

Мультимедийный урок по теме: «Признаки равенства треугольников»



Автор: учитель математики
Ларина Ольга Юрьевна
МКОУ СОШ №39 г. Тулы

Цели урока

Обучающая – выявить степень овладения учащимися знаний и умений по теме; отработка решений геометрических задач.

Развивающая – развивать умение анализировать и сравнивать; развивать устную и письменную речь.

Воспитывающая – прививать интерес к геометрии, умение вести культурную дискуссию.

Задачи урока

1. Актуализировать опорные знания по теме «Треугольник».
2. Проверить понятие треугольника.
3. Сформулировать признаки равенства треугольников.
4. Закрепить материал через решение задач по готовым чертежам.
5. Учить правильно и аккуратно оформлять и решать задачи.



Признаки равенства треугольников

Геометрические фигуры



Рис.1

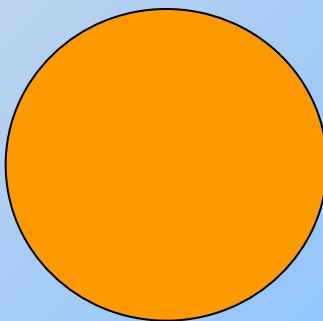


Рис.2

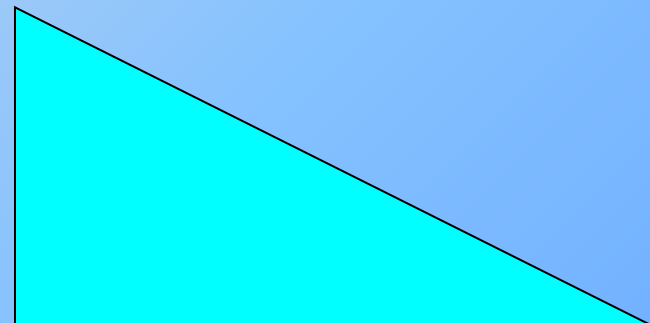


Рис.3

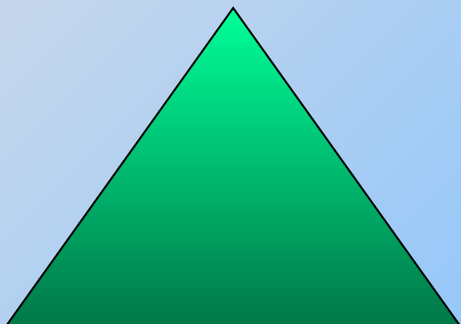


Рис.4

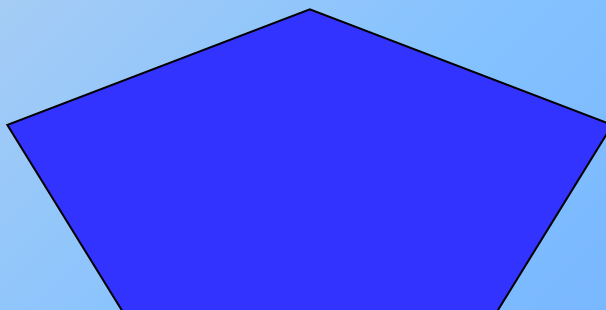


Рис.5

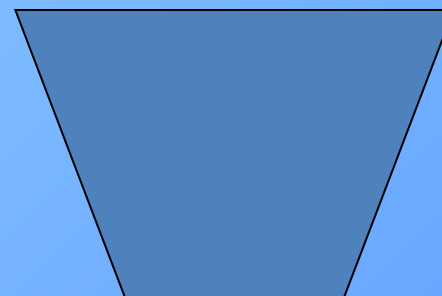


Рис.6

Треугольник

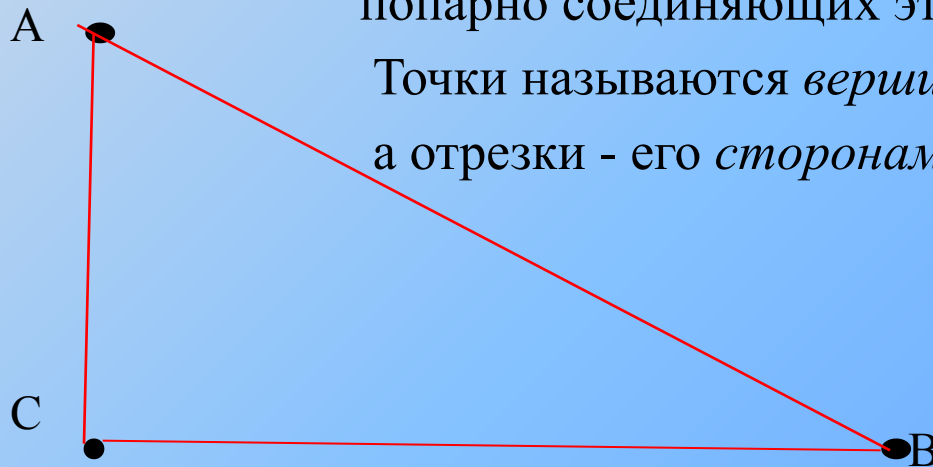
Три угла: $\angle ABC, \angle ACB, \angle BAC$. Три стороны: AC, AB, BC .

Три вершины: A, B, C .

Треугольником

называется фигура, которая состоит из трёх точек, не лежащих на одной прямой, и трёх отрезков, попарно соединяющих эти точки.

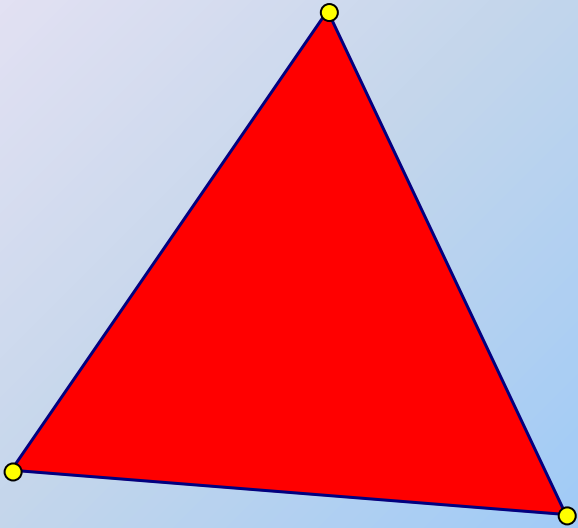
Точки называются *вершинами* треугольника, а отрезки - его *сторонами*.



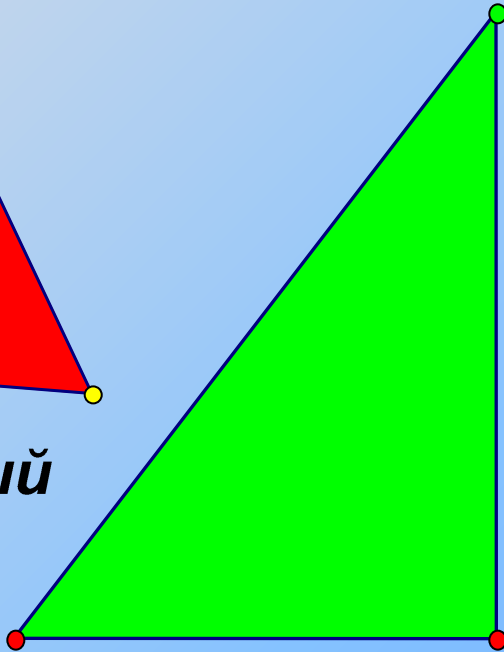
Первое упоминание о треугольнике и его свойствах мы находим в египетских папирусах, которым более 4000 лет



