

# Сумма углов треугольника



**ГБОУ СОШ №1358**  
**УЧИТЕЛЬ МАТЕМАТИКИ**  
**ЕПИФАНОВА**  
**ТАТЬЯНА НИКОЛАЕВНА**

# ТИП УРОКА



**УРОК  
ЗАКРЕПЛЕНИЯ  
ЗНАНИЙ**

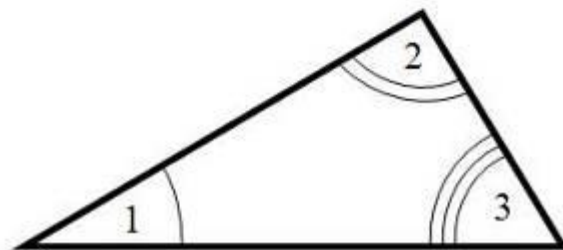
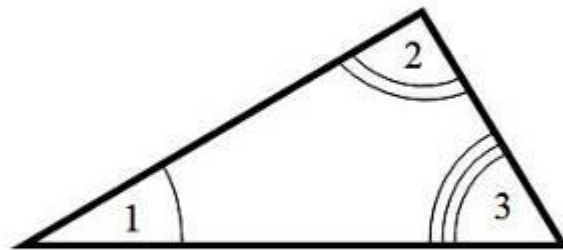
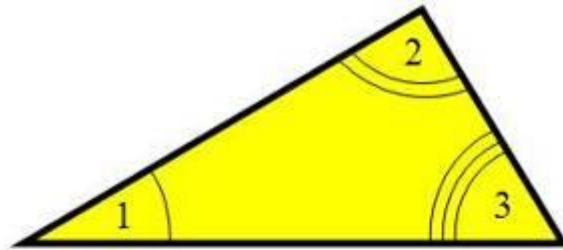
# ЦЕЛИ

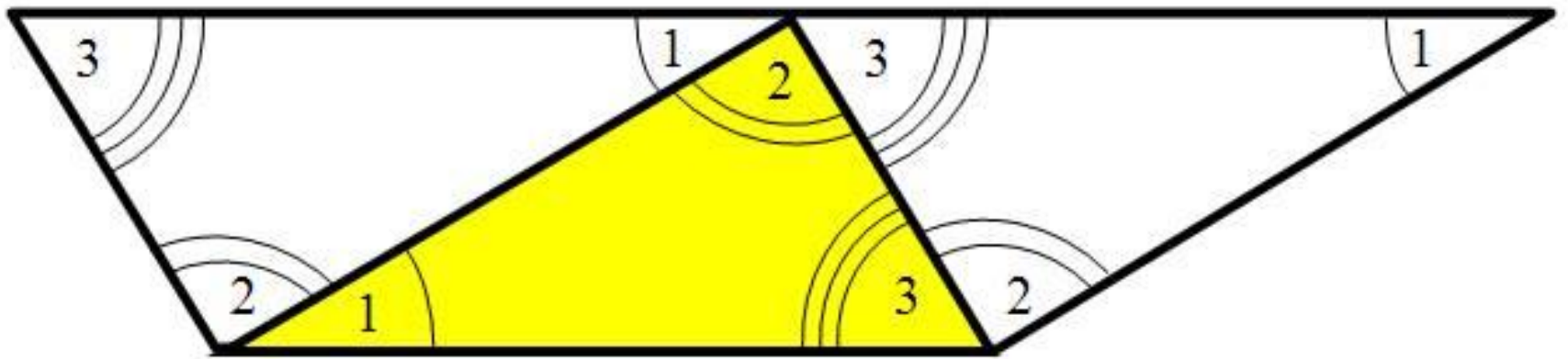


- ПРОВЕРИТЬ УСВОЕНИЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА ТЕОРЕМЫ.**
- НАУЧИТЬСЯ ПРИМЕНЕНИЮ ТЕОРЕМЫ К РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ.**



Как, имея в наличии три равных треугольника, убедиться в том, что сумма углов треугольника равна  $180^\circ$  ?





Используя  
готовый  
чертеж,  
докажите  
теорему о  
сумме углов  
треугольника.

