Сумма углов треугольника

7 класс

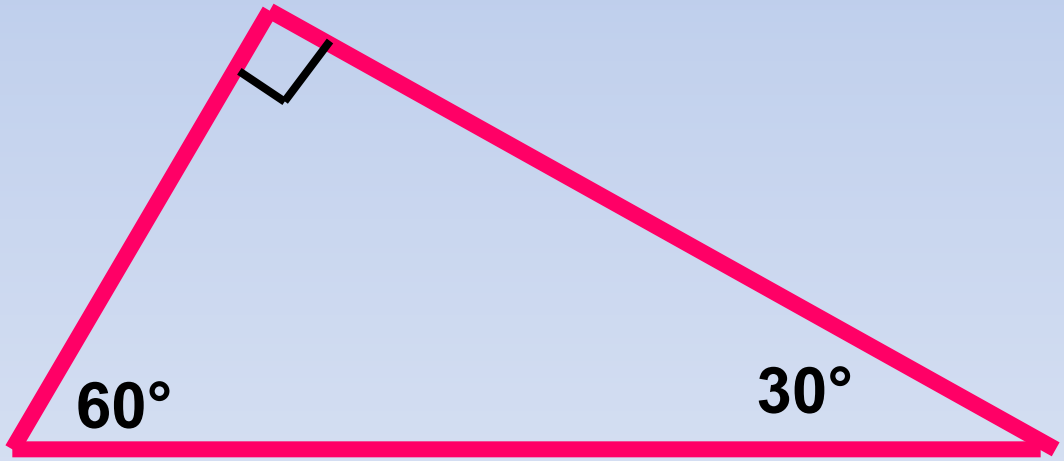
Таланцев Леонид Васильевич учитель БОУ «Устьрецкая основная общеобразовательная школа»

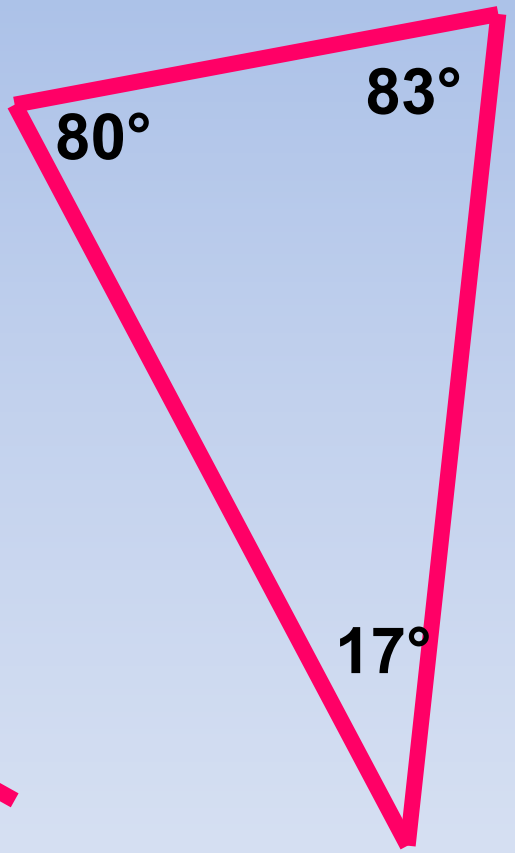
Цели:

