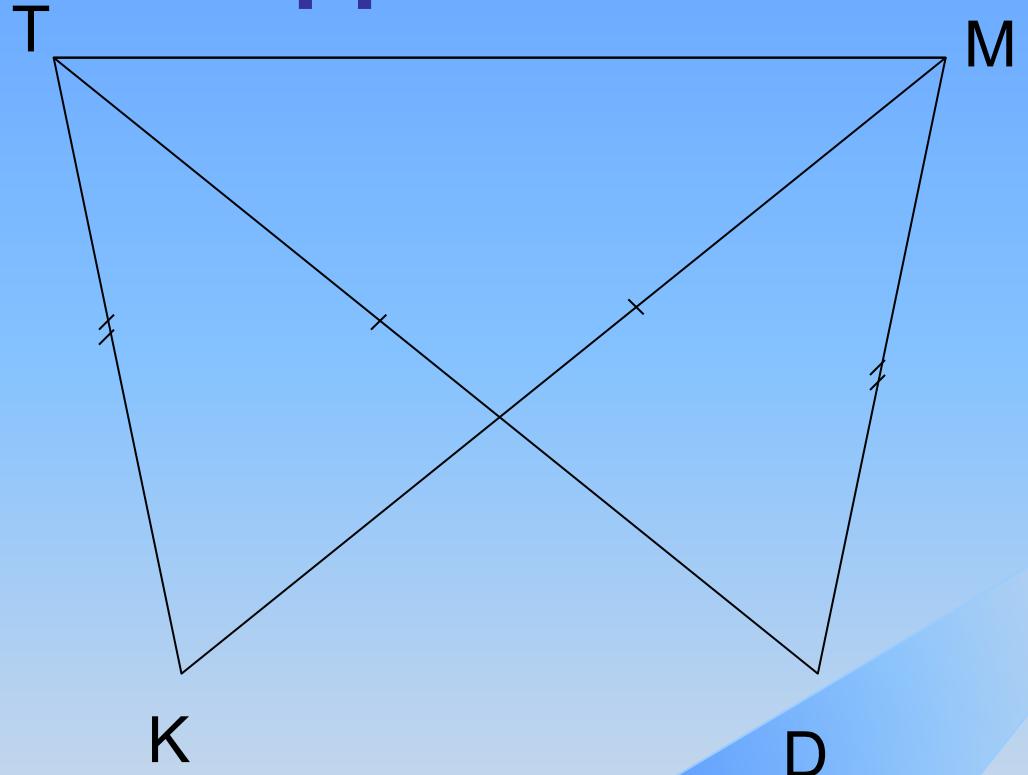


# Решение задач на признаки равенства треугольников

# Признаки равенства треугольников

- Треугольник на евклидовой плоскости однозначно можно определить по следующим тройкам основных элементов:
- Равенство по двум сторонам и углу лежащему между ними;
- Равенство по стороне и двум прилежащим углам;
- Равенство по трём сторонам.