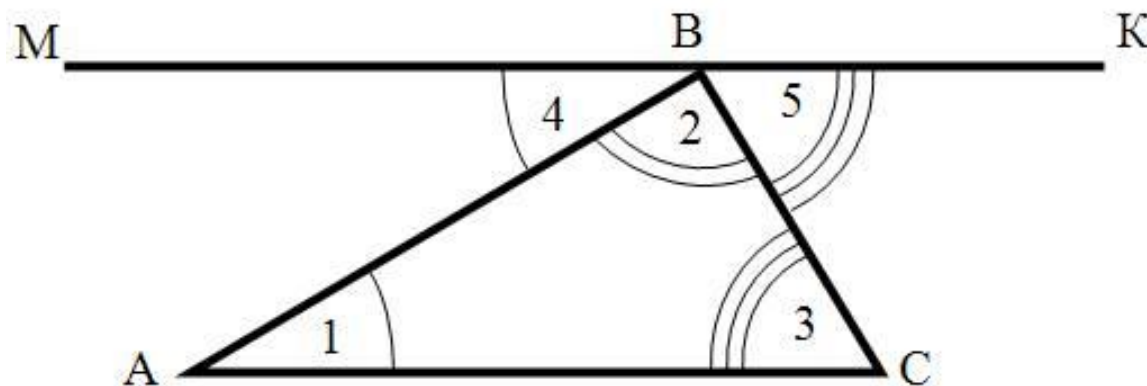


Рис.1

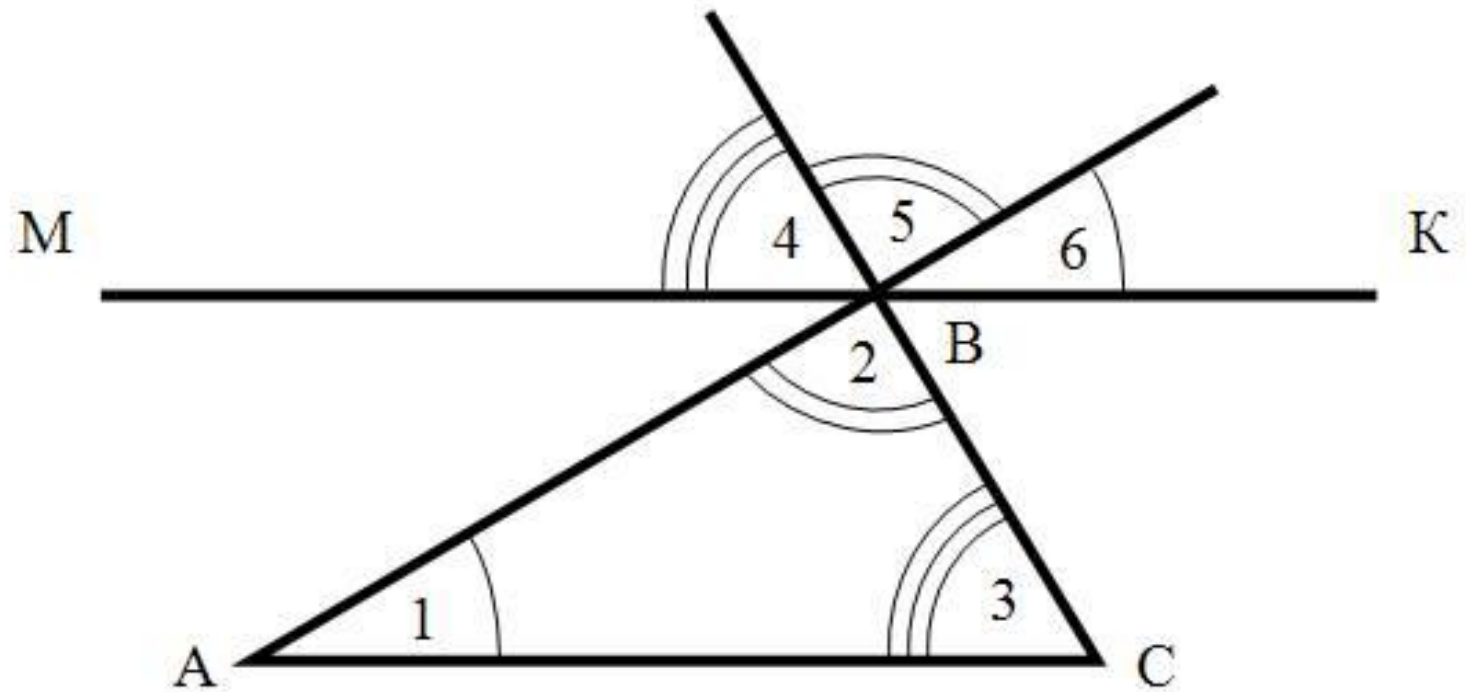


Рис.2

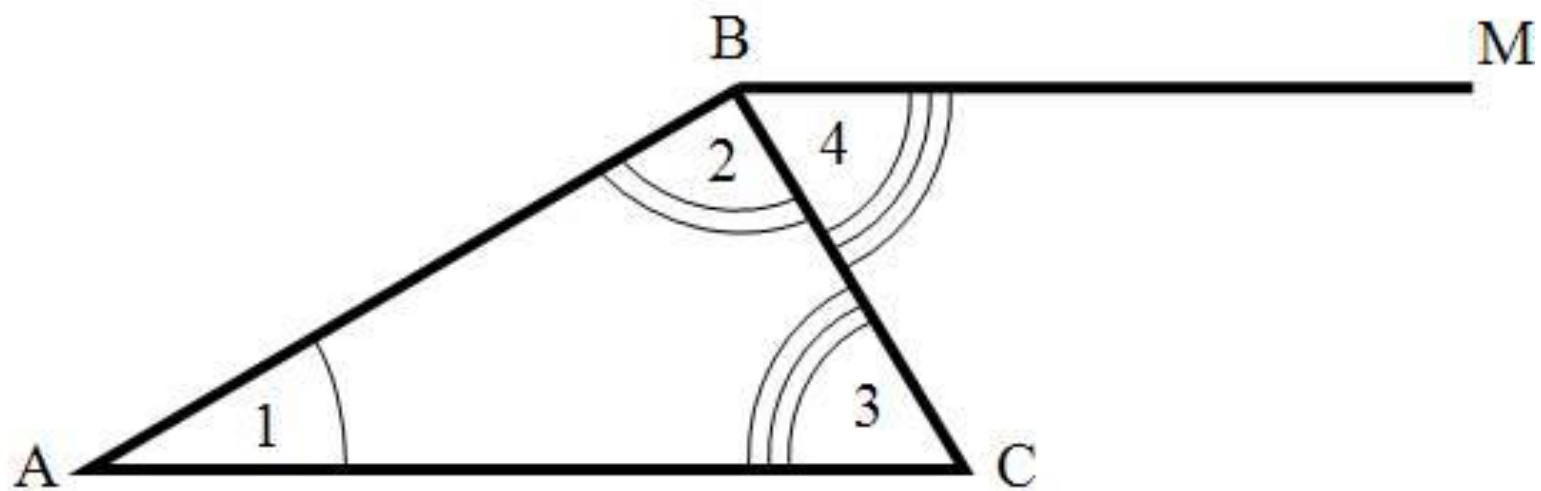


Рис.3



