

# Сумма углов треугольника

7 класс

Таланцев Леонид Васильевич учитель БОУ «Устьрецкая основная общеобразовательная школа»

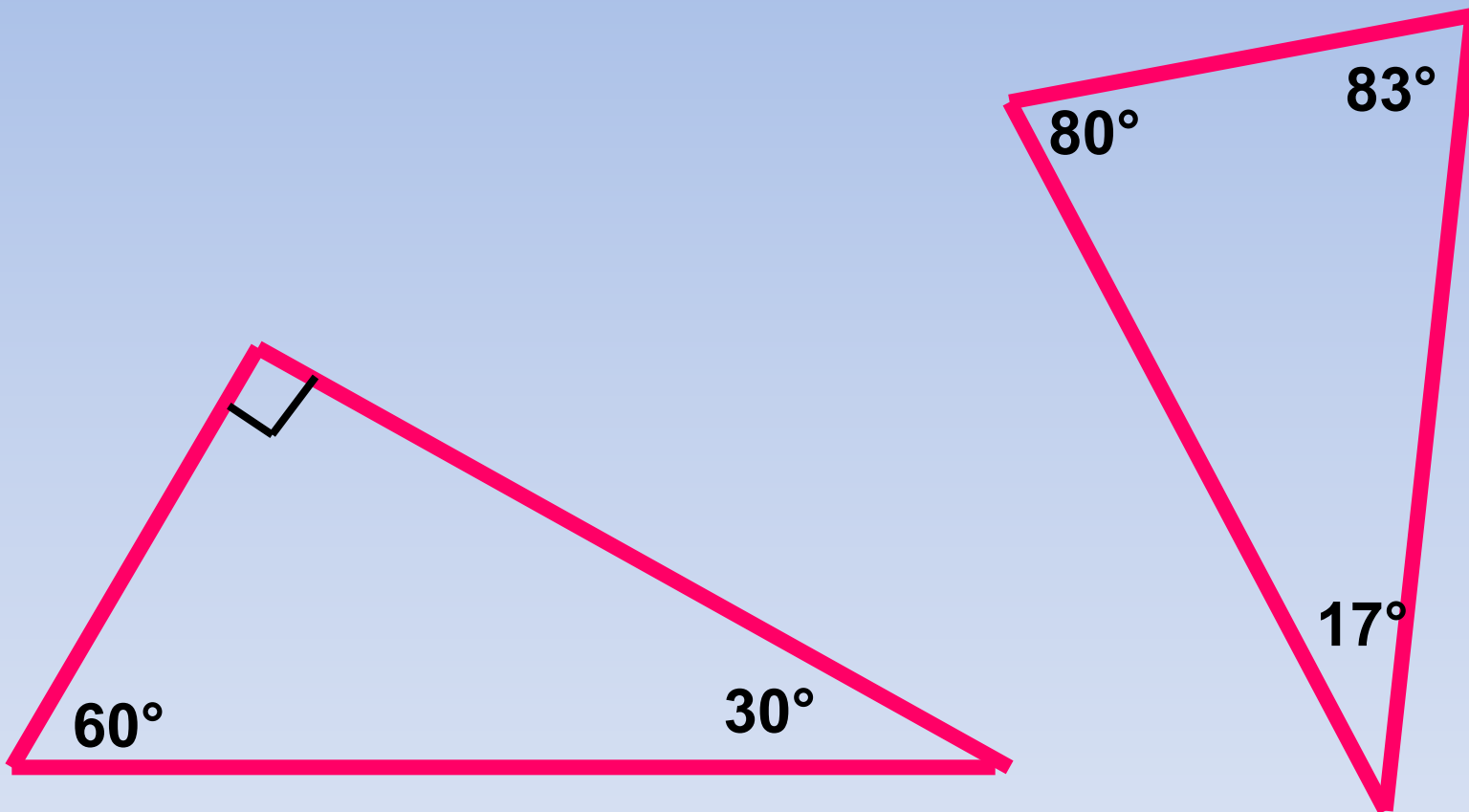
## Цели:

- доказать свойство углов треугольника
- показать применение этого свойства при решении простейших задач
- развитие интереса к предмету, расширение кругозора