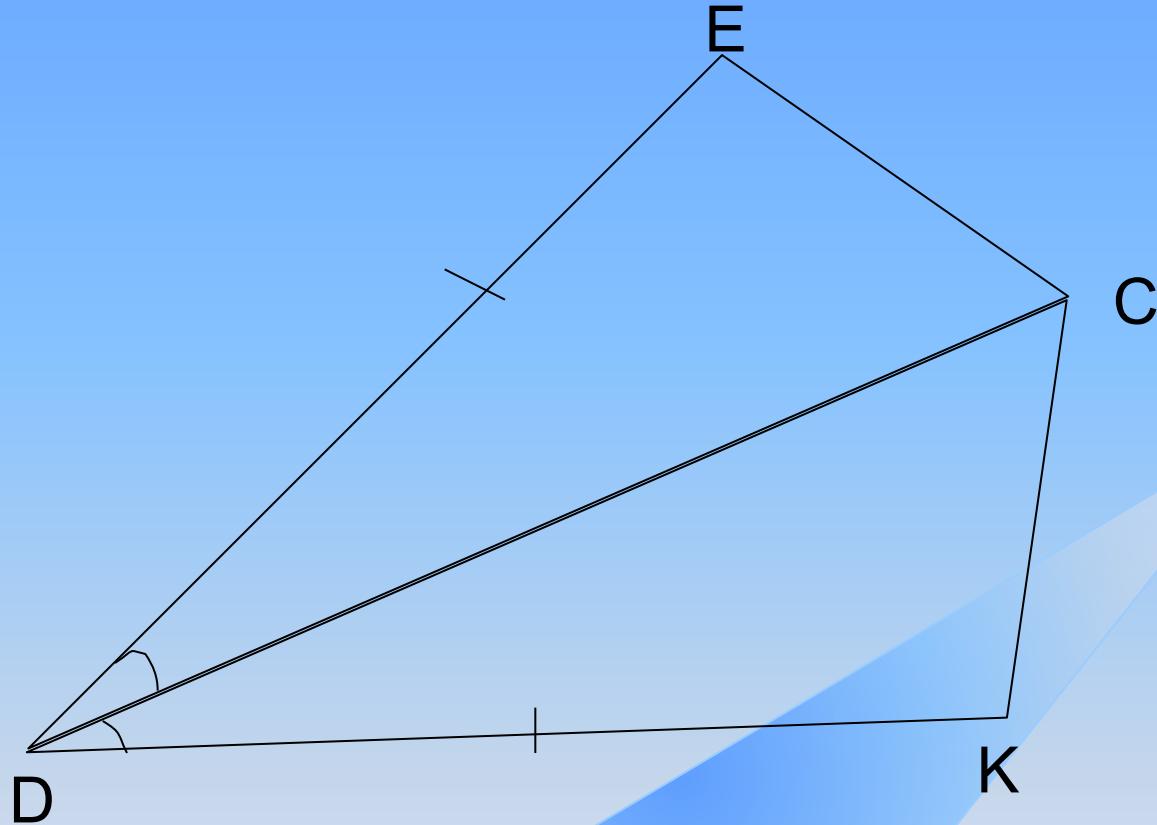
# Задача №1



Дано:  $KM=DT$ ,  $KT=DM$

Доказать:  $\triangle TKM = \triangle MDT$

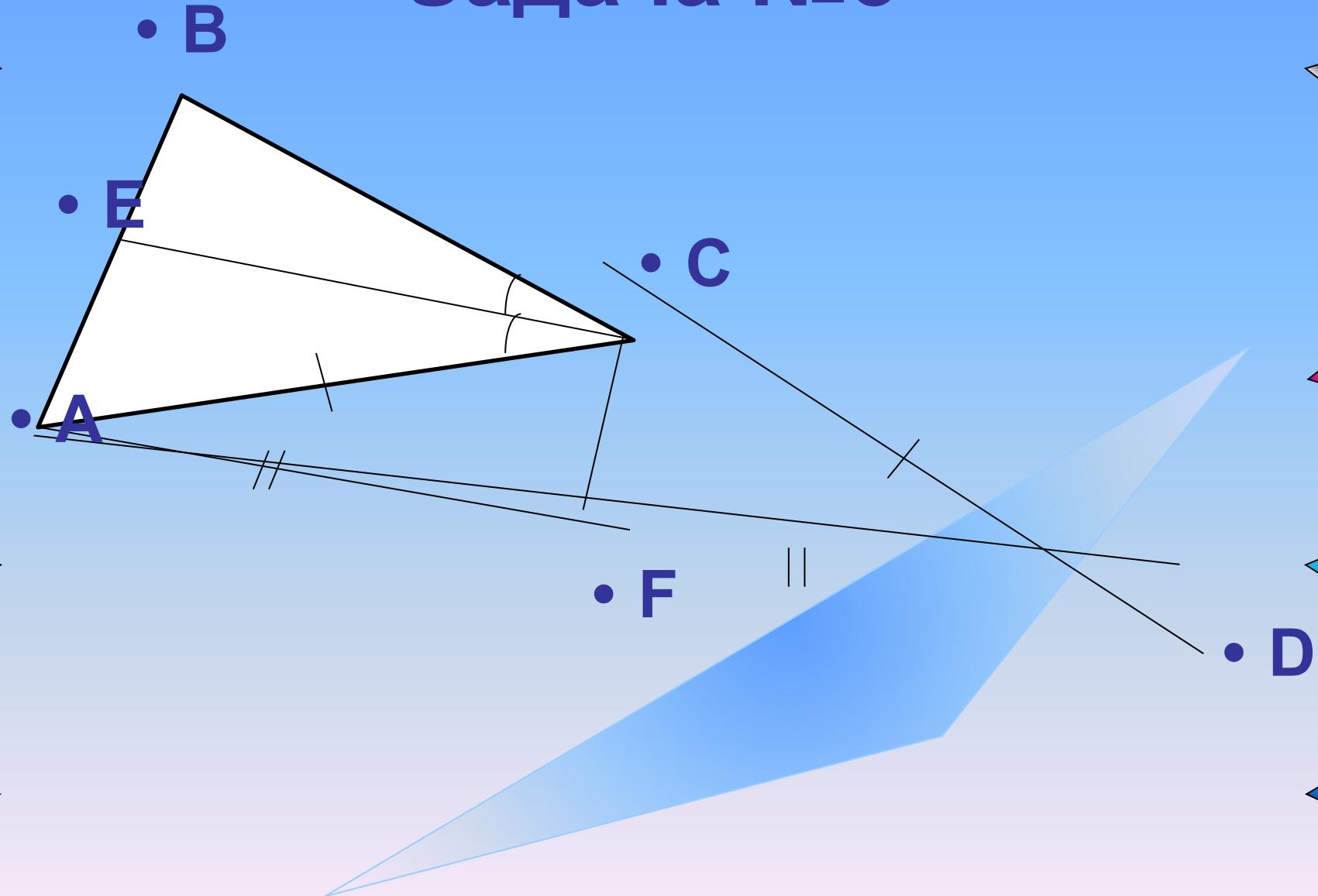
## Задача №2

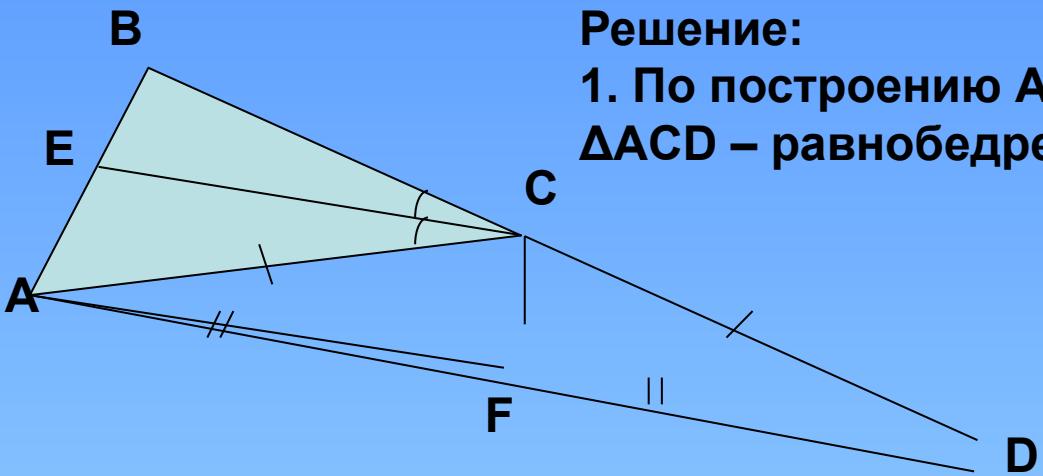


Дано :  $\angle EDC = \angle KDC$ ,  $DE = DK$ ,  $\angle ECD = 50^\circ$

Найти :  $\angle ECK$

# Задача №3





## Решение:

1. По построению  $AC=CD$ , следовательно,  $\triangle ACD$  – равнобедренный с основанием  $AD$

2. CF – медиана, проведенная к основанию равнобедренного  $\Delta ACD$ , значит является биссектрисой  $\angle ACD$ , т.е.  $\angle ACF = \angle DCF$ .