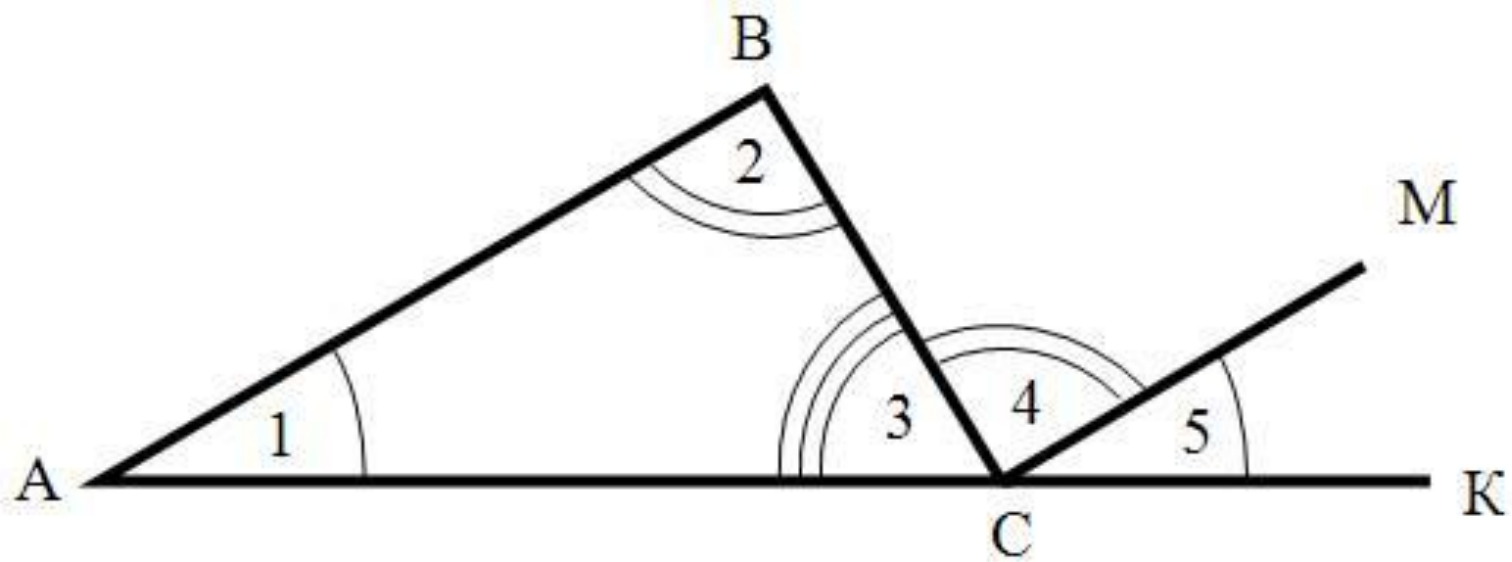


Рис.4

# Найти неизвестные углы в $\triangle ABC$

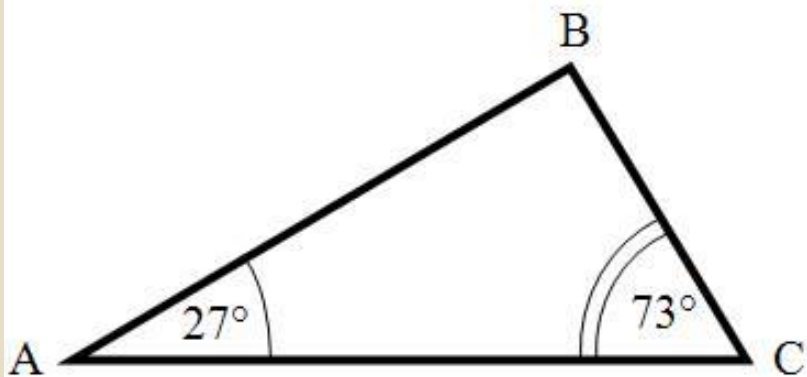


Рис.1

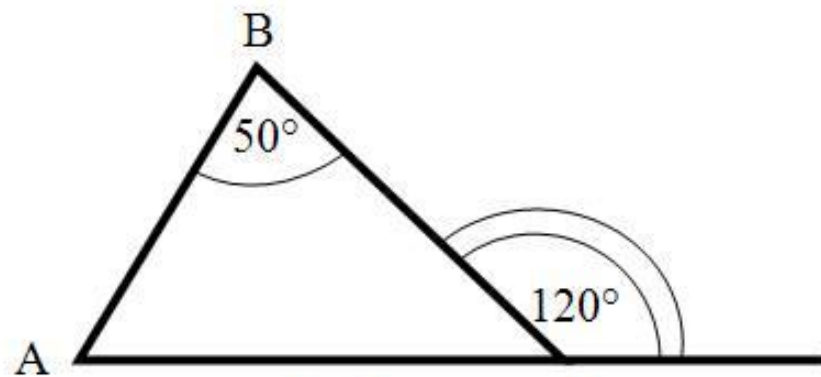