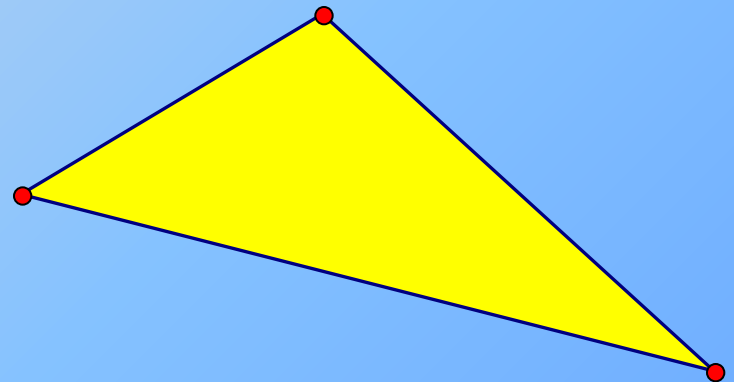
Виды треугольников



***Остроугольный
треугольник***

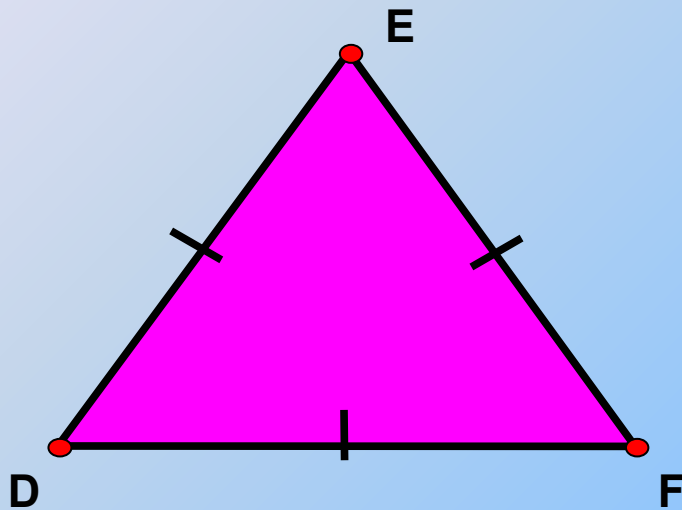


***Прямоугольный
треугольник***

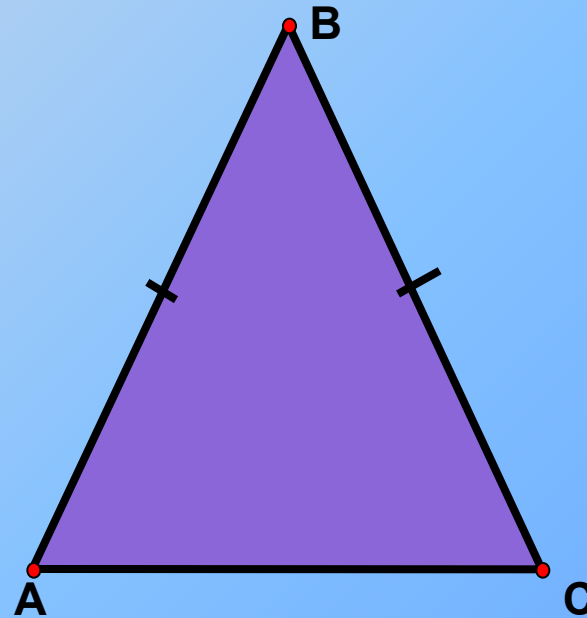


***Тупоугольный
треугольник***

Равносторонний и равнобедренный треугольник

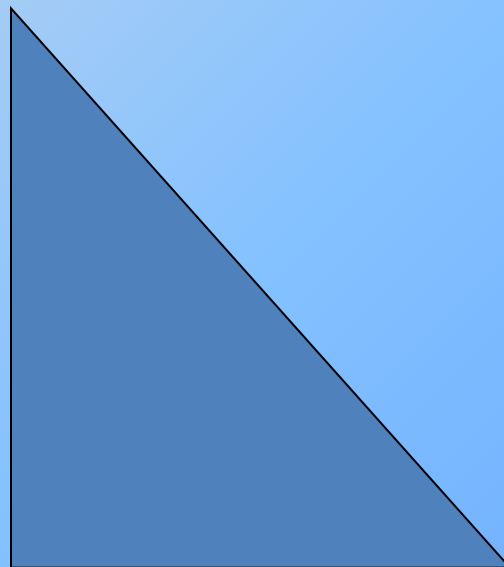
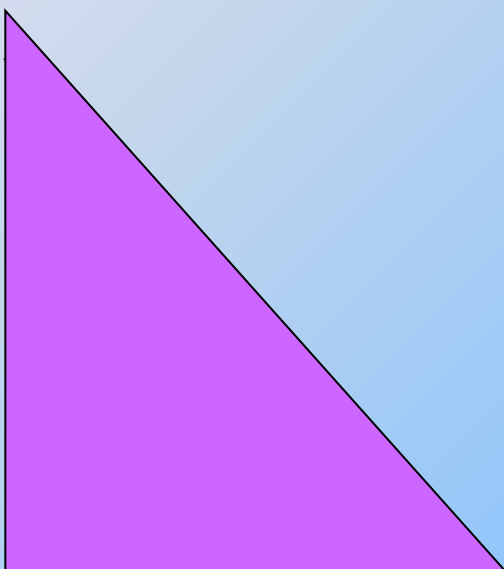


*Равносторонний
треугольник*



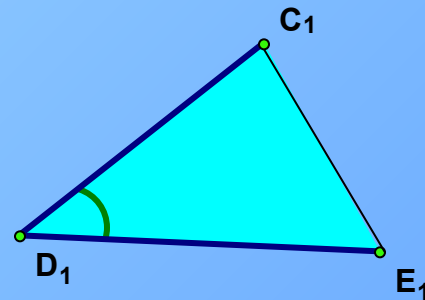
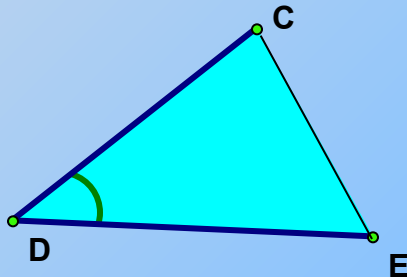
