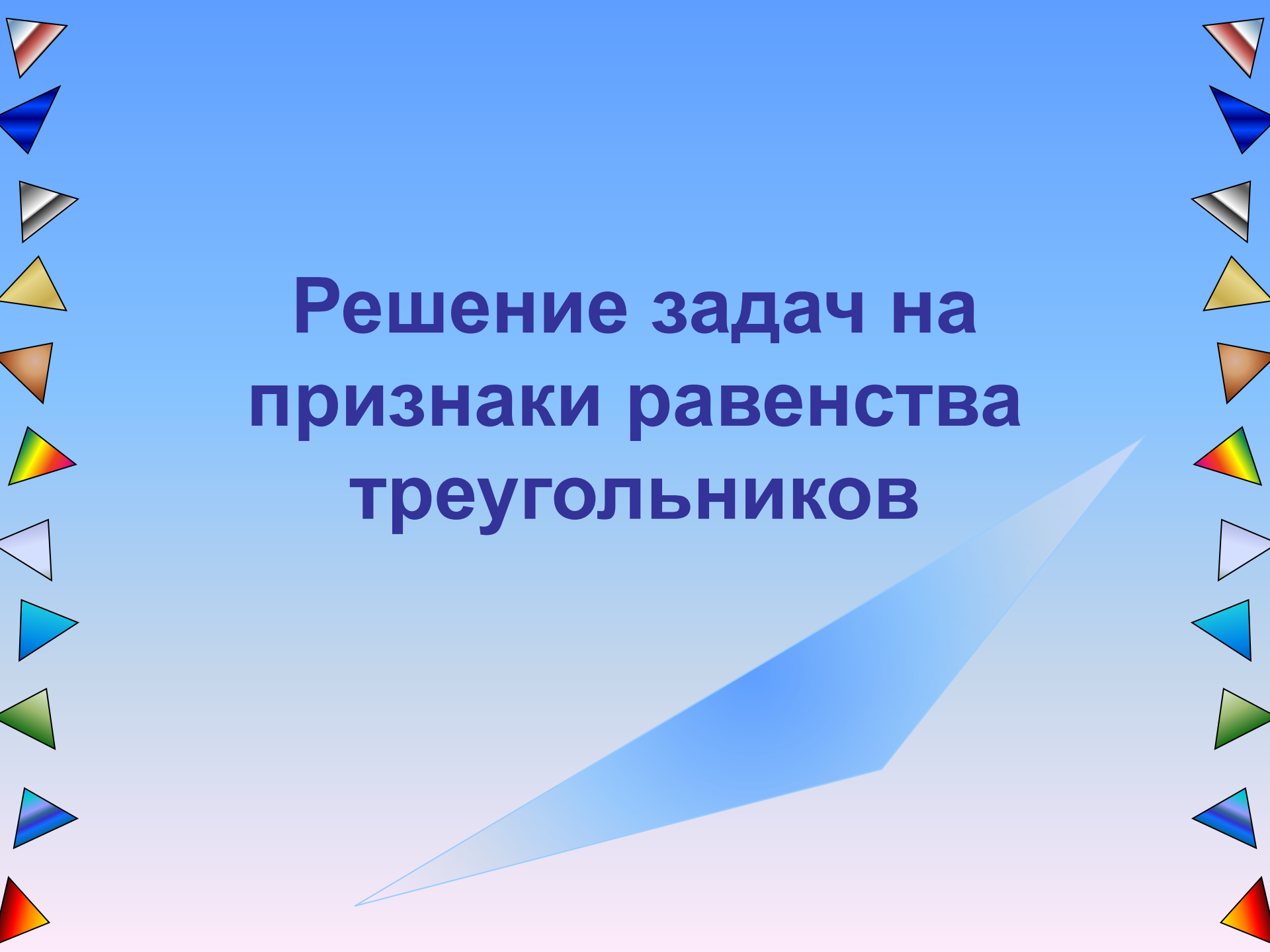


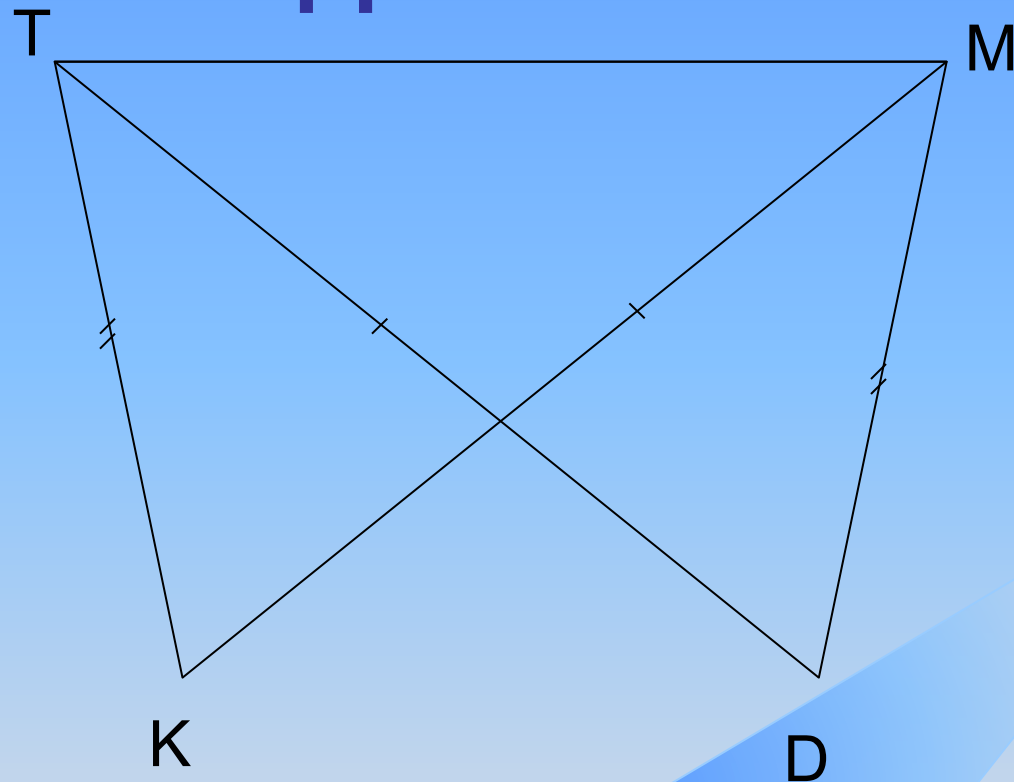
# Решение задач на признаки равенства треугольников