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

Треугольники в жизни

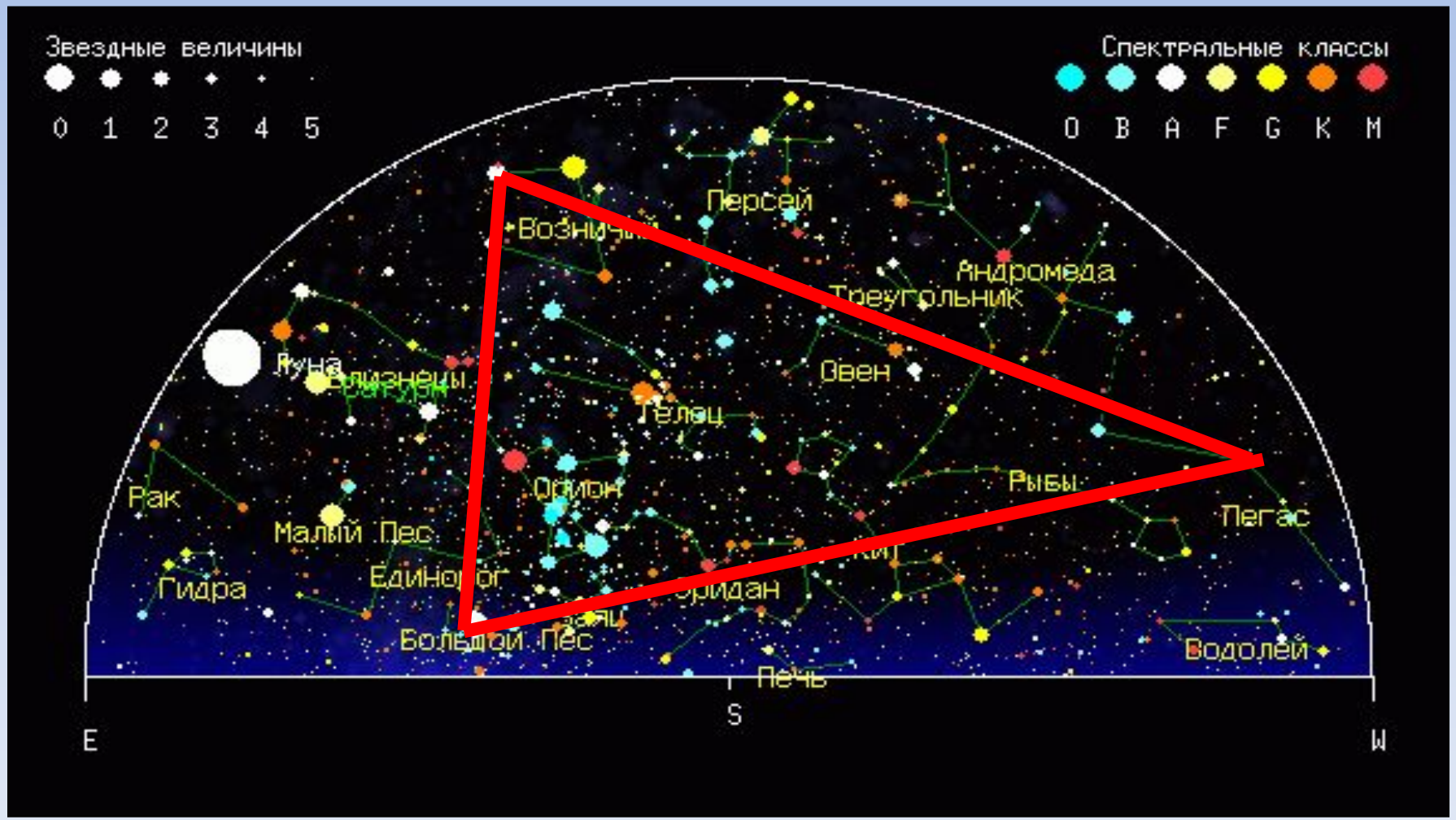
Найдите сумму углов треугольников





Какой сделаем вывод?

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

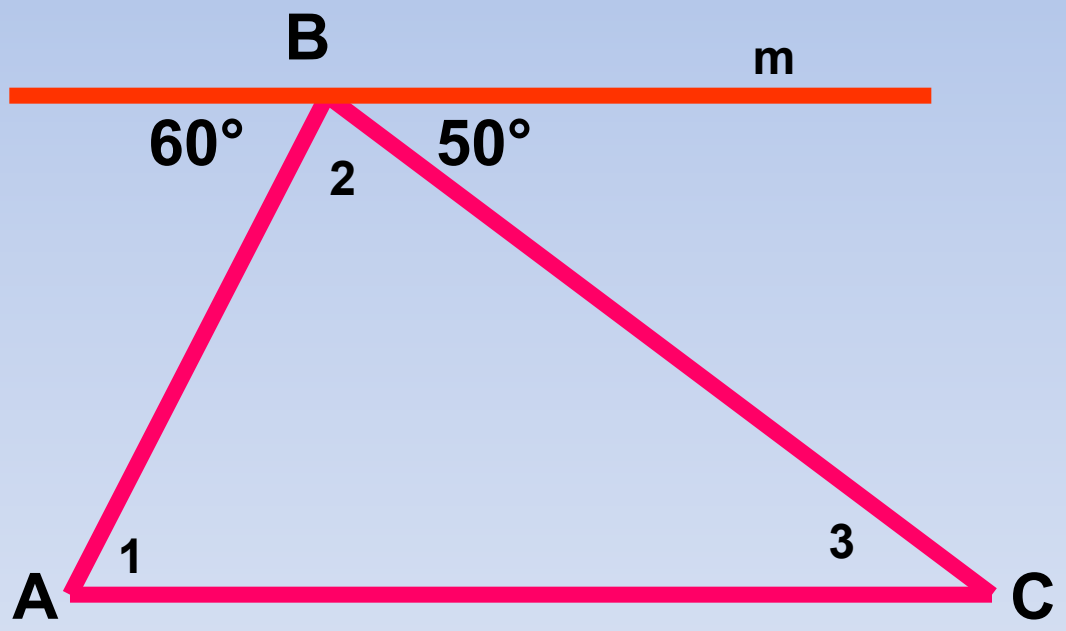


А у такого треугольника?