*Равнобедренный
треугольник*

Равенство фигур



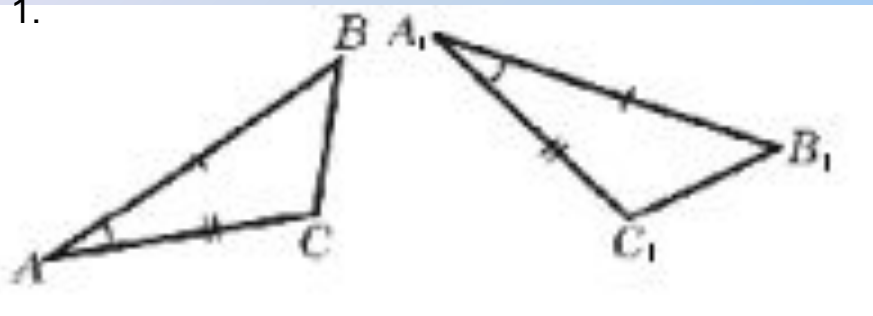
1-й признак

Если две стороны и угол между ними одного треугольника, соответственно равны двум сторонам и углу между ними другого треугольника, то такие треугольники равны.

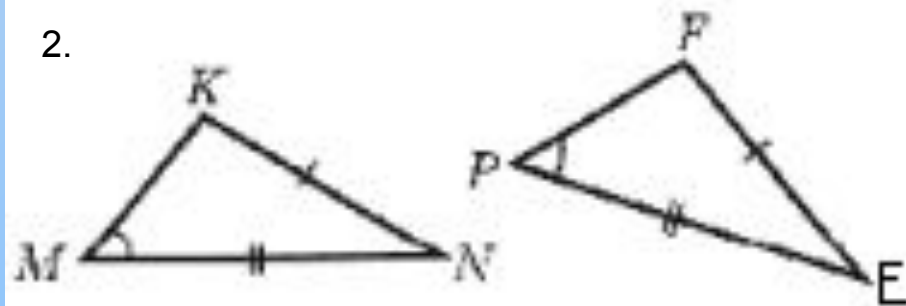


Задание 1 На рисунках изображены пары равных треугольников, указать на каких рисунках изображены треугольники равные по стороне и углу между ними?