Рис.2

C

# Найти неизвестные углы в $\triangle ABC$

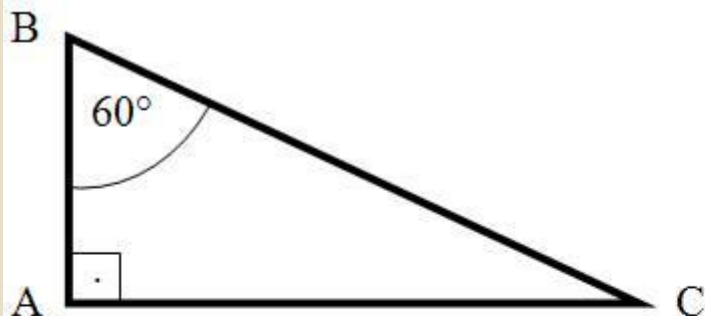


Рис.3

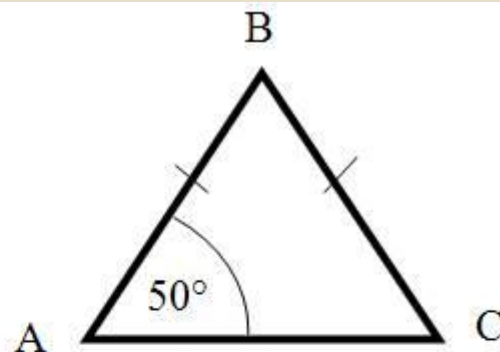