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

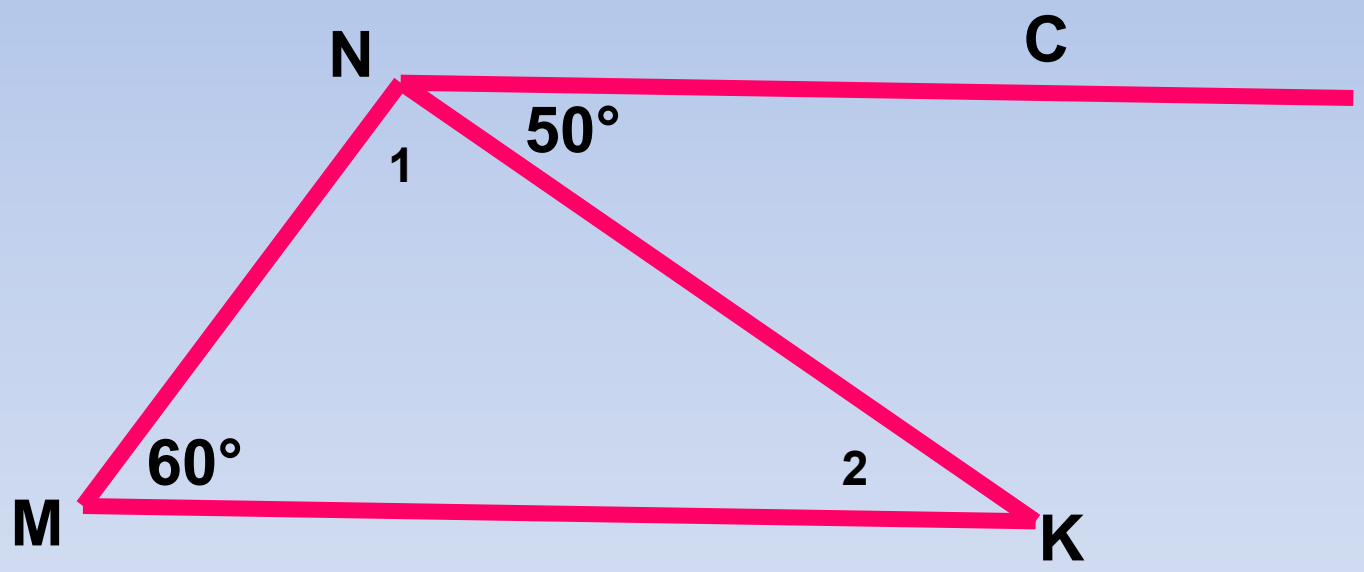
Найти углы треугольника, если

$m \parallel AC$

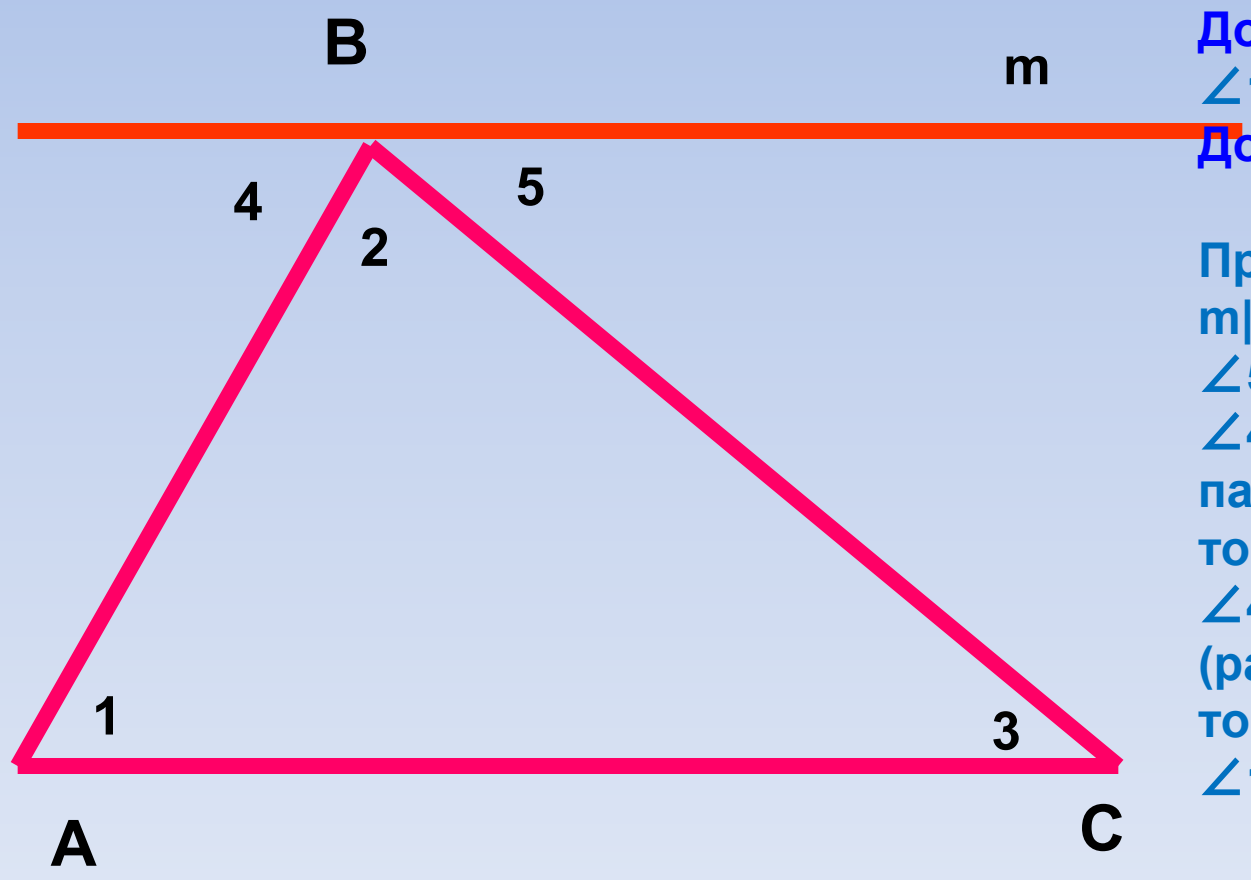


Найти угол 1 и 2