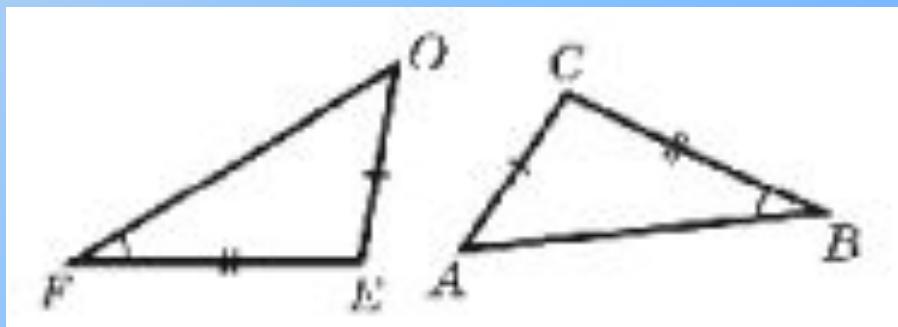
1.



2.

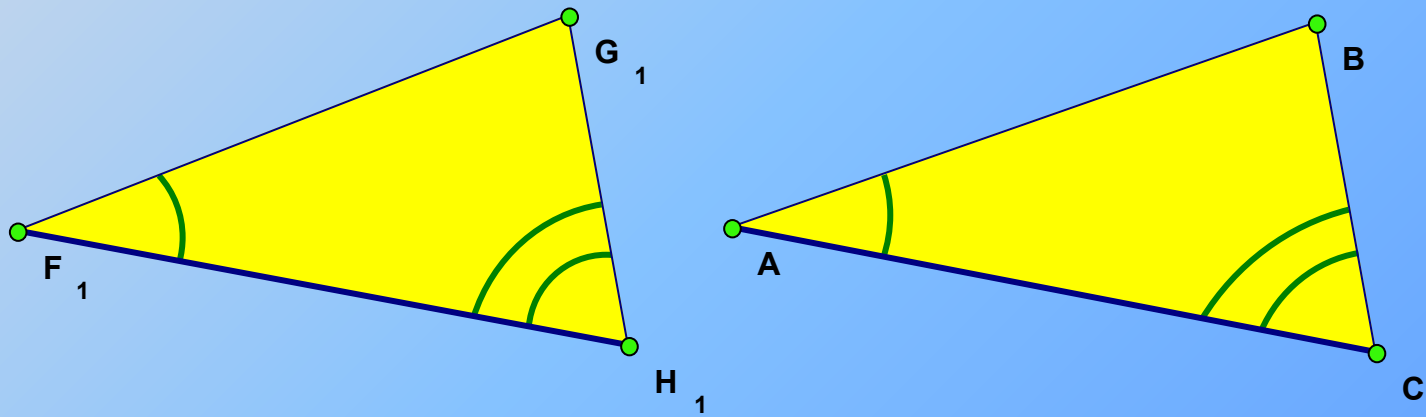


3.