# 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.

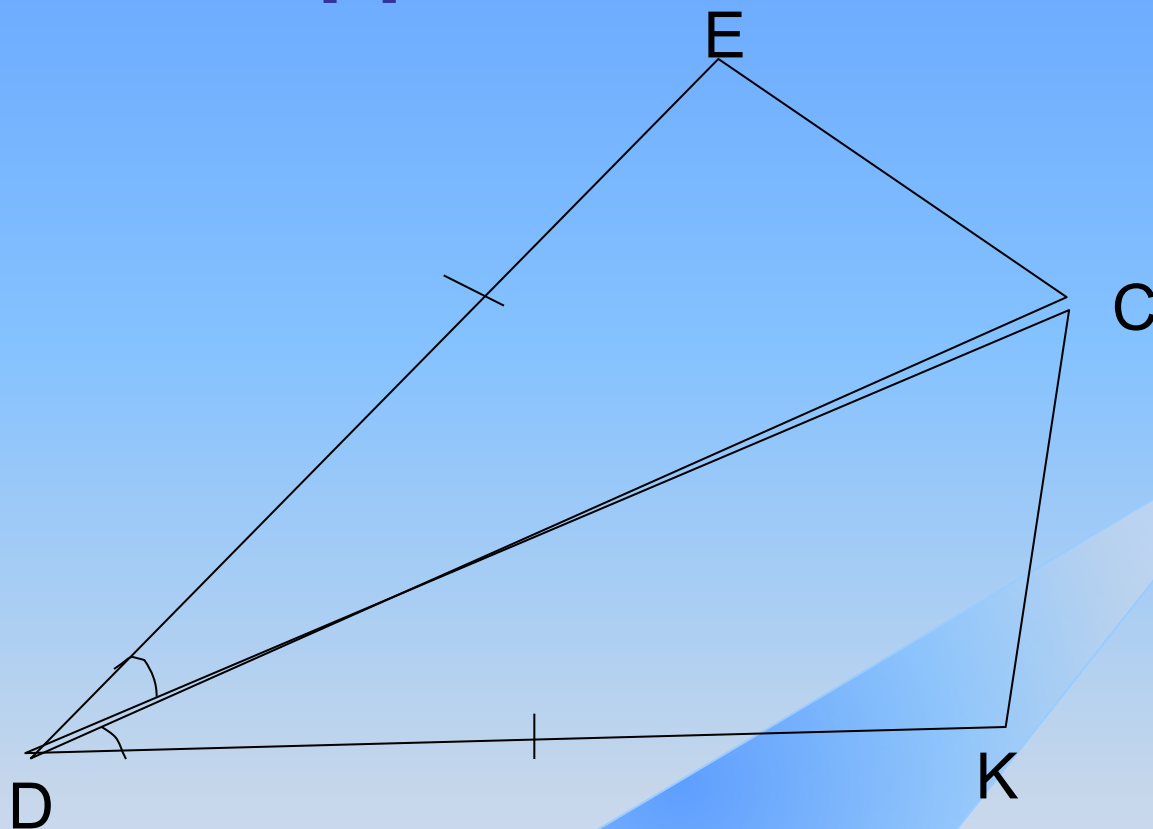
# Задача №1



*Дано:  $KM=DT$ ,  $KT=DM$*

*Доказать:  $\triangle TKM = \triangle MDT$*

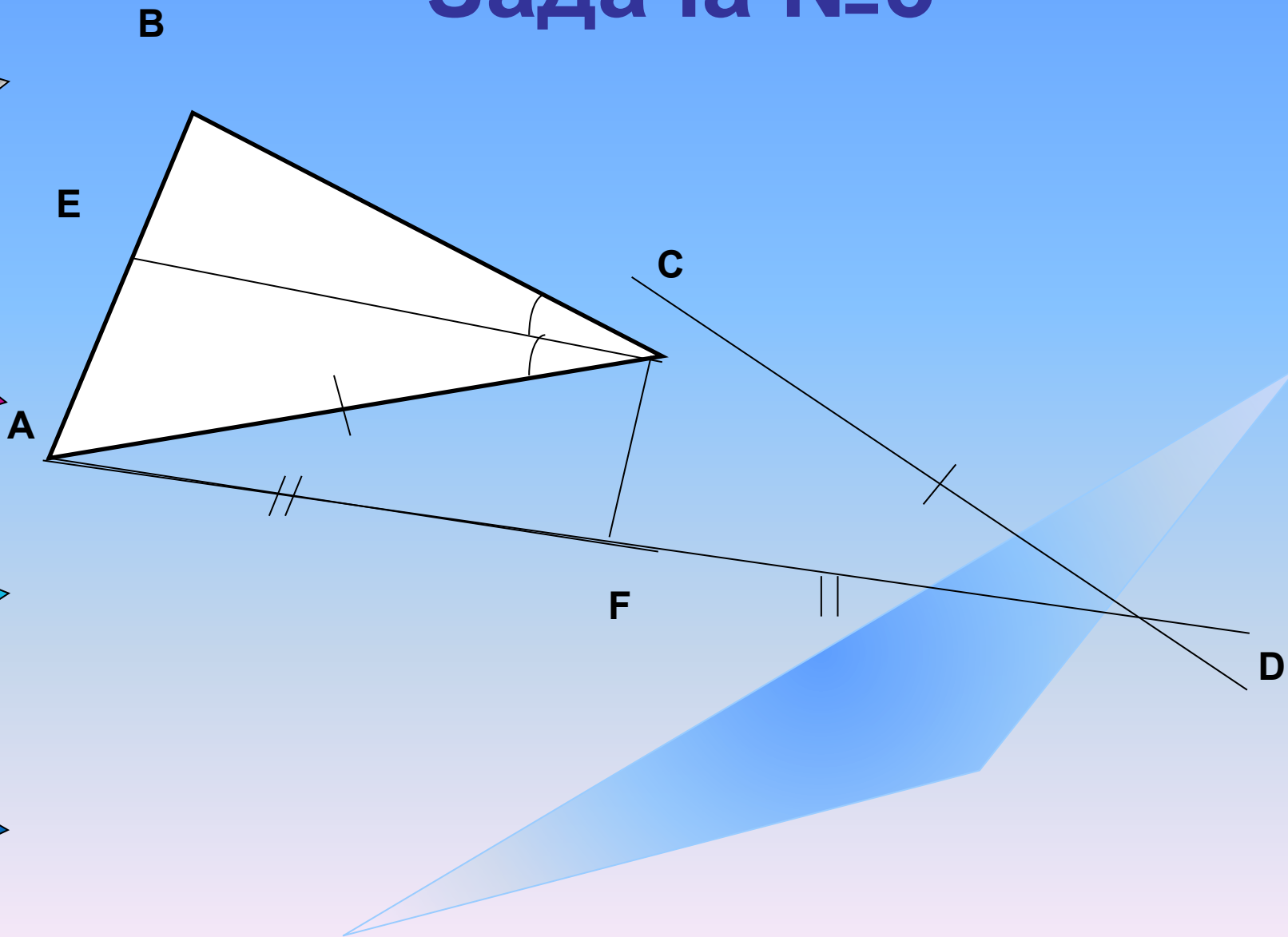
