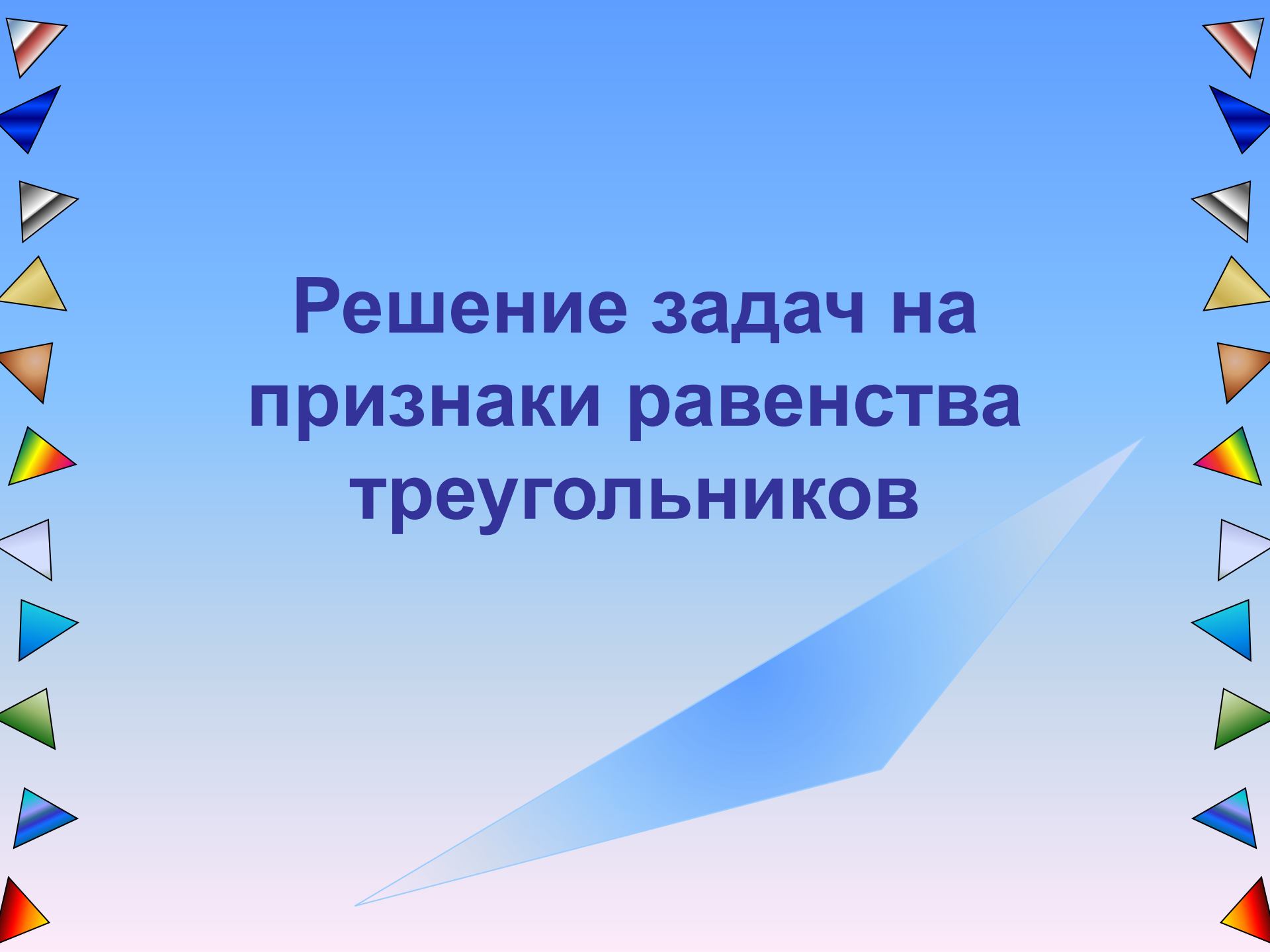


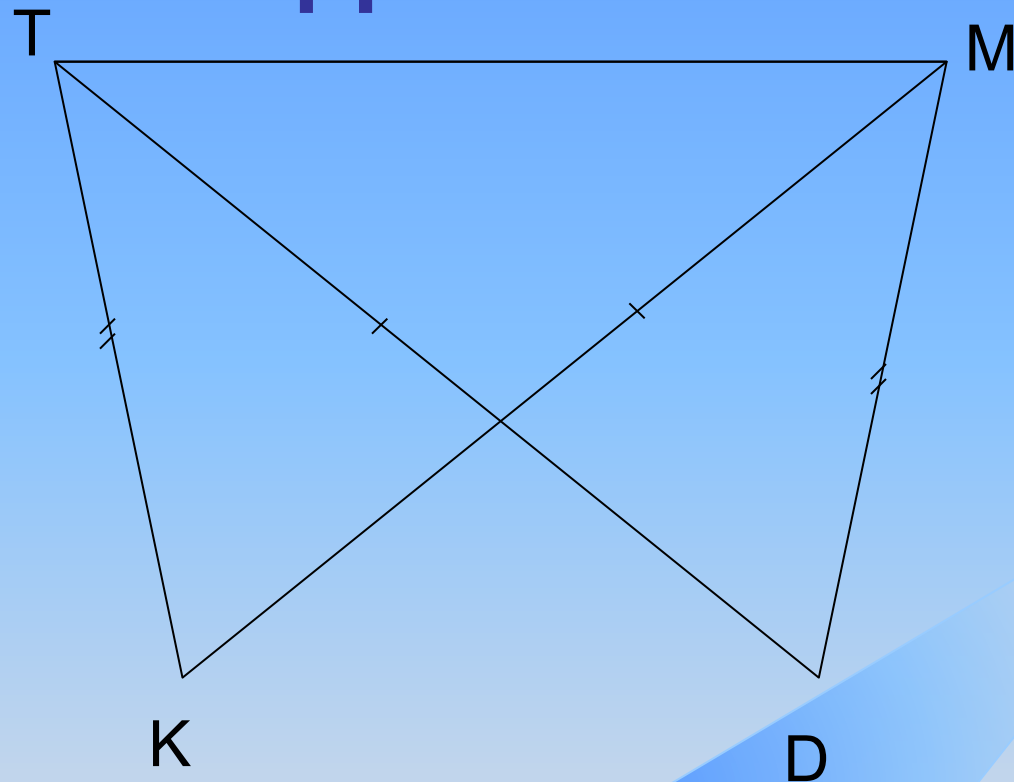
Решение задач на признаки равенства треугольников



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.

