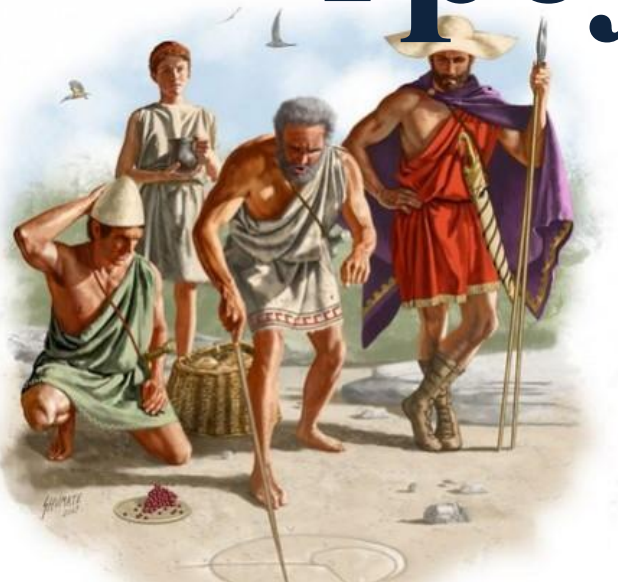


Третий признак равенства треугольников

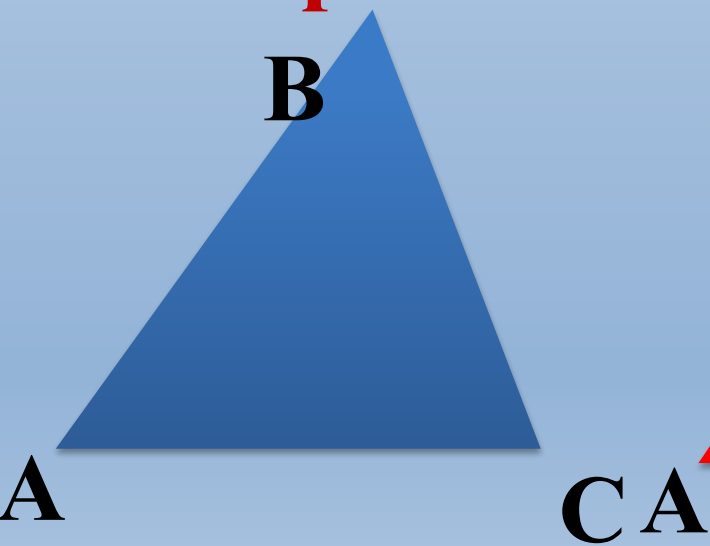


Урок 2

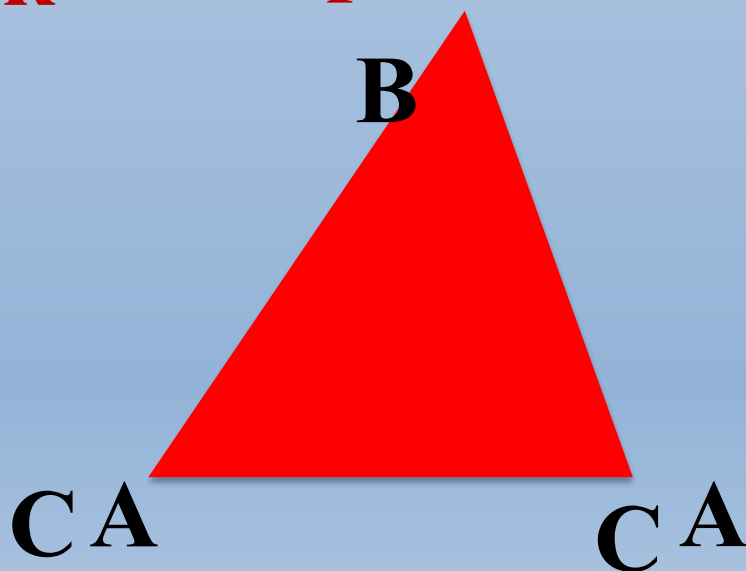
Преподаватель математики Каримова С.Р.

1. Кластер.