MK || NC



Доказать, что
$\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 180°$



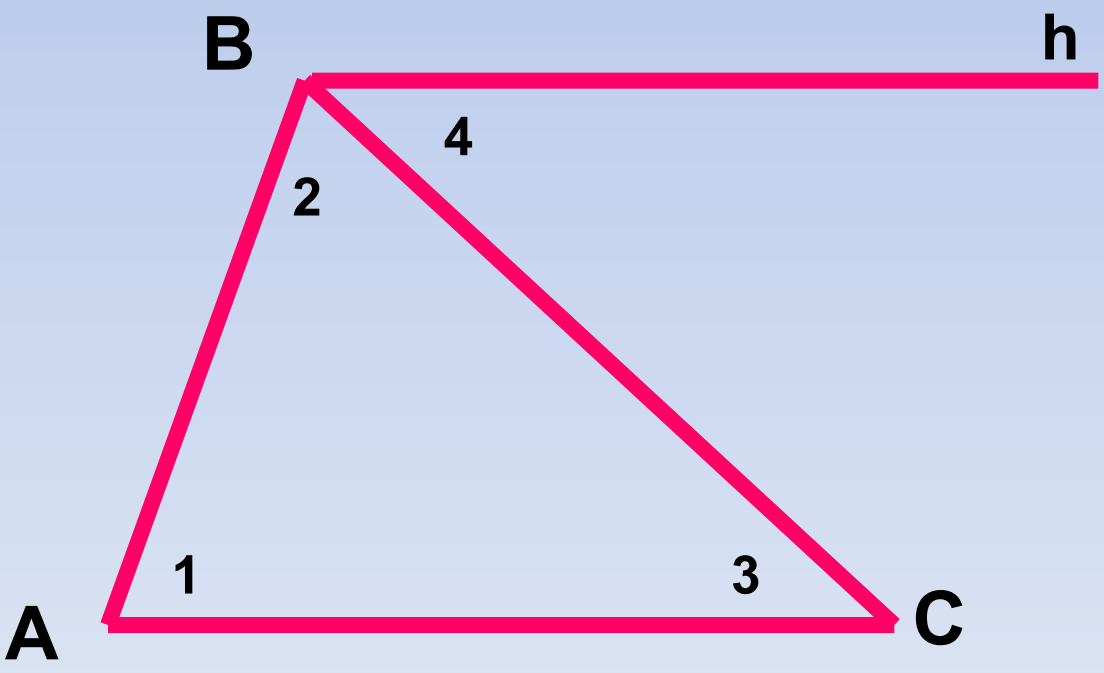
Дано:
ΔABC
Доказать:
$\angle 1+\angle 2+\angle 3=180°$
Доказательство:

Проведем прямую m||AC.
$\angle 5=\angle 3$,
$\angle 4=\angle 1$ (по свойству параллельных прямых), то
$\angle 4+ \angle 2+ \angle 5 = 180°$ (развернутый угол), тогда
$\angle 1+ \angle 2+ \angle 3 = 180°$

Самостоятельно докажите:

$\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 180°$,

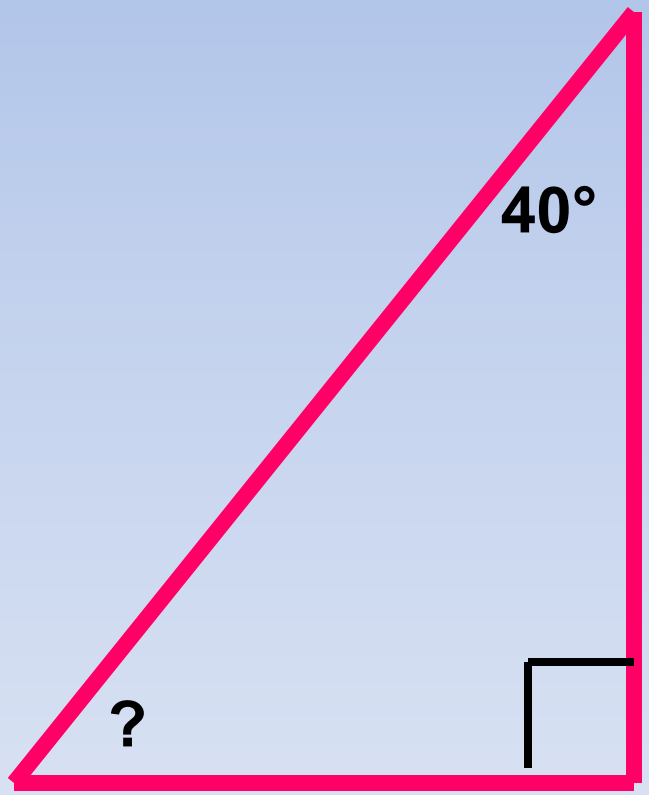
если из вершины B провести луч h||AC

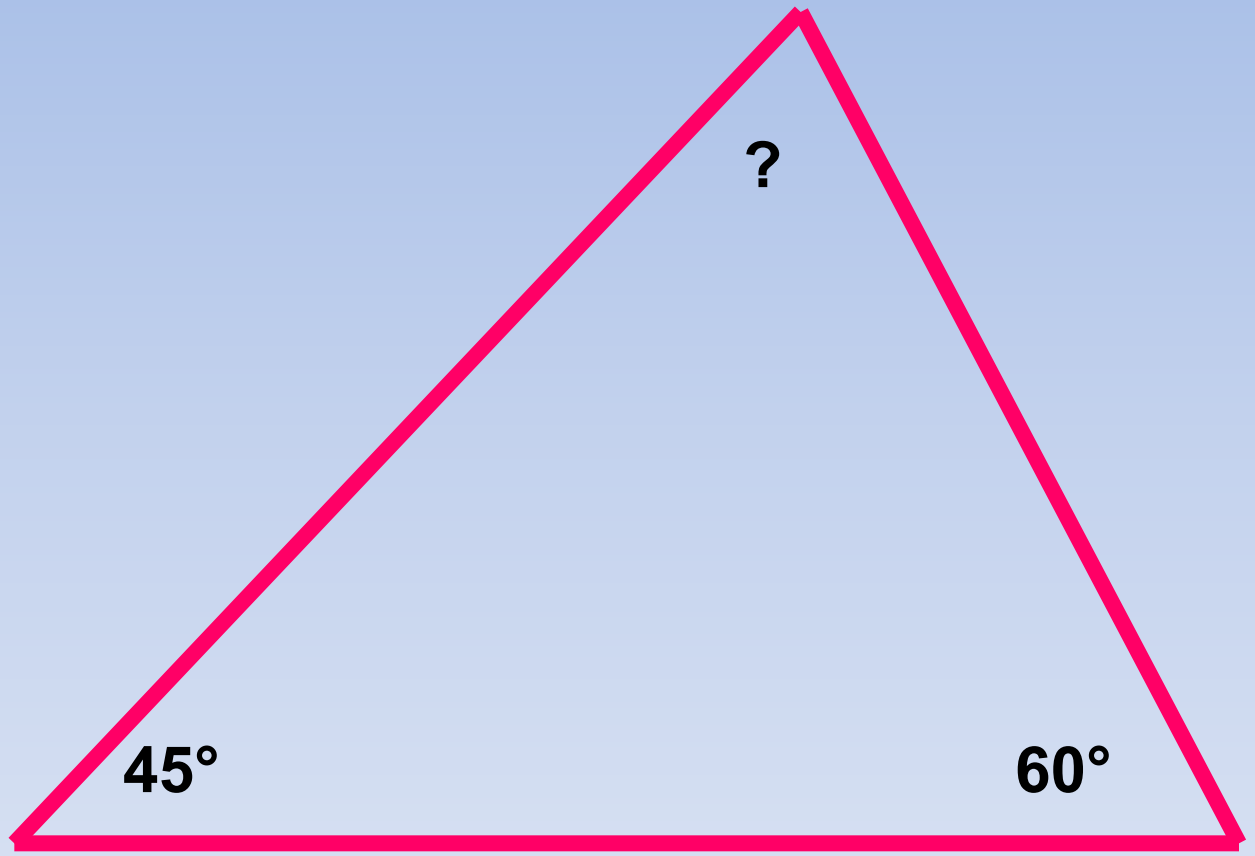


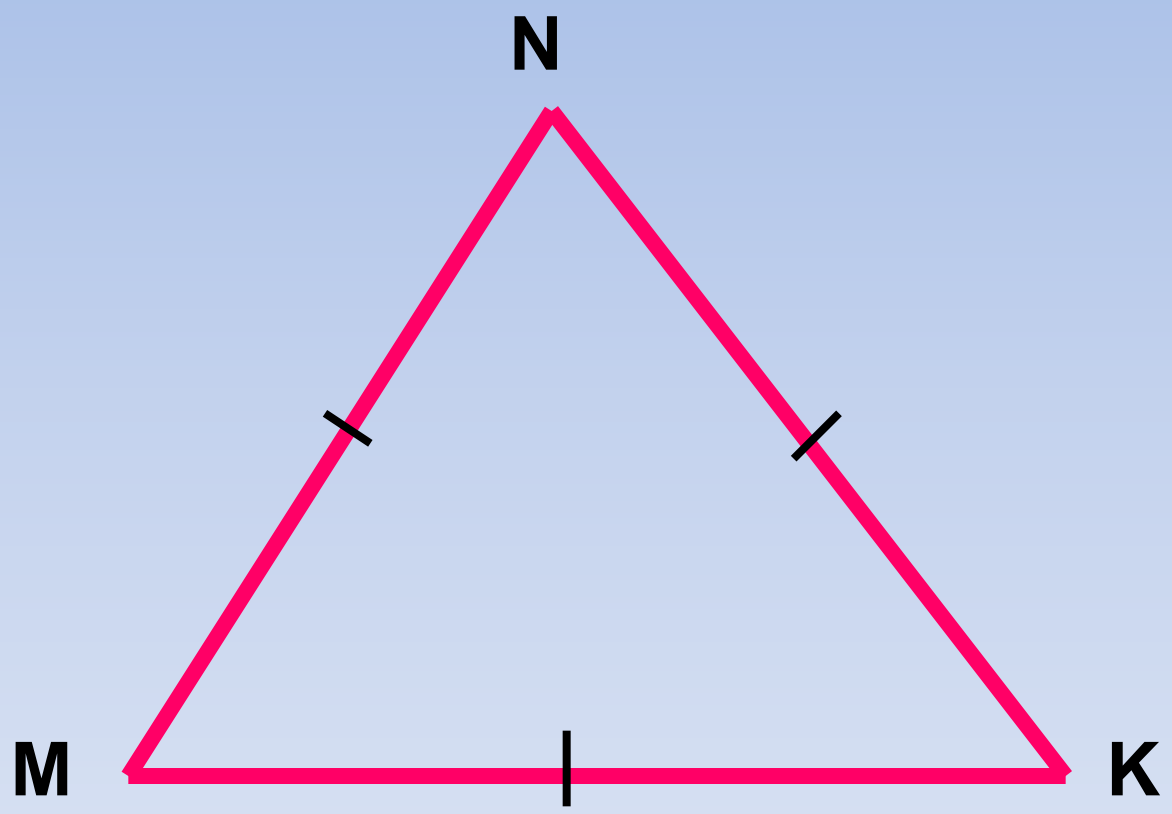
Доказательство:

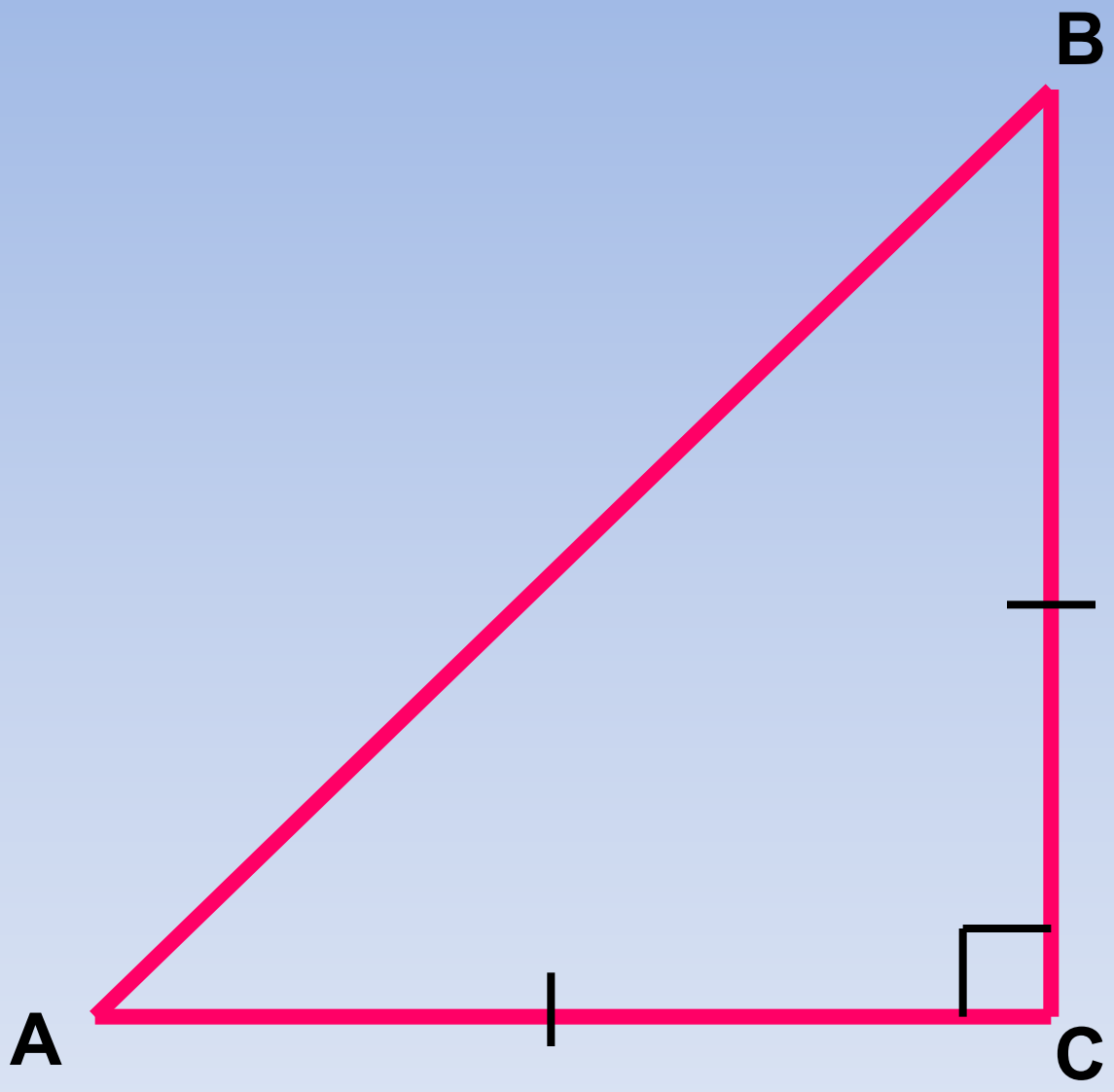
Проведем луч h||AC из вершины B,
$\angle 4 = \angle 3$ (накрест лежащие)
$\angle 1 + (\angle 2 + \angle 4) = 180°$(по свойству параллельных прямых),
значит
$\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 180°$