# Треугольники в жизни

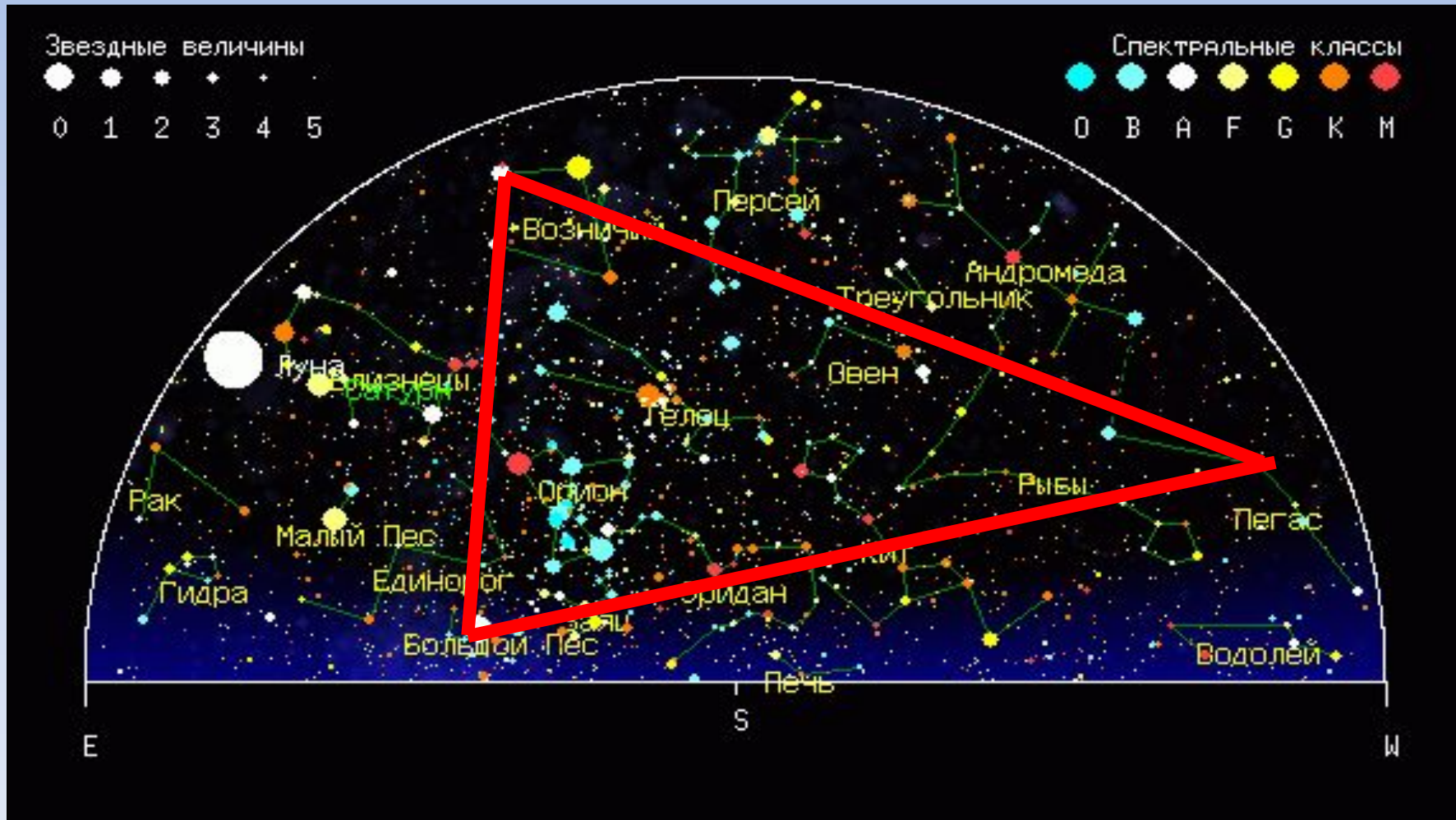


Найдите сумму углов треугольников



Какой сделаем вывод?

Мысленно соединим три звезды на карте звездного неба. Можно ли измерить углы этого треугольника?