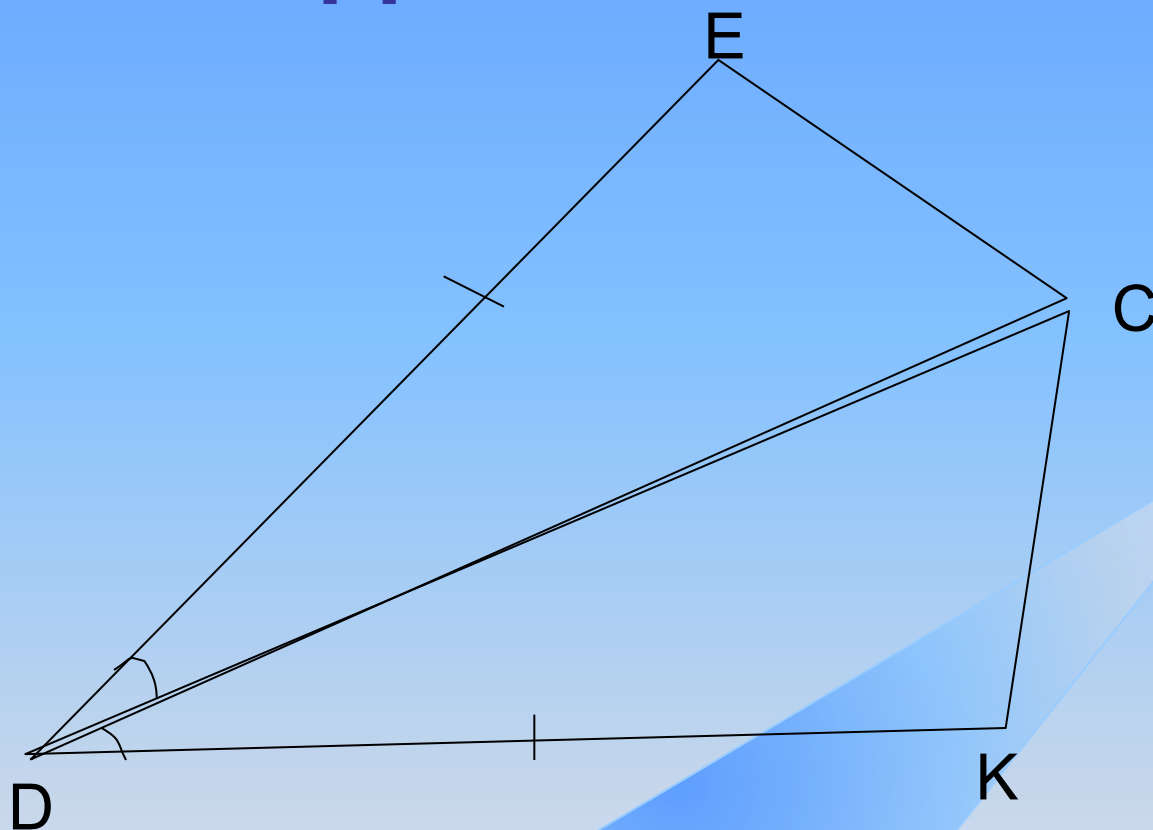
Задача №1



Дано: $KM=DT$, $KT=DM$

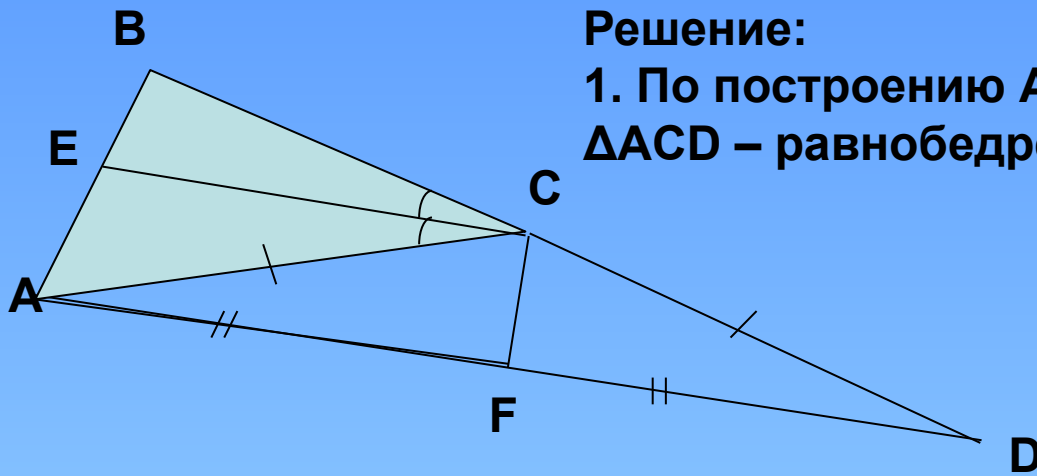
Доказать: $\triangle TKM = \triangle MDT$

Задача №2



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

Найти : $\angle ECK$



Решение:

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

2. CF – медиана, проведенная к основанию равнобедренного $\triangle ACD$, 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),