# Задача №2

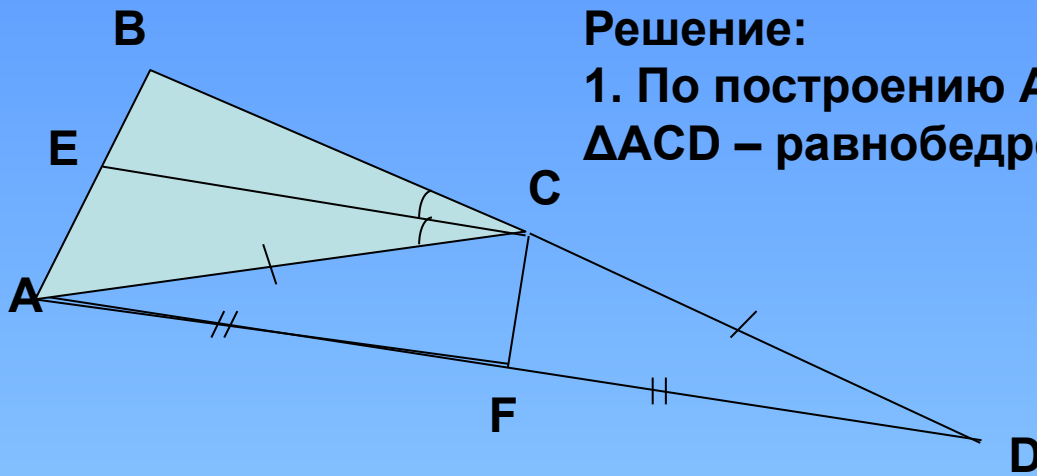


Дано :  $\angle EDC = \angle KDC$ ,  $DE = DK$ ,  $\angle ECD = 50^\circ$

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  $\triangle ACD$ , 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),