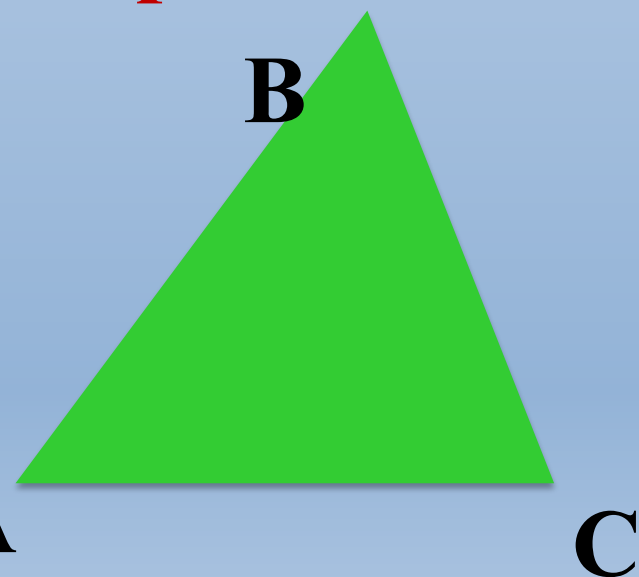
Первый признак



Второй признак



Третий признак

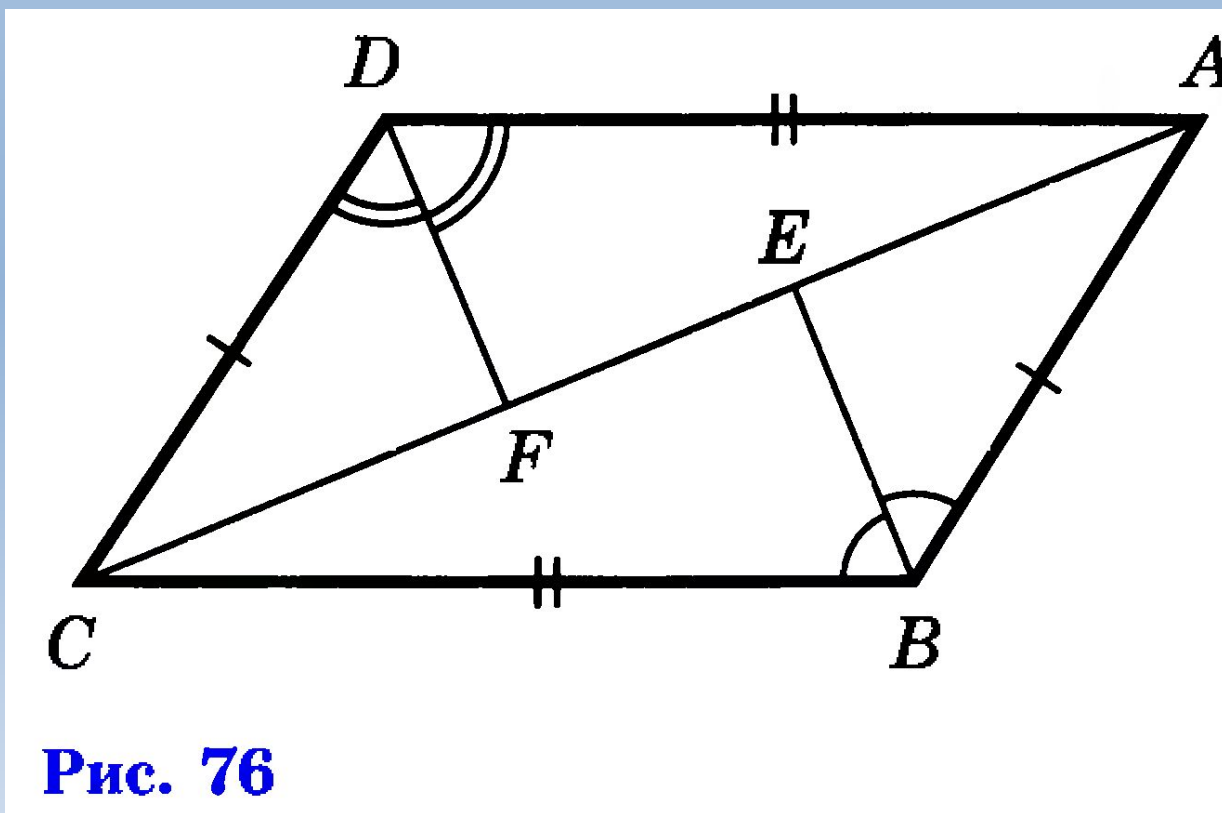


Устное решение задач:

- 1) Две стороны и угол между ними одного треугольника равны соответственно двум сторонам и углу между ними другого треугольника. Всегда ли равны эти треугольники?
- 2) Треугольники равны по одной стороне и по двум углам. Всегда ли равны эти треугольники?
- 3) Оба треугольника равносторонние и равны только по одной стороне. Равны ли эти треугольники?
- 4) $\triangle CDE = \triangle KFM$ и оба они равносторонние. Найдите периметр треугольника KFM, если сторона $CD = 10$ см.