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

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

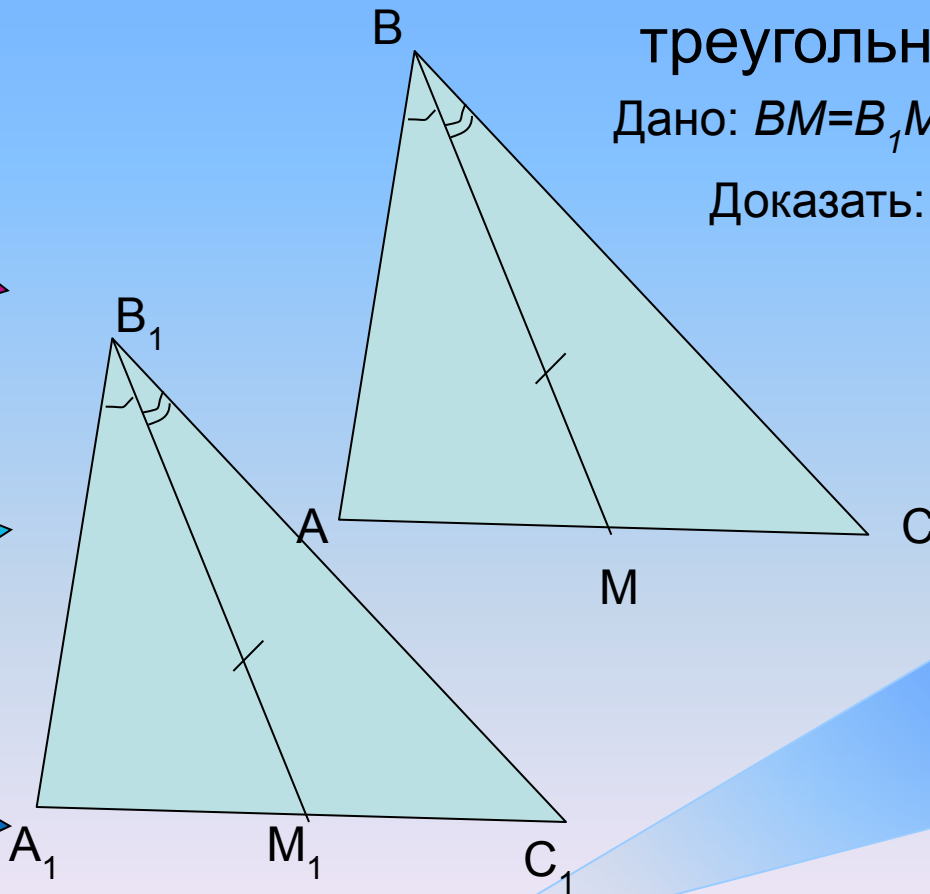