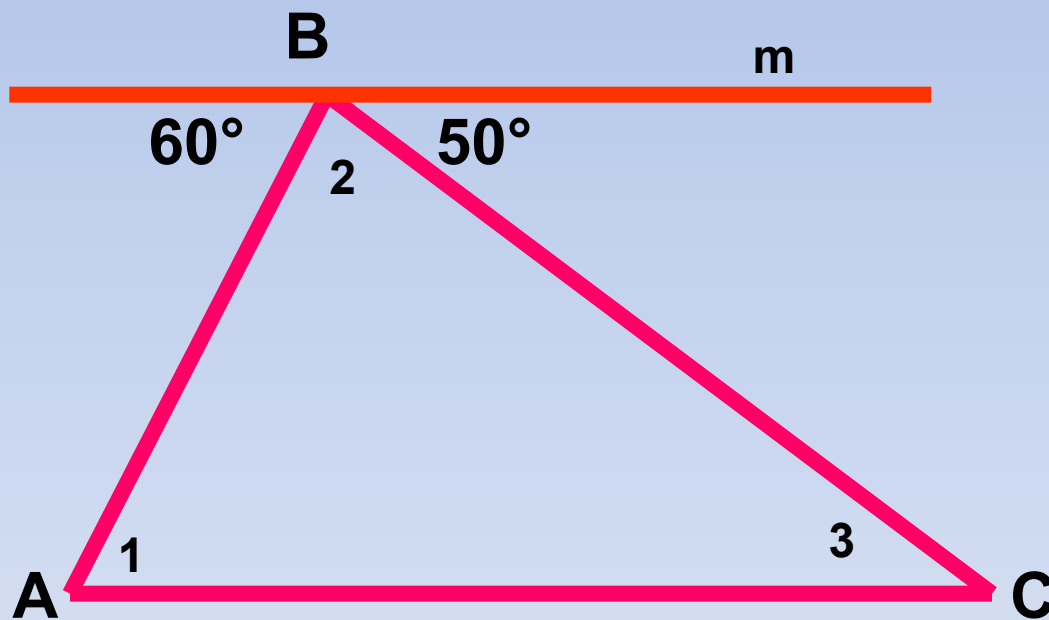
А у такого треугольника?



Древние греки на основе наблюдений и практического опыта делали выводы, выдвигали гипотезы, а затем эти гипотезы пытались доказать.