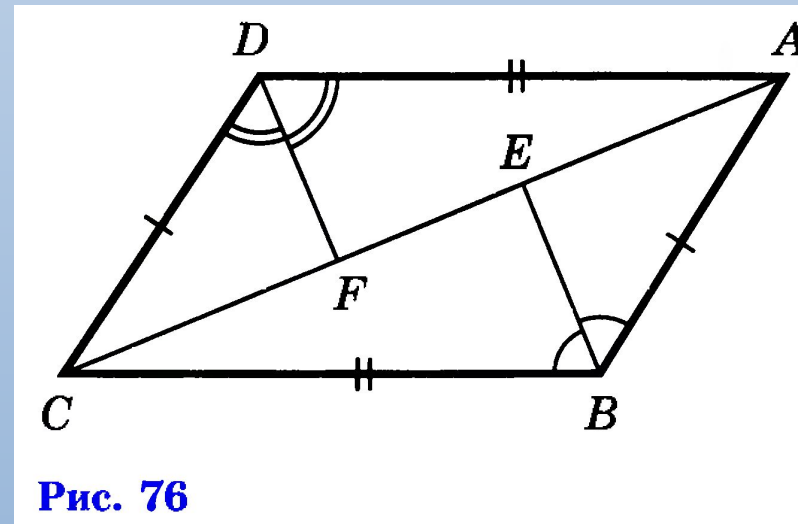
II. Решение задач.

1. Решить задачу № 139 (по рис. 76)



II. Решение задач.

1. Решить задачу № 139 (по рис. 76)



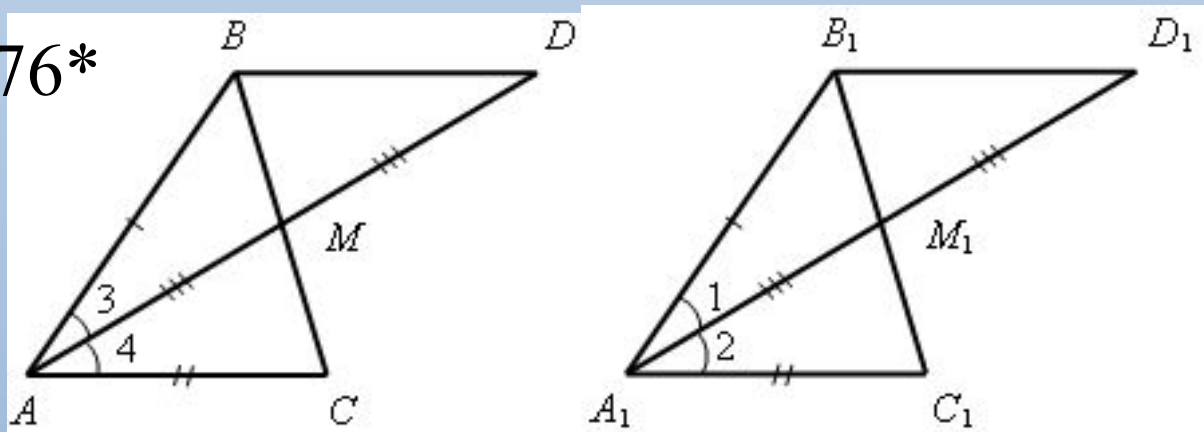
Решение (краткая запись)

1) $\triangle ABC = \triangle CDA$ по трем сторонам, следовательно, $\angle ABC = \angle CDA$. Так как

BE и DF – биссектрисы углов ABC и CDA , то $\angle ABE = \frac{1}{2} \angle ABC$, $\angle ADF = \frac{1}{2} \angle CDA$, откуда следует, что $\angle ABE = \angle ADF$.

