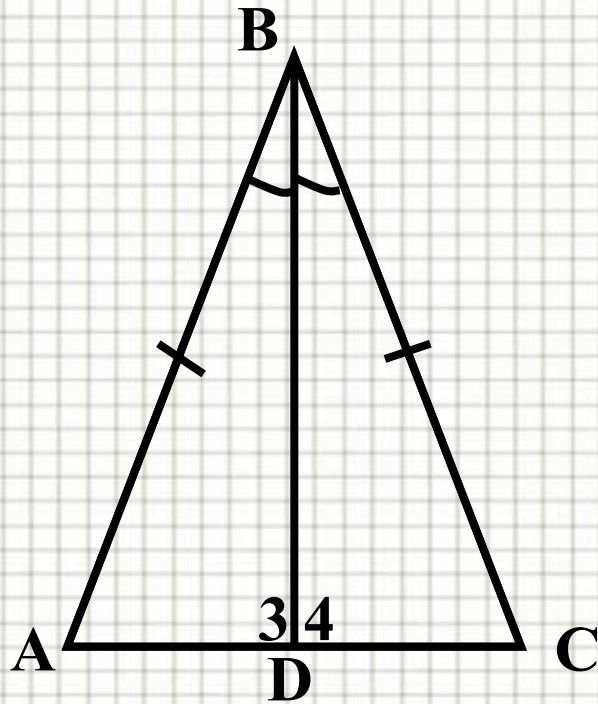
Дано:  $\triangle ABC$  – равнобедренный,  
AC – основание,  
BD – биссектриса.

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

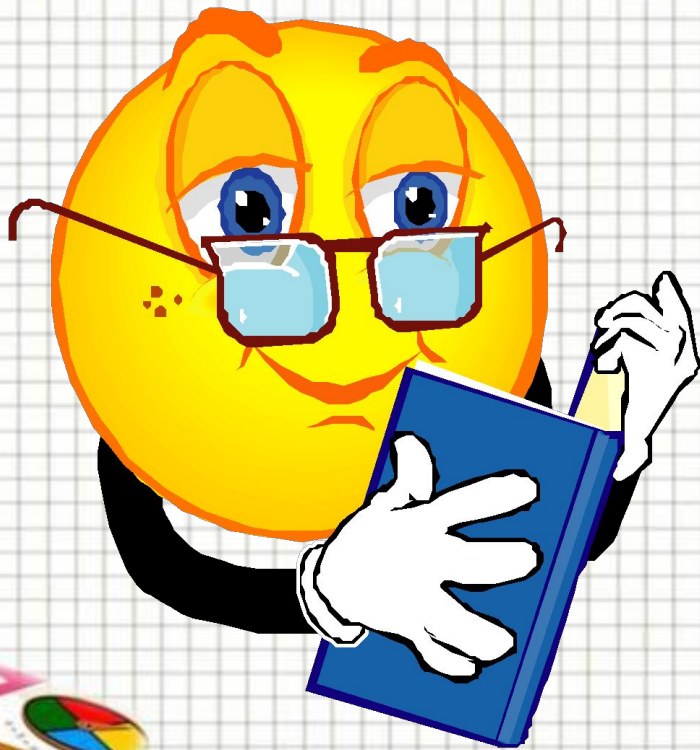


# Контрольные вопросы

- 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.