Найти углы треугольника, если

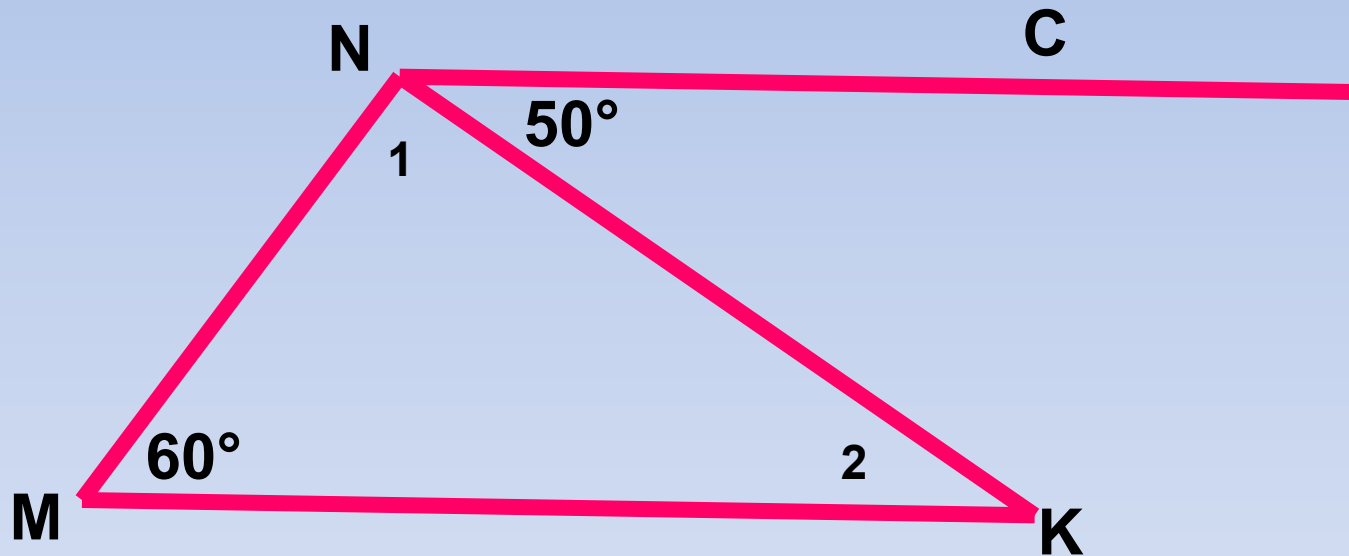
$$m \parallel AC$$



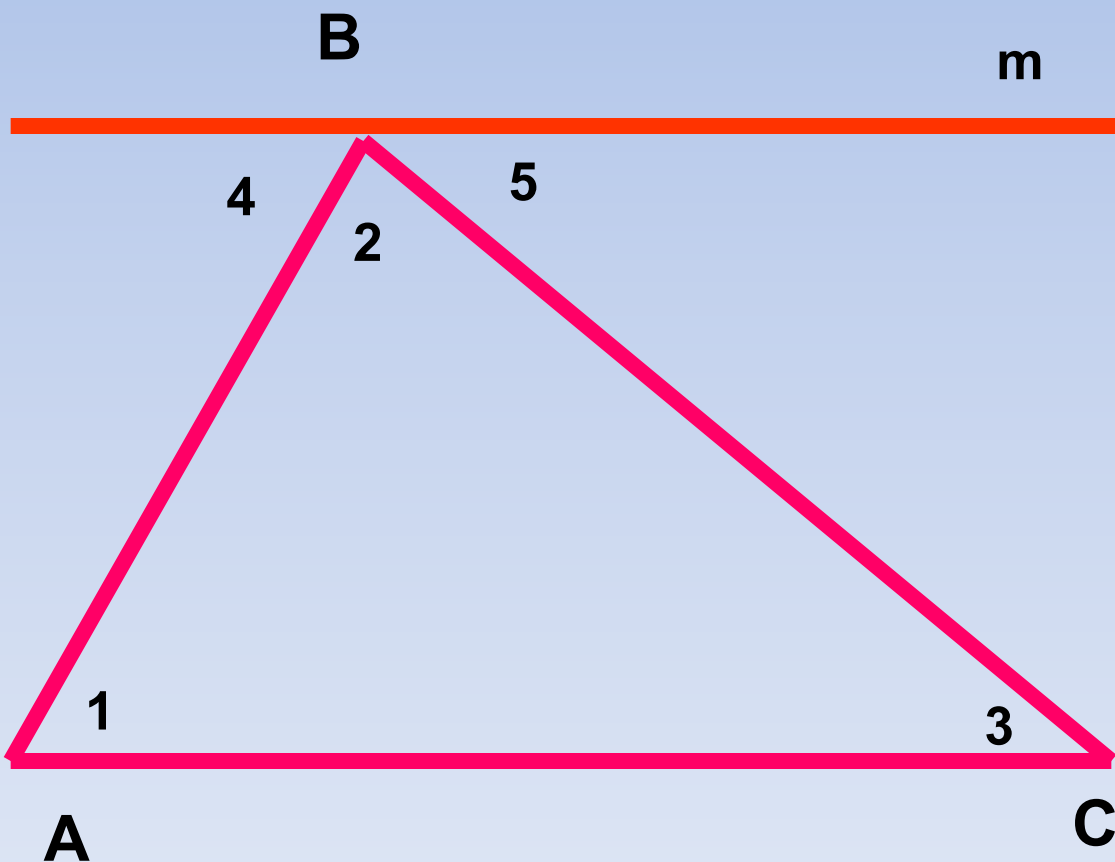


# Найти угол 1 и 2

$MK \parallel NC$



# Доказать, что

$$\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$$


Дано:

$\triangle ABC$

Доказать:

$$\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$$

Доказательство:

Проведем прямую  
 $m \parallel AC$ .