Рис.4

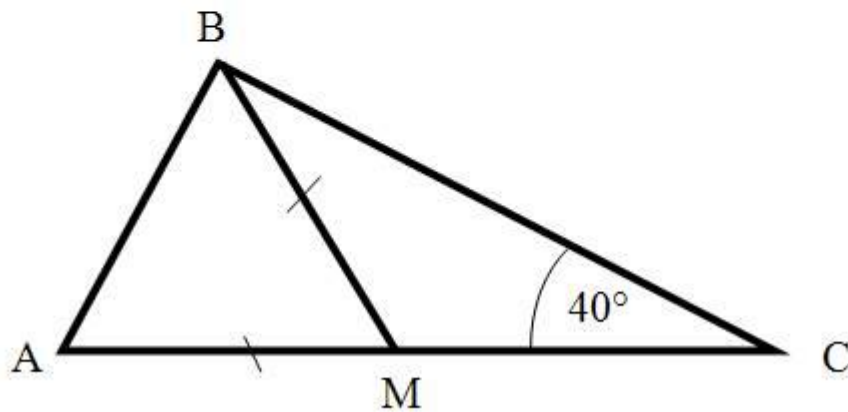
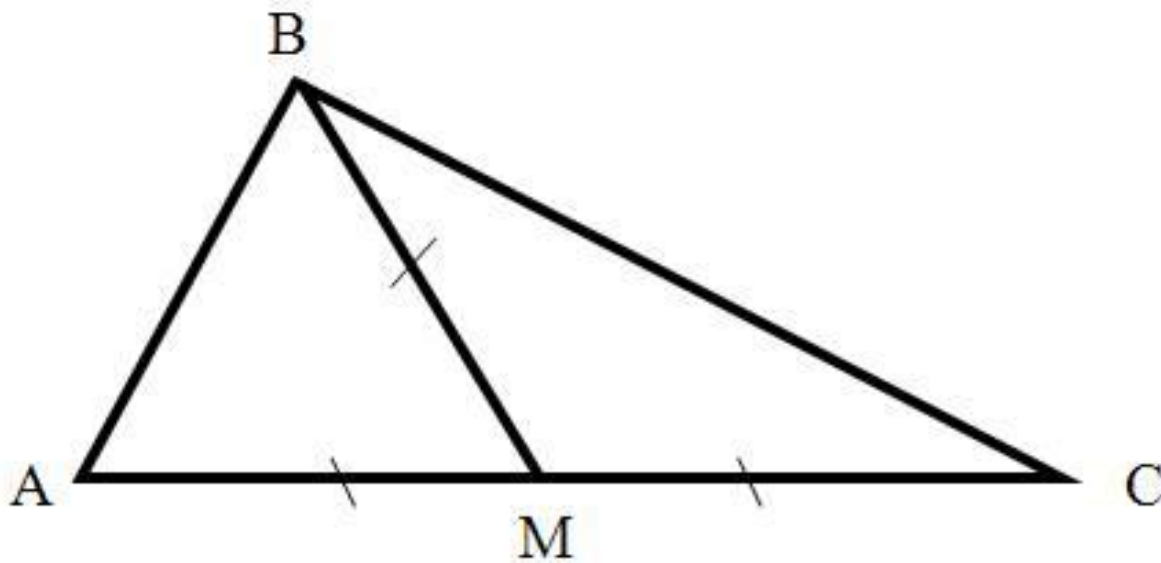


Рис.5

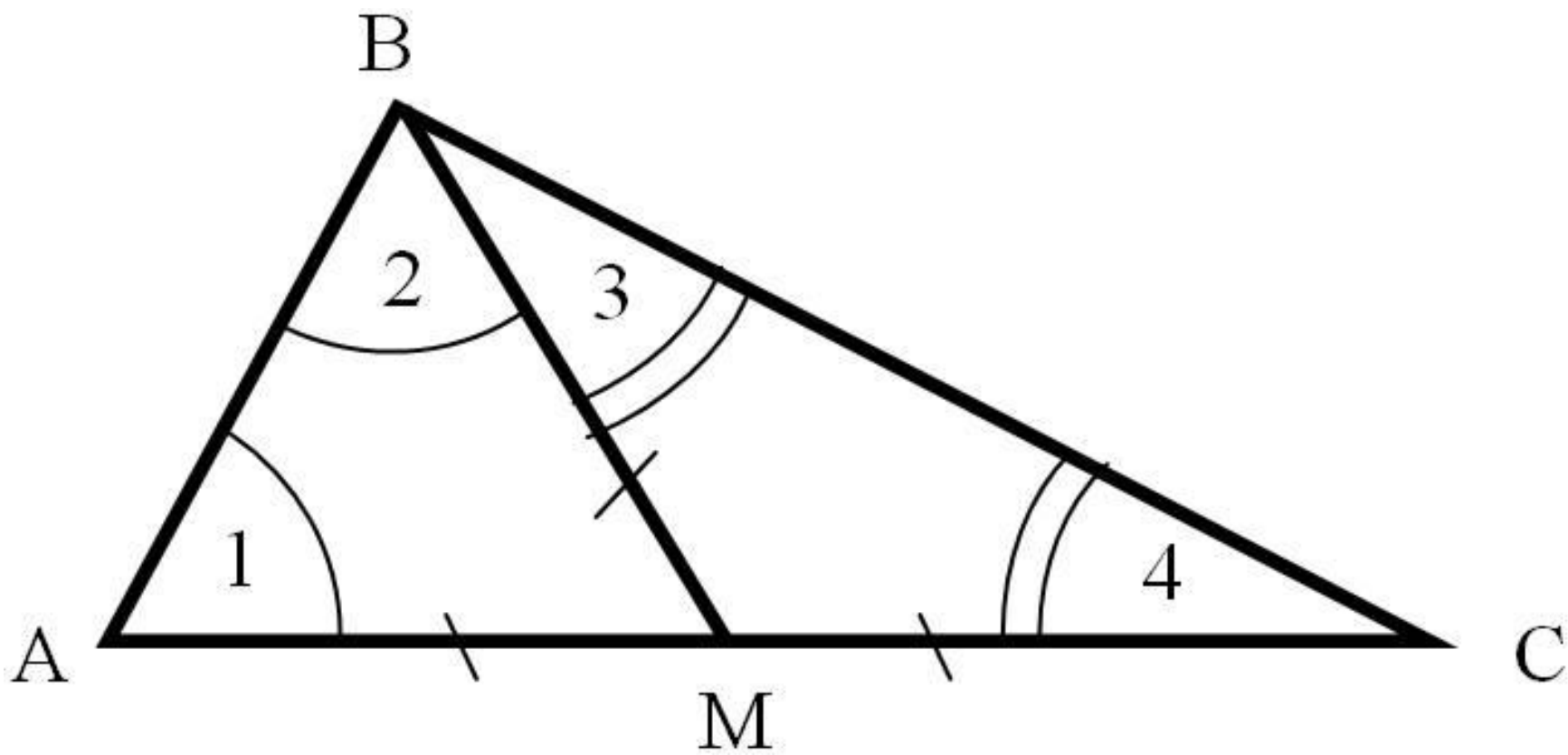
# Решите задачу.