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

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

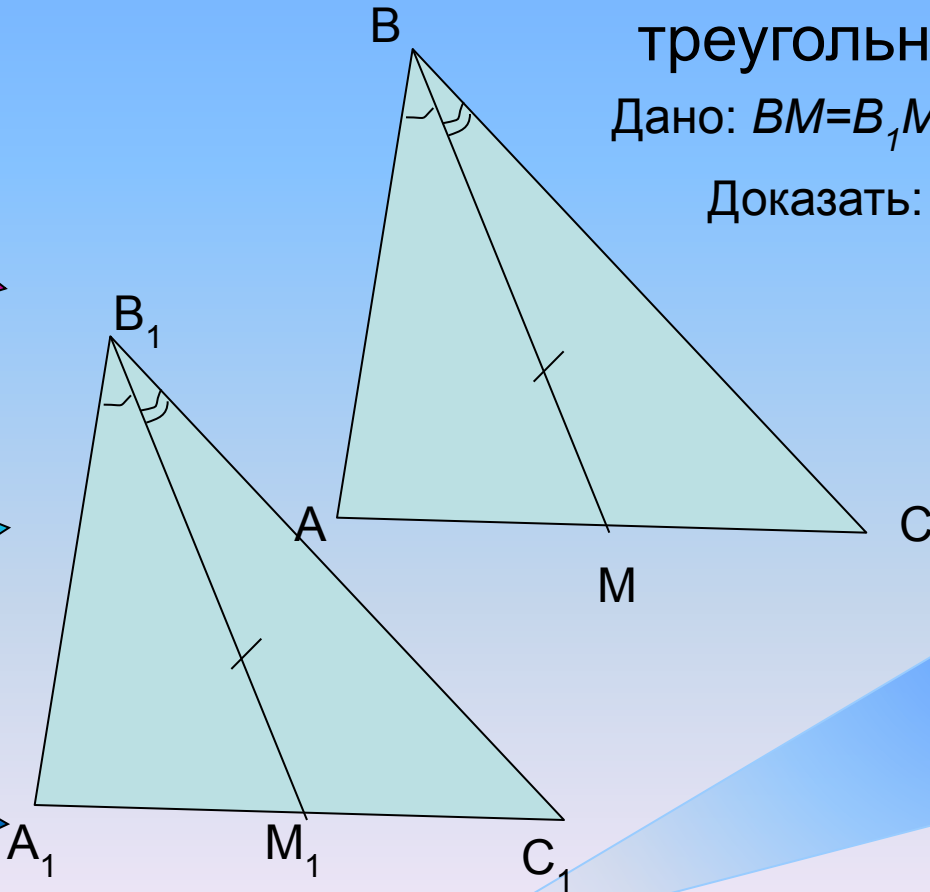