3. CD – продолжение стороны BC, поэтому  $\angle BCD = 180^\circ$ .

$$\angle BCD = \angle BCE + \angle ECA + \angle ACF + \angle FCD = 180^\circ.$$

4. Т.к.  $\angle BCE = \angle ECA$  (по условию),

$\angle ACF = \angle DCF$  (пункт 2), то

$2\angle ECA + 2\angle ACF = 180^\circ$ , значит  $\angle ECF = \angle ECA + \angle ACF = 90^\circ$ ,

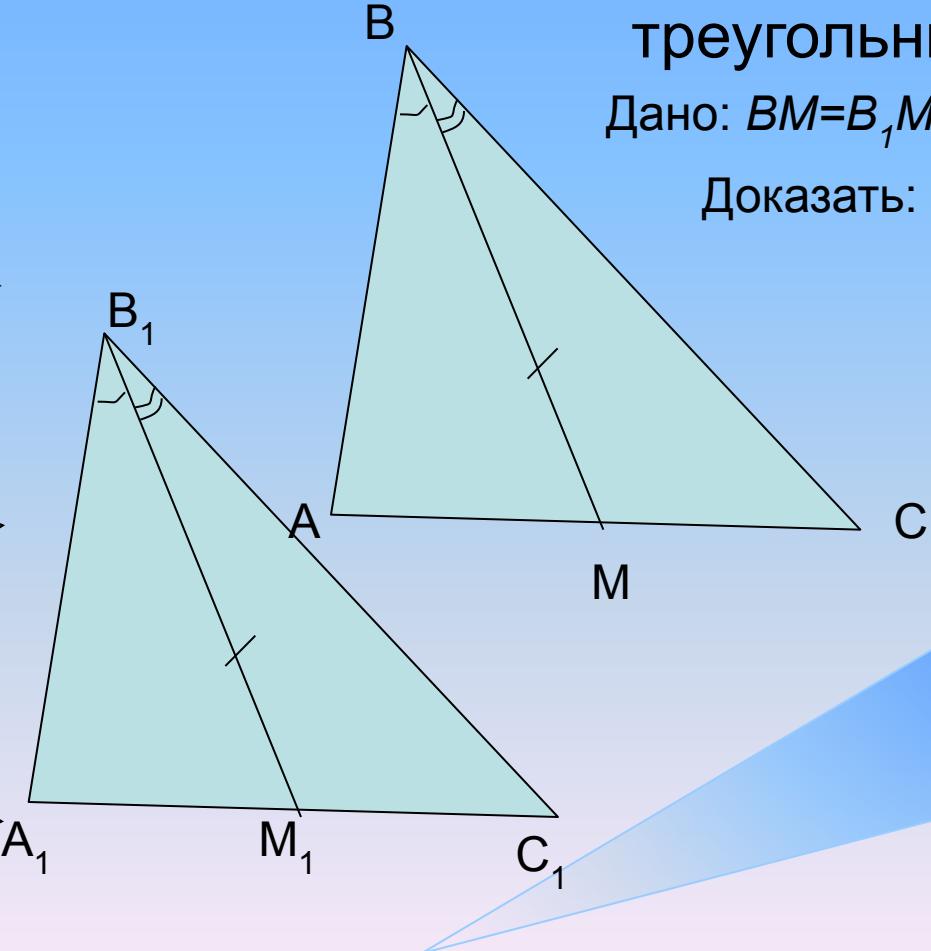
Ответ:  $\angle ECF = 90^\circ$ .