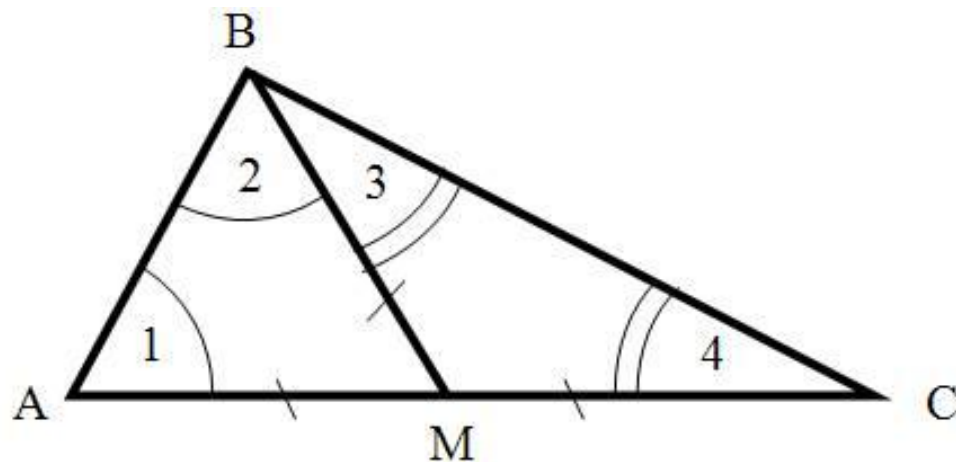
Дано:  $\triangle ABC$   
 $BM$  – медиана  
 $BM = \frac{1}{2} AC$