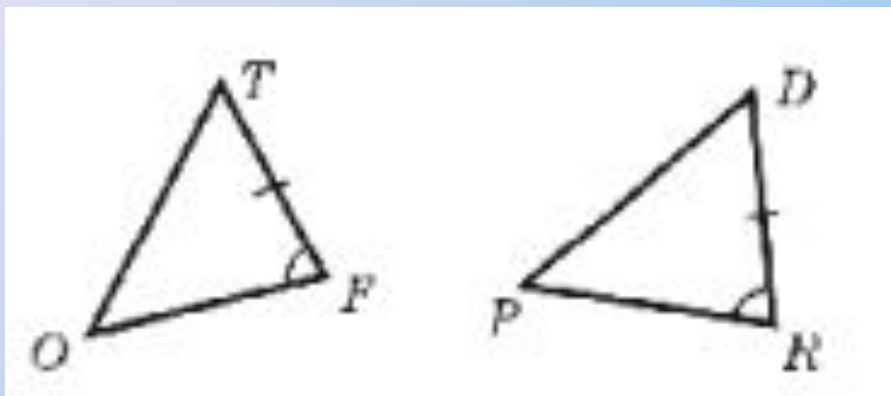
2-й признак

Если сторона и два прилежащих угла одного треугольника соответственно равны стороне и двум прилежащим углам другого треугольника, то такие треугольники равны.

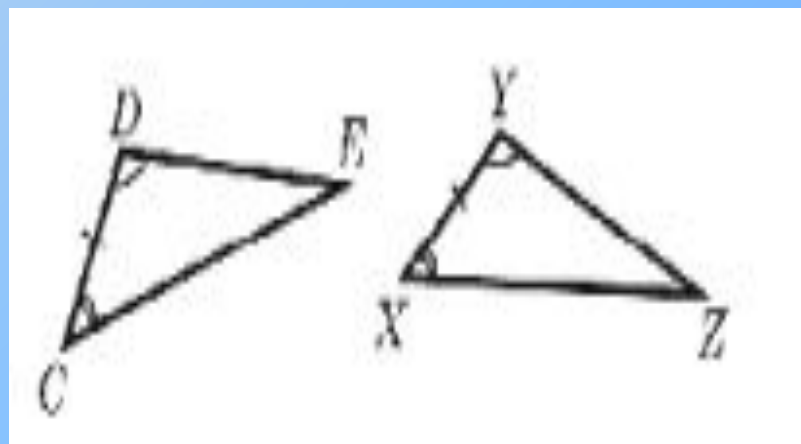


Задание 2 На каких рисунках изображены треугольники равные по стороне и двум прилежащим углам?

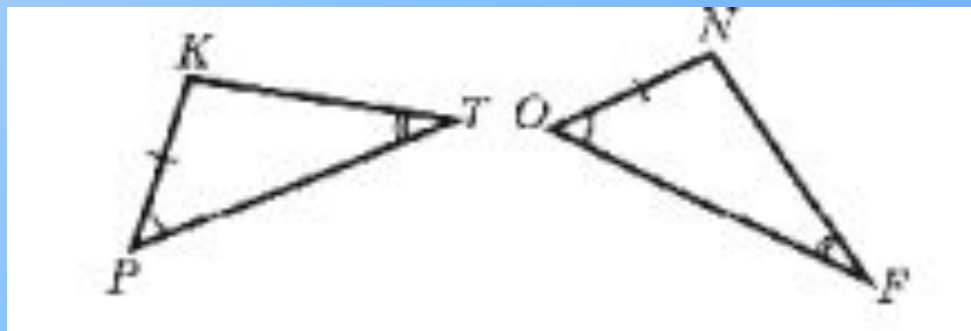
1.



2.