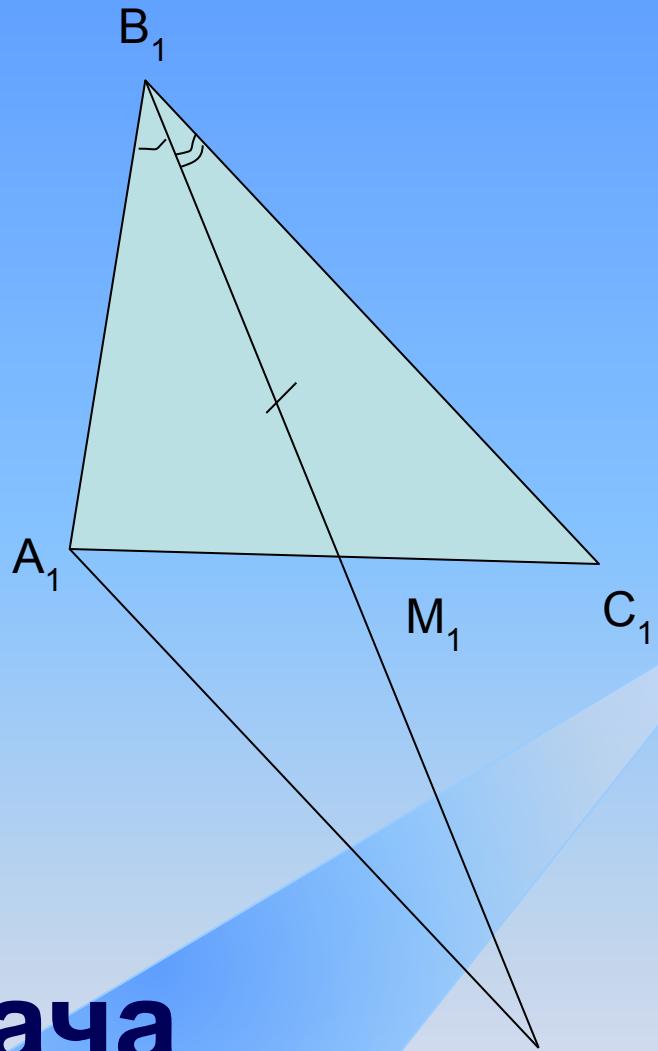
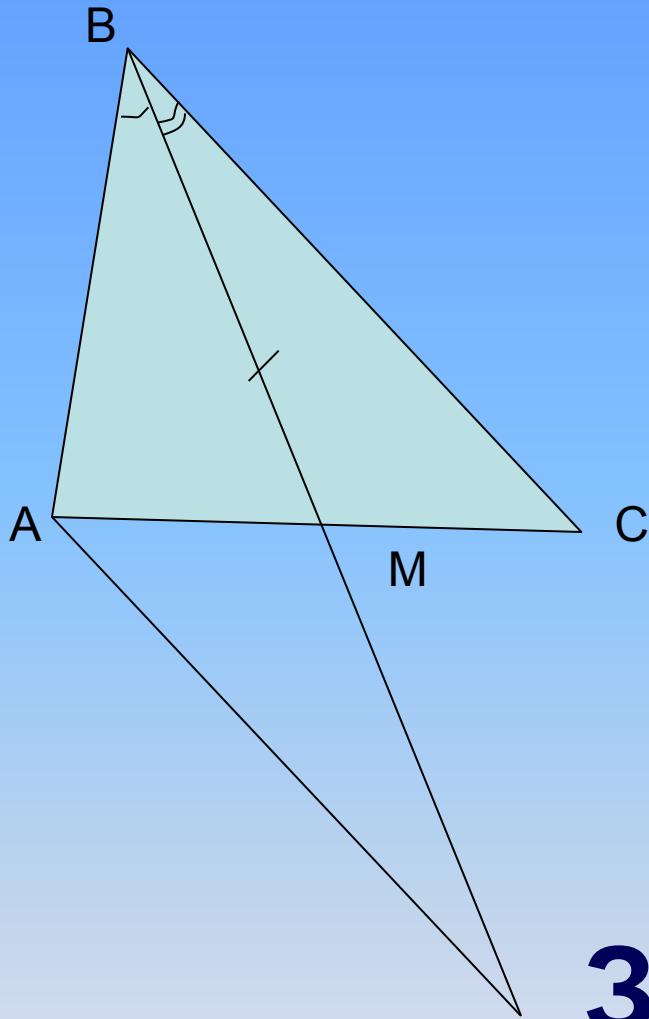
# Задача №4\*