Ответ: $\angle ECF = 90^\circ$.

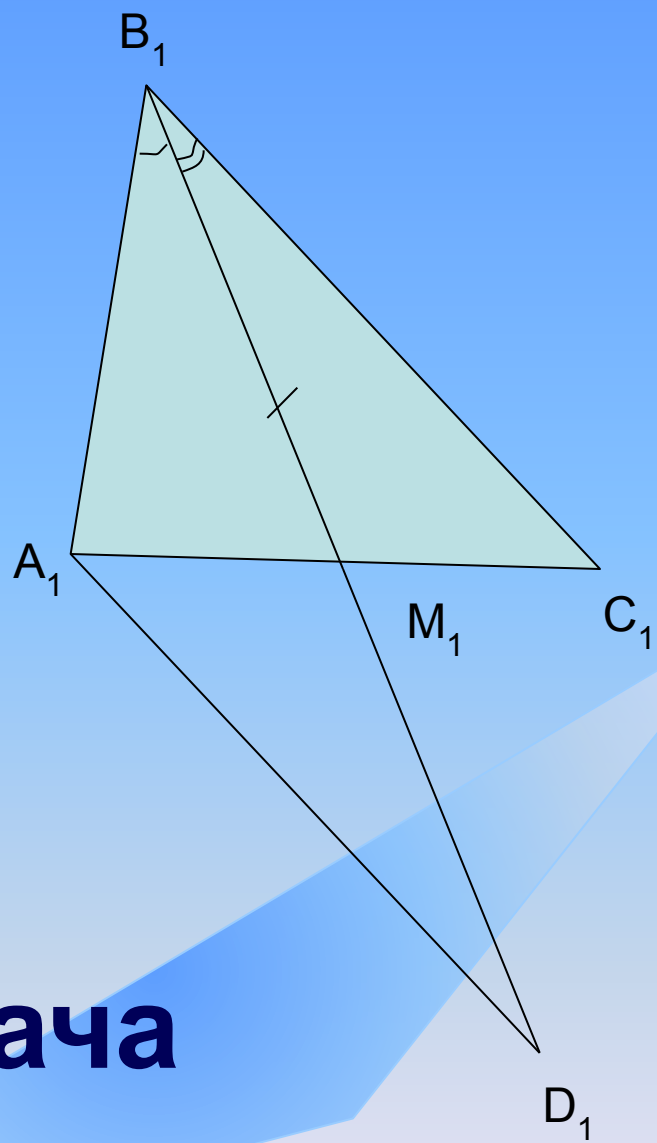
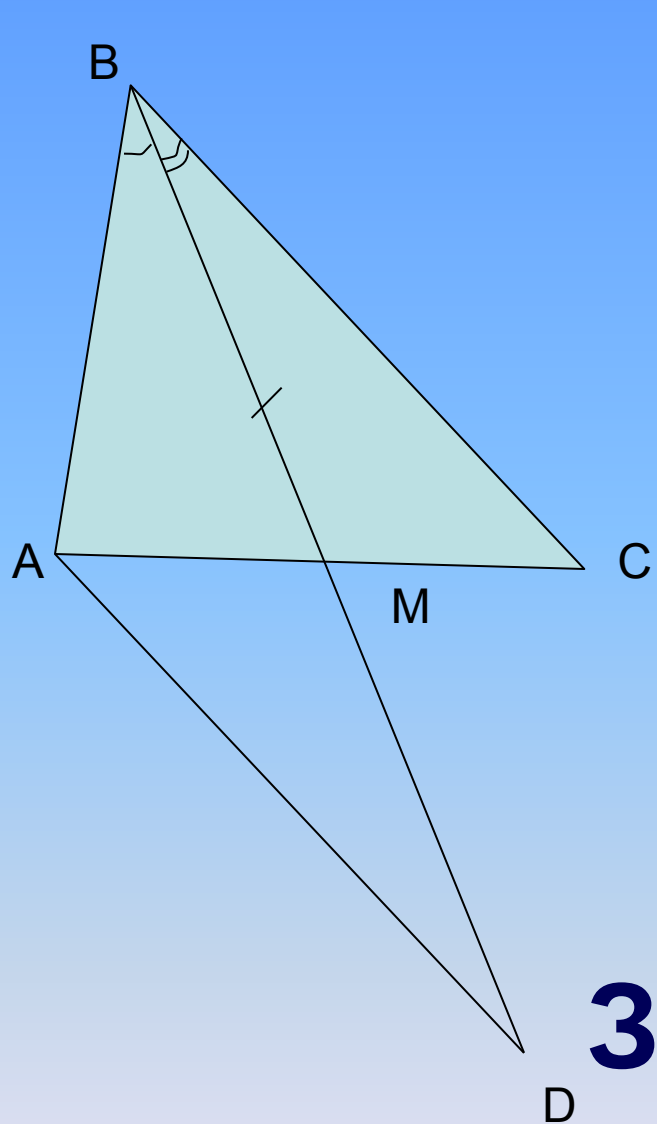
Задача №4*