---

Доказать:  
 $\angle ABC = 90^\circ$



1 способ

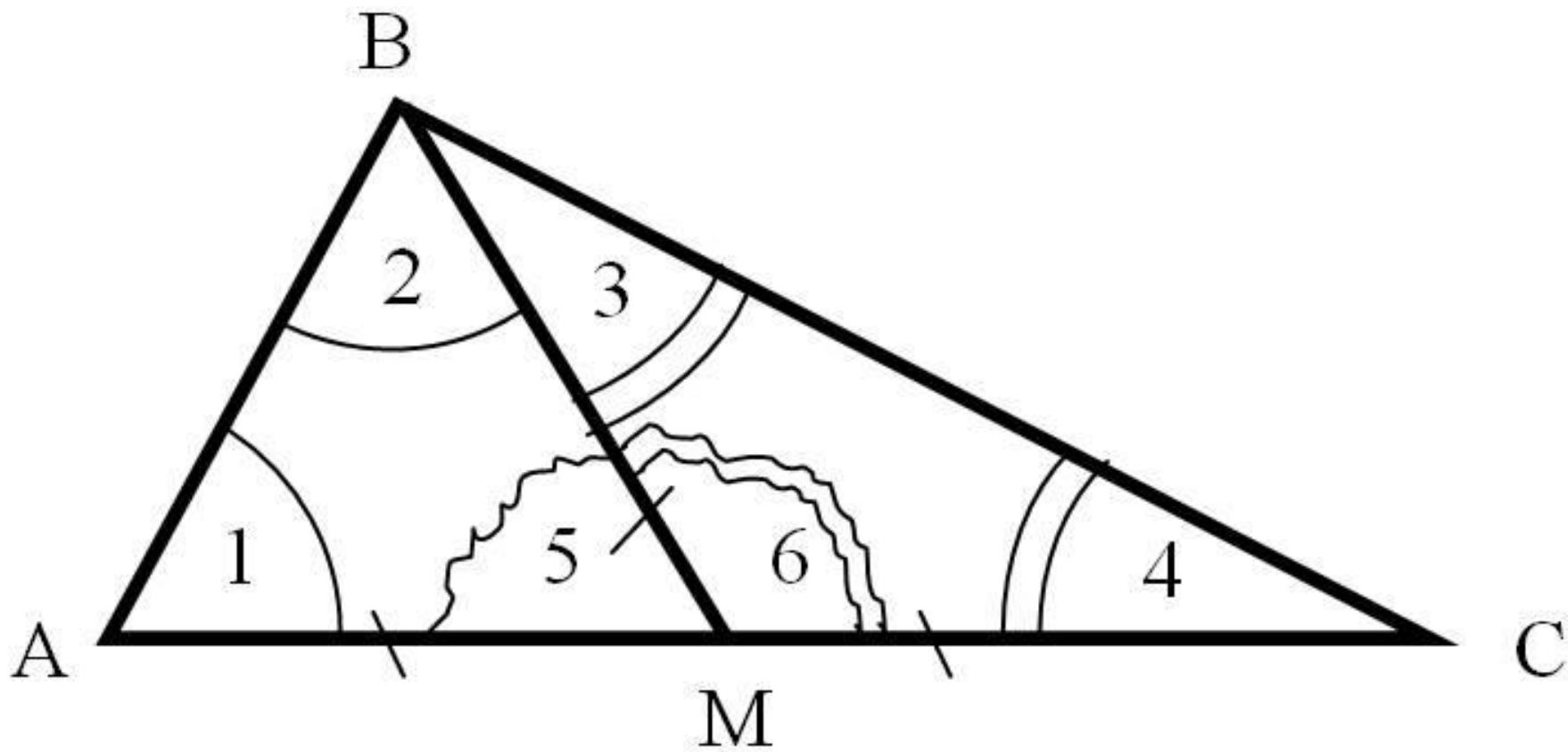


- 1)  $AM = BM \Rightarrow \triangle ABM$  – равнобедренный  $\Rightarrow \angle 1 = \angle 2$
- 2)  $BM = CM \Rightarrow \triangle CBM$  – равнобедренный  $\Rightarrow \angle 3 = \angle 4$
- 3)  $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 + \angle 4 = 180^\circ$  (по теореме о сумме углов треугольника)

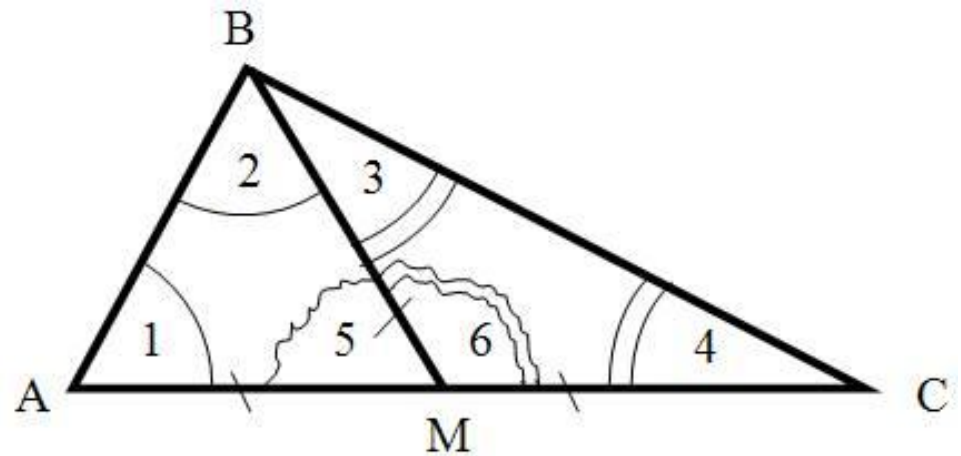
$\Rightarrow$

$$\Rightarrow 2(\angle 2 + \angle 3) = 180^\circ \text{ (по аксиоме 5)}$$

$$\angle 2 + \angle 3 = 90^\circ$$



2 способ



$$1) \angle 5 = \angle 3 + \angle 4 = 2 \angle 3$$

$$\angle 6 = \angle 2 + \angle 1 = 2 \angle 2$$

$$\Rightarrow \angle 5 + \angle 6 = 2(\angle 2 + \angle 3)$$

(по теореме о внешнем угле треугольника)