Докажите равенство треугольников по медиане и двум углам, на которые медиана разбивает угол треугольника.

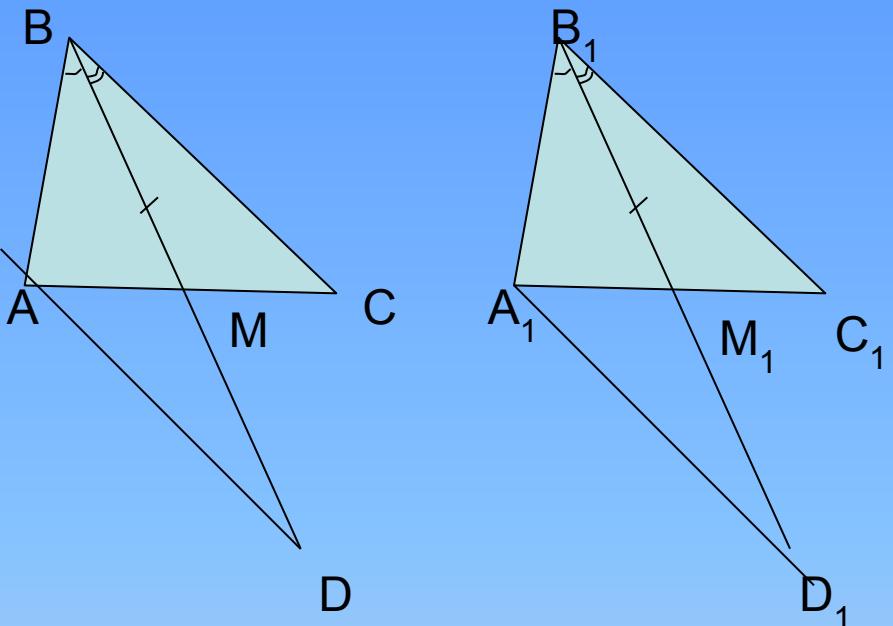
Дано:  $BM=B_1M_1$ ,  $\angle ABM = \angle A_1B_1M_1$ ,  $\angle MBC = \angle M_1B_1C_1$

Доказать:  $\triangle ABC = \triangle A_1B_1C_1$





## Задача №5



2.  $\Delta ABD = \Delta A_1B_1D_1$  (2 признак)

Из равенства этих треугольников следуют равенства:  $AB = A_1B_1$ , а значит,  $BC = AD = B_1C_1 = A_1D_1$

3.  $\Delta ABC = \Delta A_1B_1C_1$  (1 признак)

План решения:  
В данных треугольниках  
удвоим медианы  $BM=MD$  и  
 $B_1M_1=M_1D_1$ .

1.  $\Delta AMD = \Delta CMB$ ,  $\Delta A_1M_1D_1 = \Delta C_1M_1B_1$  (1 признак)

Из равенства этих  
треугольников следуют  
равенства:  $AD = BC$ ,  
 $A_1D_1 = B_1C_1$  и

$\angle ADM = \angle CBM = \angle A_1D_1M_1 = \angle C_1B_1M_1$

Ч.т.д.

**Спасибо за внимание**