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

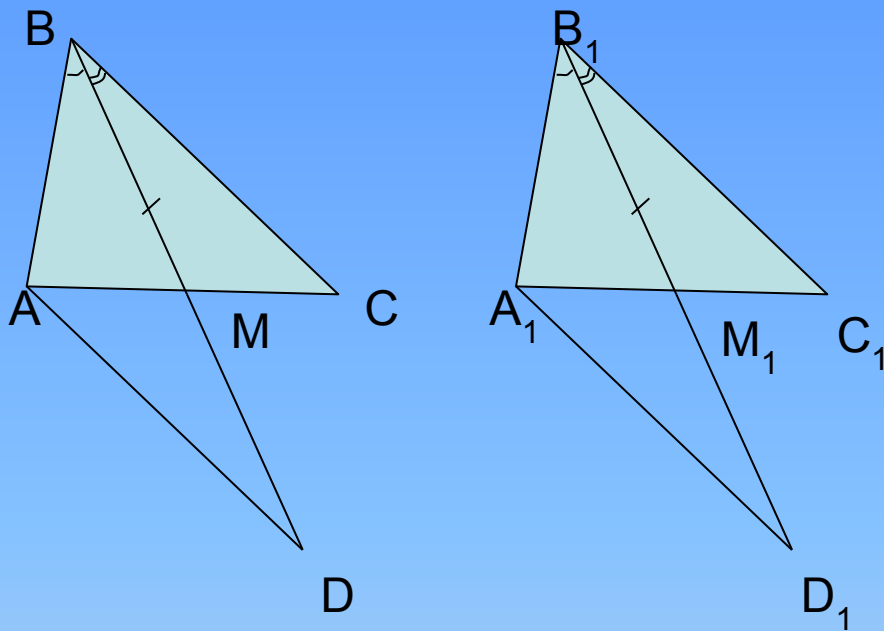
Дано: $BM = B_1M_1$, $\angle ABM = \angle A_1B_1M_1$, $\angle MBC = \angle M_1B_1C_1$

Доказать: $\triangle ABC = \triangle A_1B_1C_1$





Задача №5



План решения:

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

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

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

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

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

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

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

Ч.т.д.

Спасибо за внимание