$$\Rightarrow 2(\angle 2 + \angle 3) = 180^\circ \text{ (по аксиоме 5)}$$

$$\angle 2 + \angle 3 = 90^\circ$$



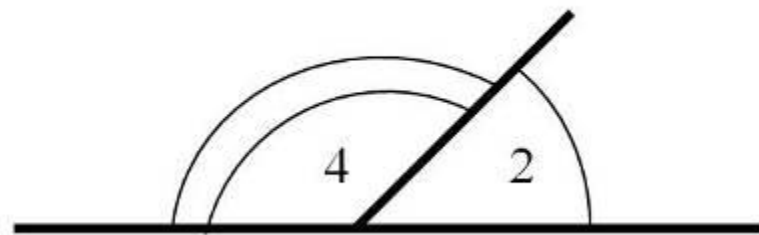
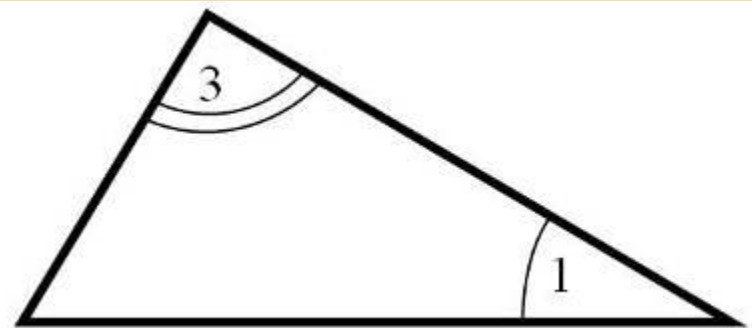
# Решите задачу.



Найти ошибку:

$$\angle 1 = \angle 2$$

$$\angle 3 = \angle 4$$



# Самостоятельная работа.

## Вариант I

1. Один из углов равнобедренного треугольника равен  $96^\circ$ . Найдите два других угла треугольника.
2. В треугольнике CDE с углом  $\angle E = 32^\circ$  проведена биссектриса CF,  $\angle CFD = 72^\circ$ . Найдите  $\angle D$ .

## Вариант II

1. Один из углов равнобедренного треугольника равен  $108^\circ$ . Найдите два других угла треугольника.
2. В треугольнике CDE проведена биссектриса CF,  $\angle D = 68^\circ$ ,  $\angle E = 32^\circ$ . Найдите  $\angle CFD$ .

## Дополнительные задачи.

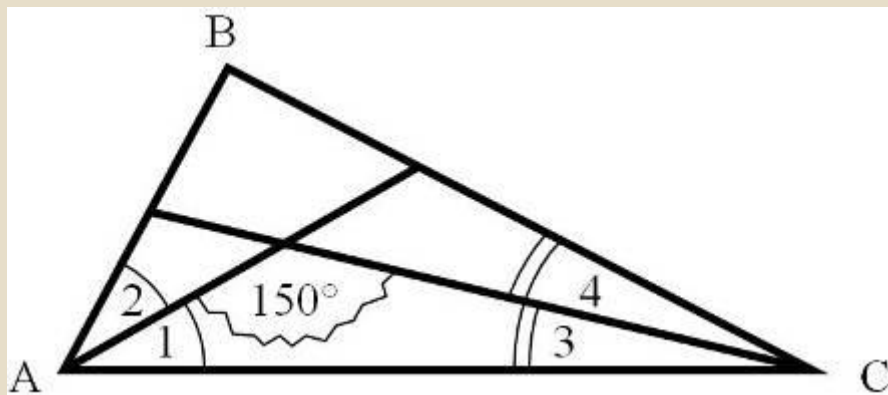


1. В равнобедренном треугольнике  $MNP$  с основанием  $MP$  и углом  $N$  равным  $40^\circ$ , проведена высота  $MH$ . Найдите  $\angle PMH$ .
2. В треугольнике  $CDE$  проведены биссектрисы  $CK$  и  $DP$ , пересекающиеся в точке  $F$ , причем  $\angle DFK = 55^\circ$ . Найдите  $\angle CED$ .

# Домашнее задание.



Найти угол  $ABC$ .



Доказать, что  $AB \parallel CM$ .