$$\angle 5 = \angle 3,$$

$\angle 4 = \angle 1$  (по свойству  
параллельных прямых),

то

$$\angle 4 + \angle 2 + \angle 5 = 180^\circ$$

(развернутый угол),

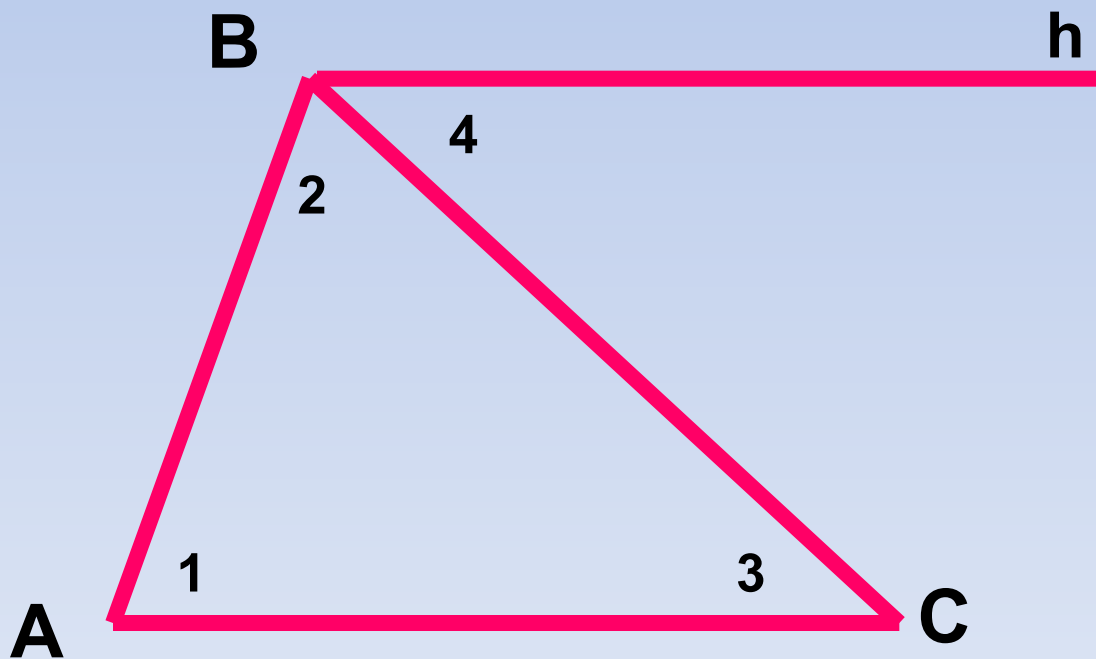
тогда

$$\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$$

Самостоятельно докажите:

$$\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ,$$

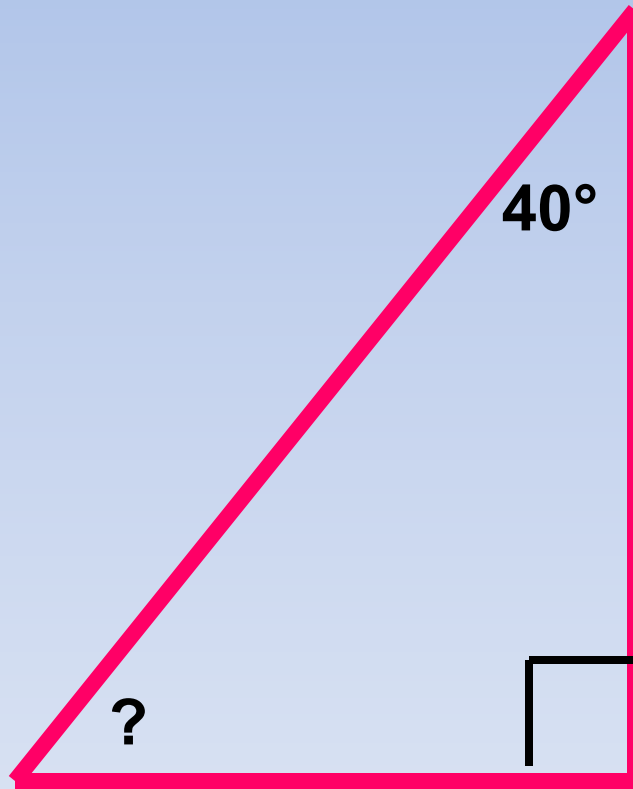
если из вершины В провести луч  $h \parallel AC$