2) Из равенства треугольников ABC и CDA следует, что $\angle BAE = \angle DCF$. Далее, $\angle ABE = \angle ADF = \angle CDF$. Итак, $\angle ABE = \angle CDF$, $\angle BAE = \angle DCF$ и $AB = CD$ по условию, значит, $\triangle ABE = \triangle CDF$ по стороне и двум прилежащим к ней углам.

2. Решить задачу № 176*



Дано: $\triangle ABC = \triangle A_1B_1C_1$; $AB = A_1B_1$; $AC = A_1C_1$; $AM = A_1M_1$.

AM и A_1M_1 – медианы треугольников.

Доказать: $\triangle ABC = \triangle A_1B_1C_1$.

Доказательство

Проведем отрезки $MD = AM$; $M_1D_1 = A_1M_1$ и отрезки BD ; B_1D_1 .

1) $\triangle BMD = \triangle CMA$ по двум сторонам и углу между ними, поэтому $BD = AC$; $\angle D = \angle 4$.

Аналогично $\triangle B_1M_1D_1 = \triangle C_1M_1A_1$, откуда $B_1D_1 = A_1C_1$; $\angle D_1 = \angle 2$.

Отсюда следует, что $BD = B_1D_1$.

2) $\triangle ABD = \triangle A_1B_1D_1$ по трем сторонам, поэтому $\angle 3 = \angle 1$, $\angle D = \angle D_1$, значит, $\angle 4 = \angle 2$.

3) $\angle A = \angle A_1$, так как $\angle A = \angle 4 + \angle 3 = \angle 2 + \angle 1 = \angle A_1$. Таким образом, $\triangle ABC = \triangle A_1B_1C_1$ по двум сторонам и углу между ними.

Самостоятельная работа (по вариантам)

Вариант I

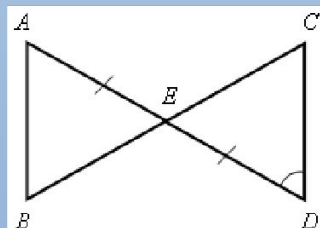


Рис. 1

1. Докажите равенство треугольников ABE и DCE на рисунке 1, если $AE = ED$, $\angle A = \angle D$.

Найдите стороны треугольника ABE , если $DE = 3$ см, $DC = 4$ см, $EC = 5$ см.

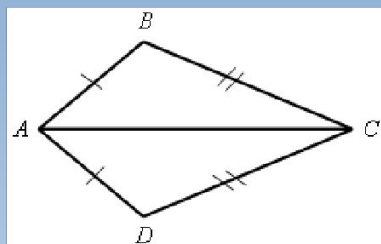


Рис. 2

2. На рисунке 2 $AB = AD$, $BC = CD$. Докажите, что луч AC – биссектриса угла BAD .

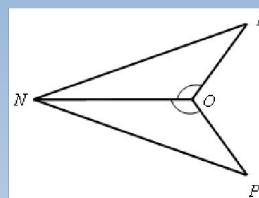


Рис. 3

Вариант II

1. Докажите равенство треугольников MON и PON на рисунке 3, если $\angle MON = \angle PON$, а луч NO – биссектриса $\angle MNP$.

Найдите углы треугольника NOP , если $\angle MNO = 28^\circ$, $\angle NMO = 42^\circ$, $\angle NOM = 110^\circ$.

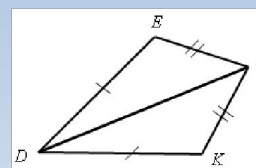


Рис. 4

2. На рисунке 4 $DE = DK$, $CE = CK$. Докажите, что луч CD – биссектриса угла ECK .

Дополнительно (для тех учащихся, кто более подготовлен):

В треугольниках ABC и $A_1B_1C_1$ $AB = A_1B_1$, $\angle A = \angle A_1$, $\angle B = \angle B_1$. На сторонах BC и B_1C_1 отмечены точки D и D_1 так, что $\angle CAD = \angle C_1A_1D_1$.

Докажите, что: а) $\triangle ADC = \triangle A_1D_1C_1$; б) $\triangle ADB = \triangle A_1D_1B_1$.

Задание на с/п:

повторить пункты 16–20 из § 2 и 3; решить задачи №№ 140; 172.