Ответ:  $\angle ECF = 90^\circ$ .

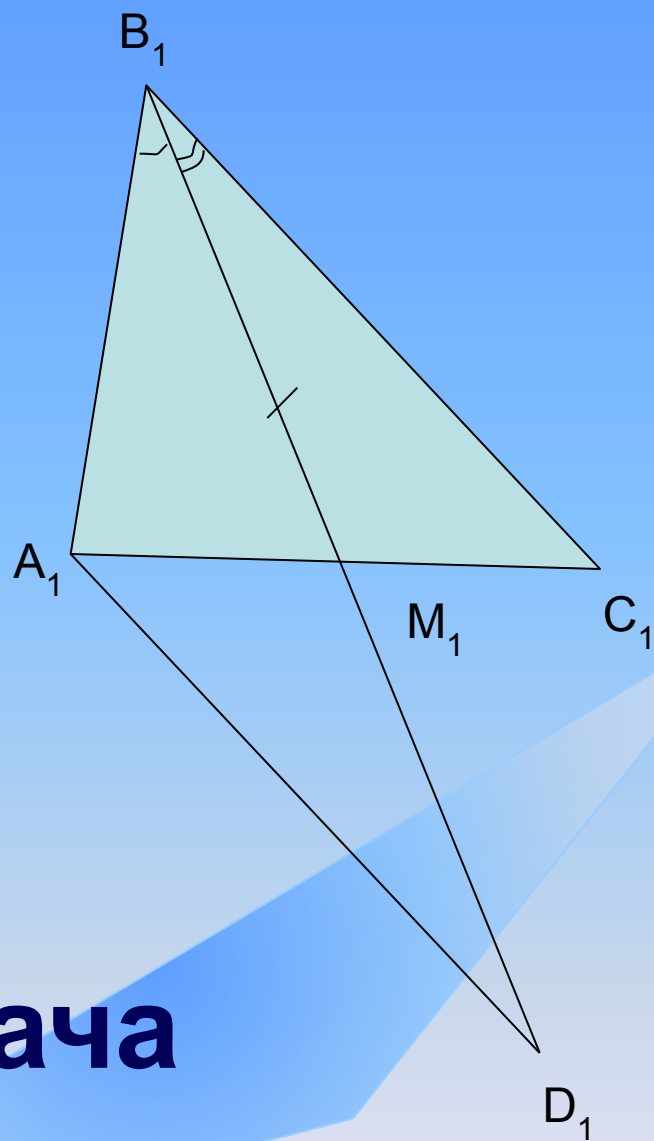
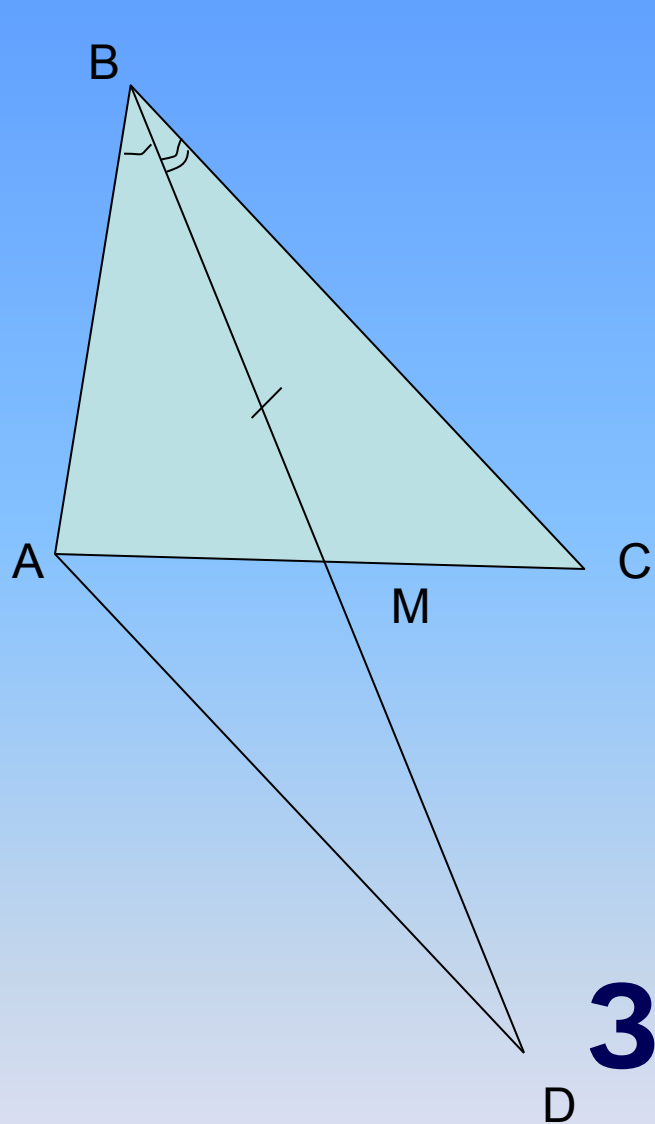
# Задача №4\*