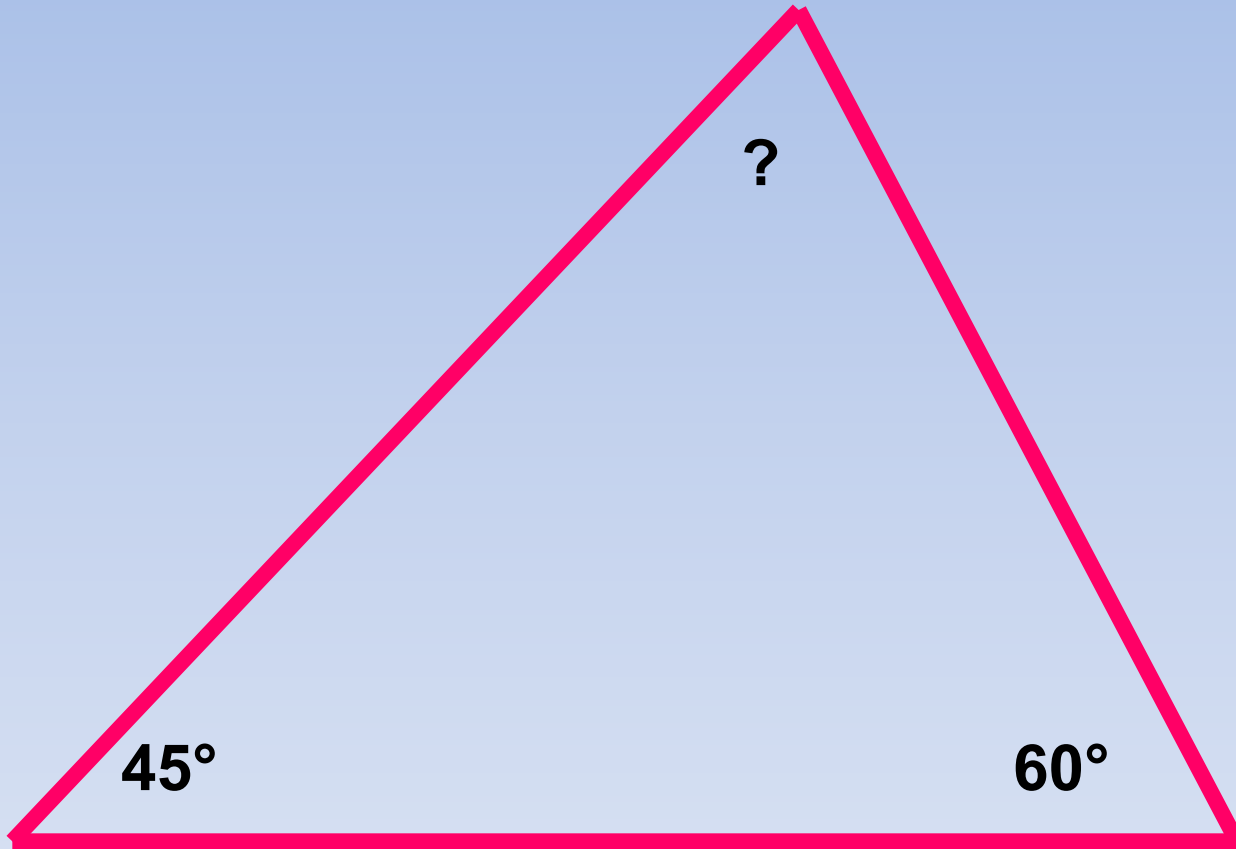


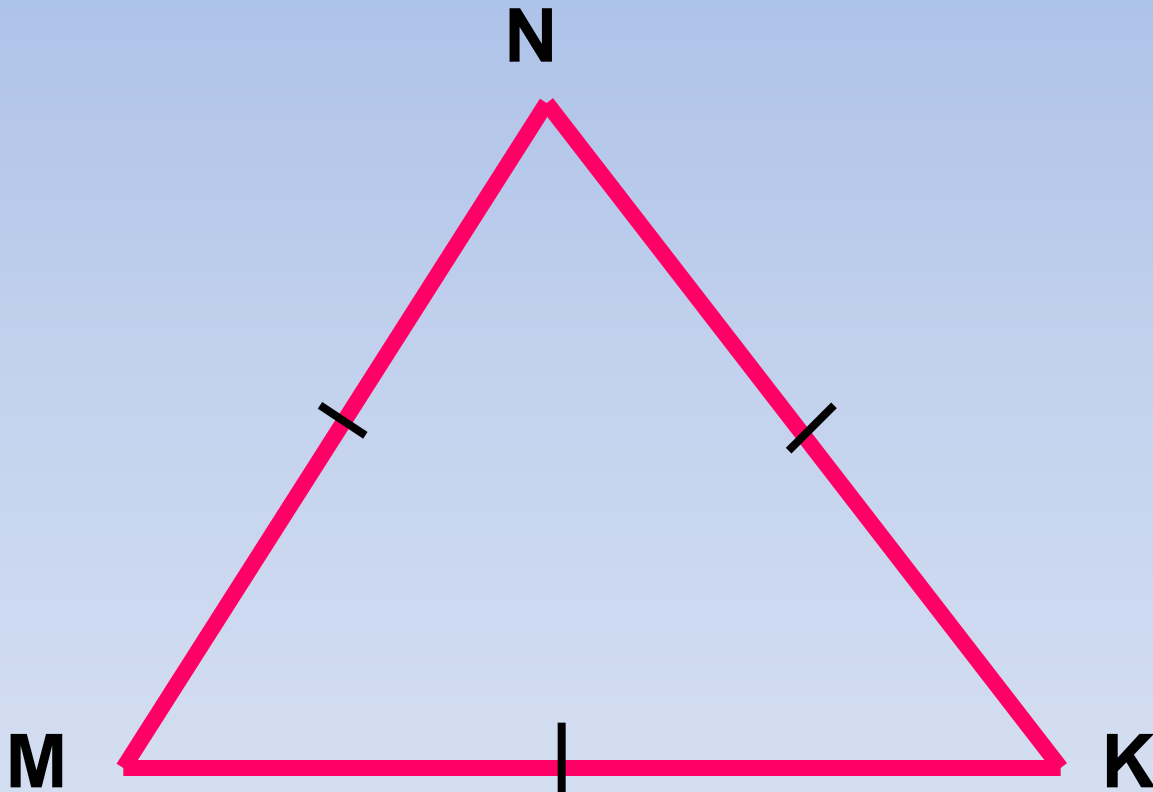
Доказательство:

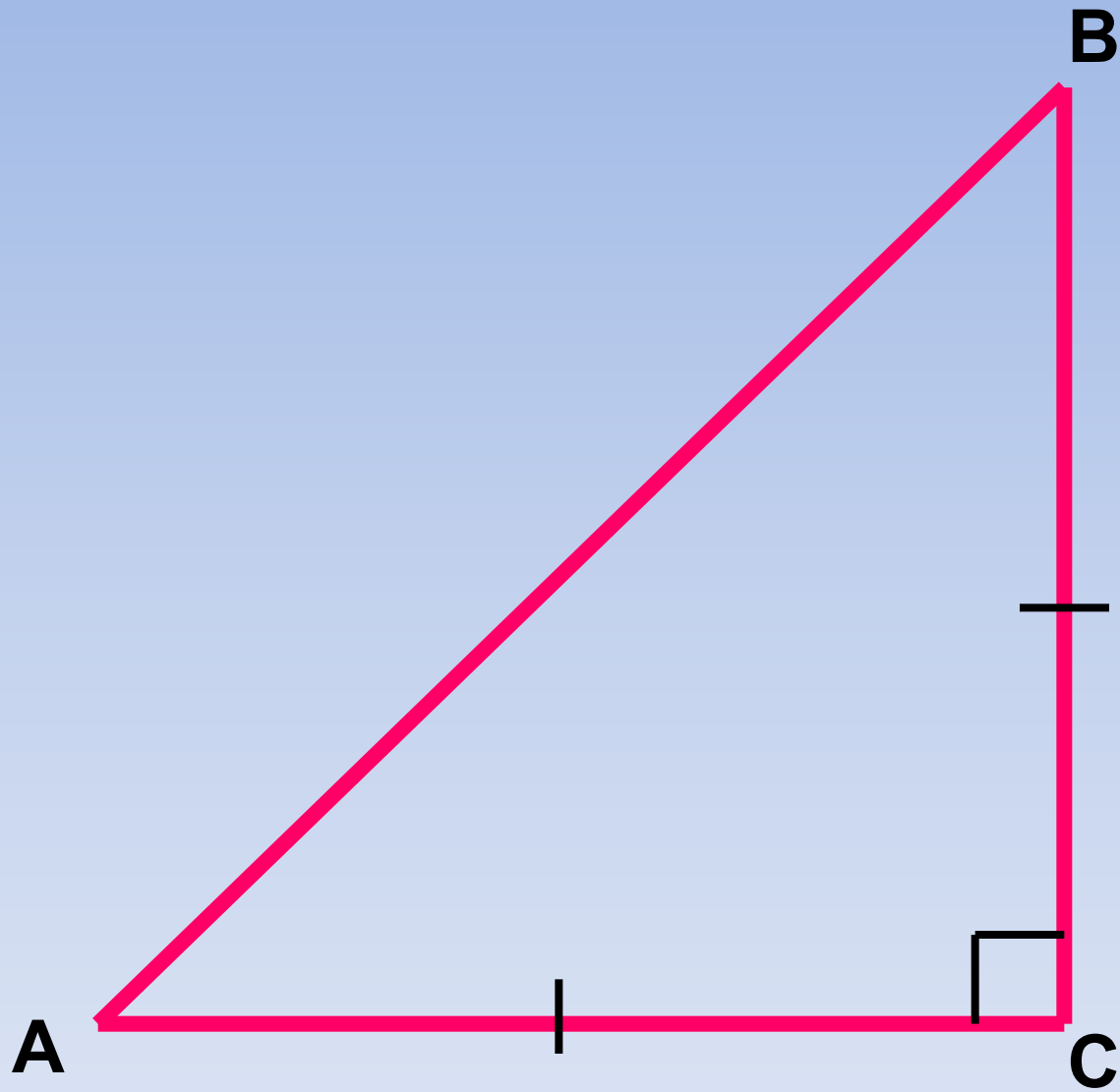
Проведем луч  $h \parallel AC$  из вершины В,  
 $\angle 4 = \angle 3$  (накрест лежащие)  
 $\angle 1 + (\angle 2 + \angle 4) = 180^\circ$  (по свойству параллельных прямых),  
значит  
 $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$