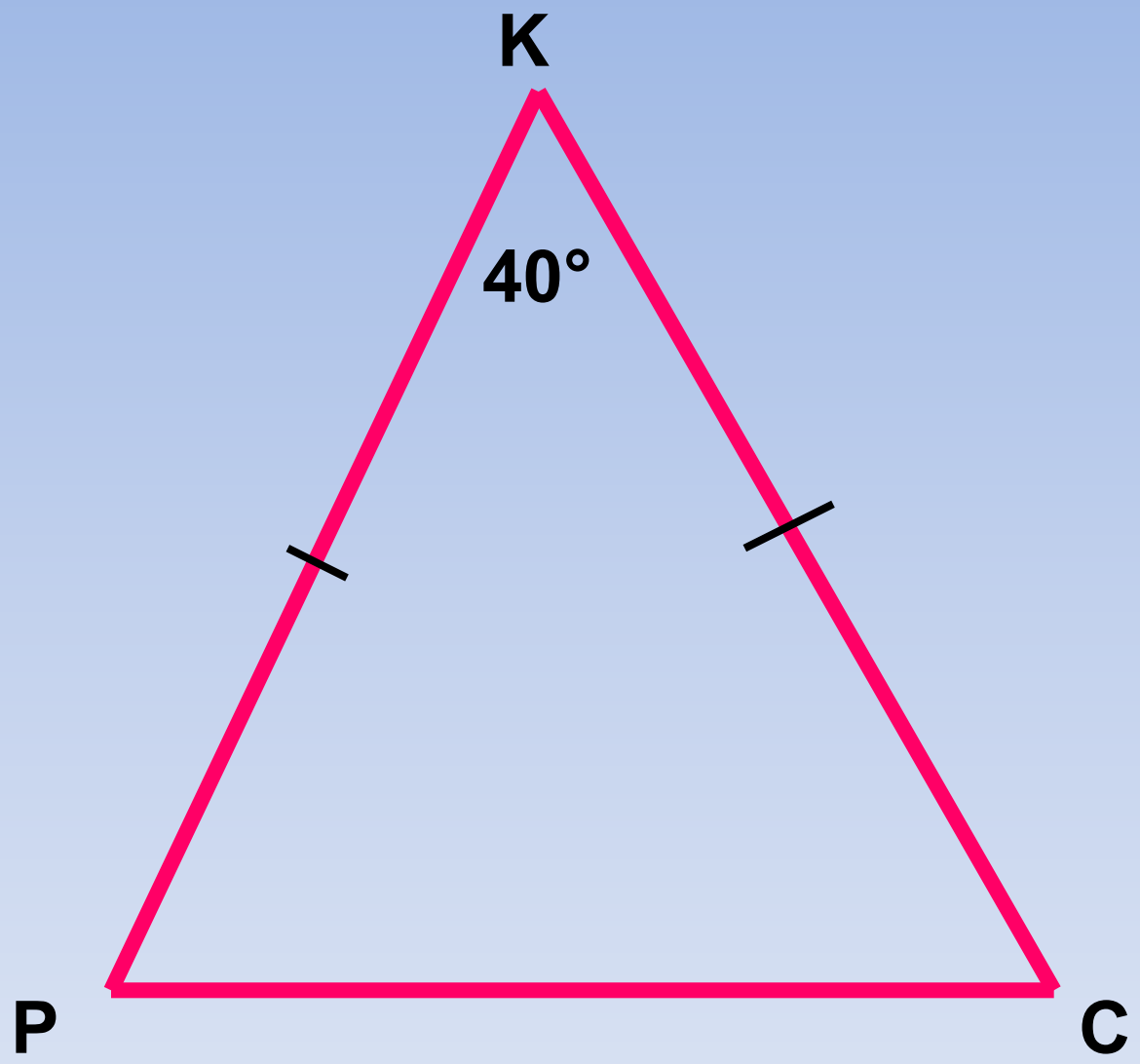
Вычисли неизвестный угол треугольника




?
45°
60°


N
M
K


B
A
C


K
40°
P
C

Решить задачу:

Дано: ΔABC
∠A : ∠B : ∠C = 1 : 2 : 3
Найти: ∠A, ∠B, ∠C

Решение:

Способ №1:

1) Сумма углов треугольника равна 180°, то

∠A + ∠B + ∠C =180°

2) Пусть x° – одна часть, тогда

∠A = x°, ∠B = 2x°, ∠C = 3x°

∠A + ∠B + ∠C = x + 2x + 3x

Составим уравнение 6x =180, x = 30

∠A =30°, ∠B = 60°, ∠C = 90°

Способ №2:

1) **∠A + ∠B + ∠C =180°**
2) **1 + 2 + 3 = 6 (составляют углы треугольника)**
3) **180° : 6 = 30° (составляет одна часть), ∠A =30°**
4) **30° x 2 =60°, ∠B =60°**
5) **30° x 3 = 90°, ∠C = 90°**

ВЫВОД

сумма углов треугольника = 180 градусов

спасибо за внимание