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

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

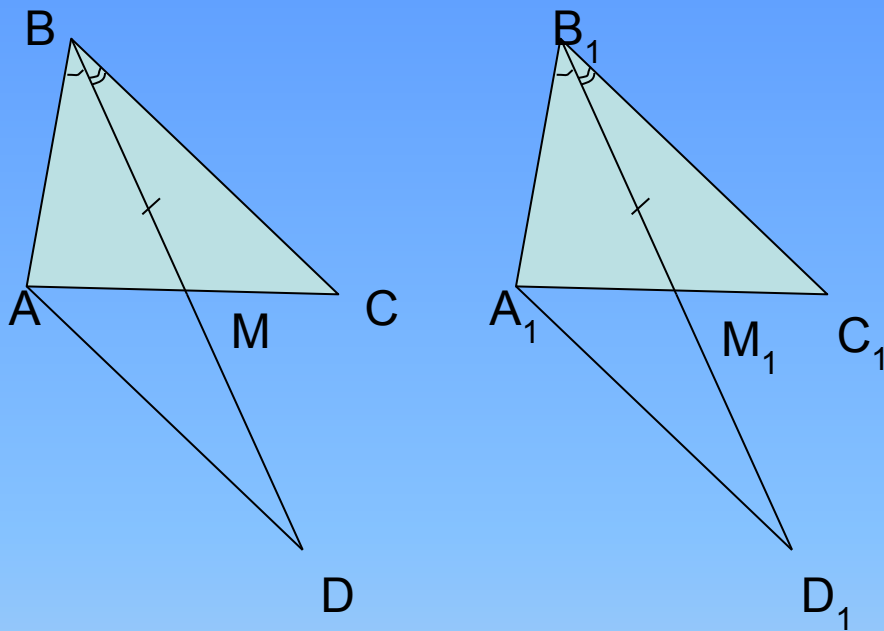
Доказать:  $\triangle ABC = \triangle A_1B_1C_1$





# 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**