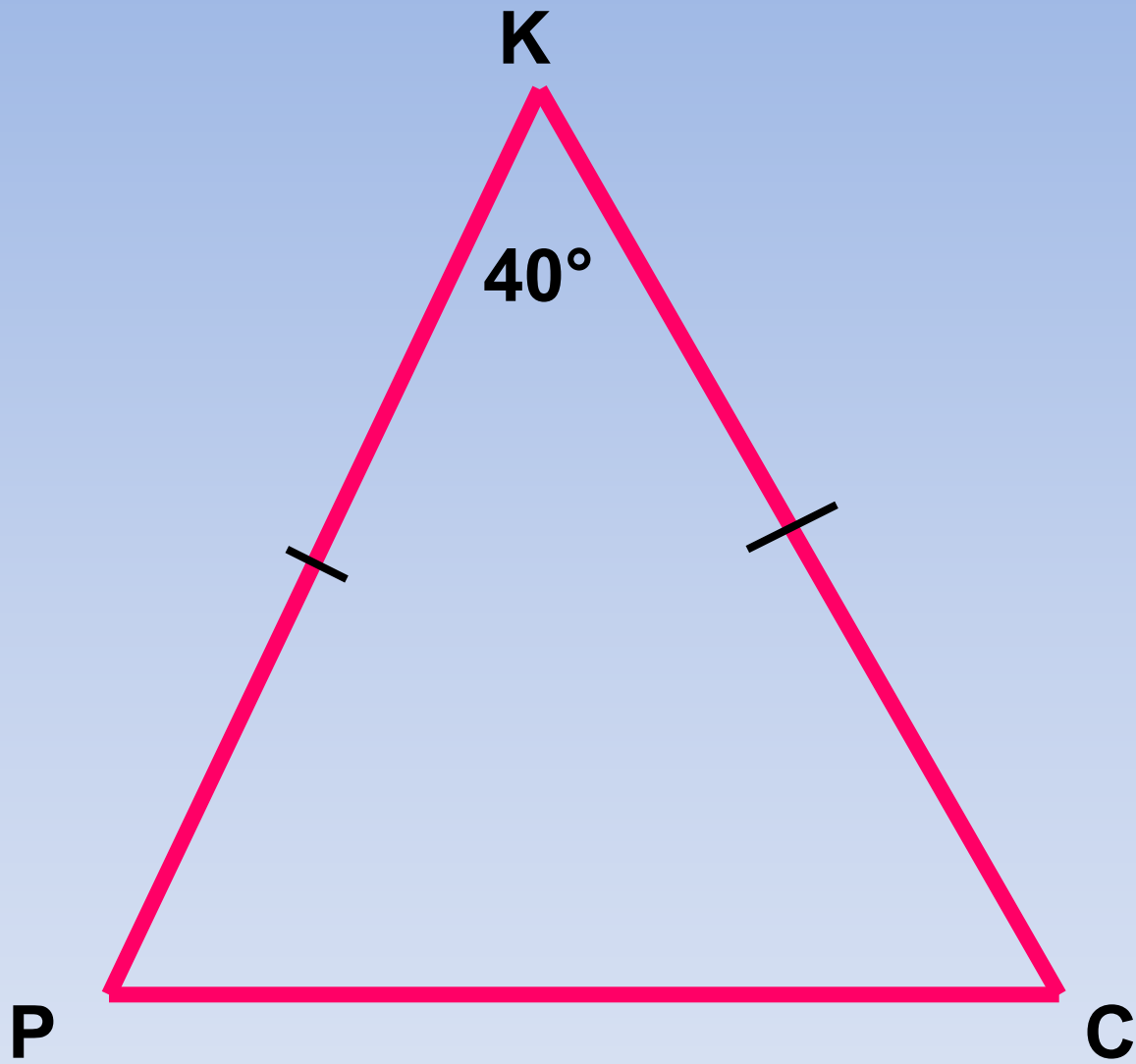
Вычисли неизвестный угол  
треугольника













# Решить задачу:

Дано:  $\triangle ABC$

$$\angle A : \angle B : \angle C = 1 : 2 : 3$$

Найти:  $\angle A, \angle B, \angle C$

Решение:

Способ №1:

1) Сумма углов треугольника равна  $180^\circ$ , то

$$\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$$

2) Пусть  $x^\circ$  – одна часть, тогда

$$\angle A = x^\circ, \angle B = 2x^\circ, \angle C = 3x^\circ$$

$$\angle A + \angle B + \angle C = x + 2x + 3x$$

Составим уравнение  $6x = 180$ ,  $x = 30$

$$\angle A = 30^\circ, \angle B = 60^\circ, \angle C = 90^\circ$$

Способ №2:

$$1) \angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$$

$$2) 1 + 2 + 3 = 6$$

(составляют углы  
треугольника)

$$3) 180^\circ : 6 = 30^\circ$$

(составляет одна  
часть),  $\angle A = 30^\circ$

$$4) 30^\circ \times 2 = 60^\circ, \angle B = 60^\circ$$

$$5) 30^\circ \times 3 = 90^\circ, \angle C = 90^\circ$$

# ВЫВОД

сумма углов треугольника = 180 градусов