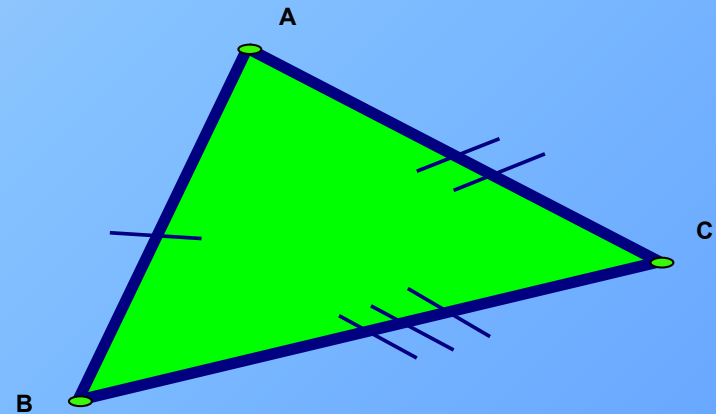
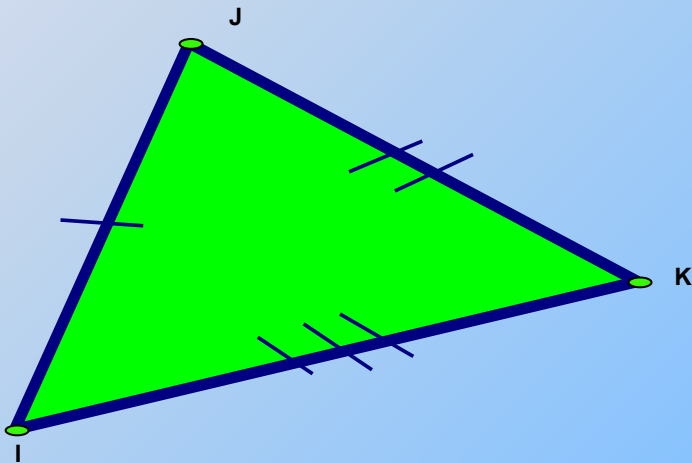


3.



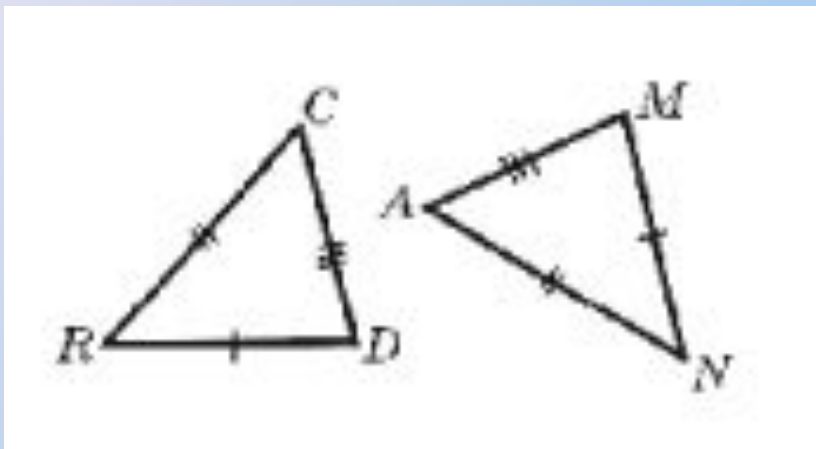
3-й признак

Если три стороны одного треугольника соответственно равны трем сторонам другого треугольника. То такие треугольники равны.

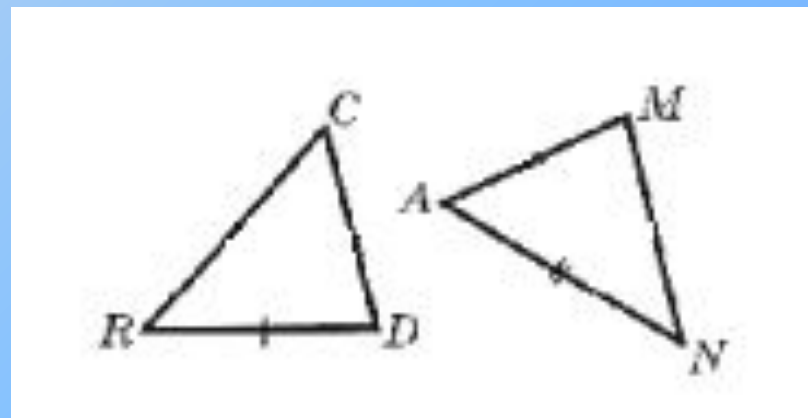


Задание 3 На каких рисунках изображены треугольники равные по трём сторонам?

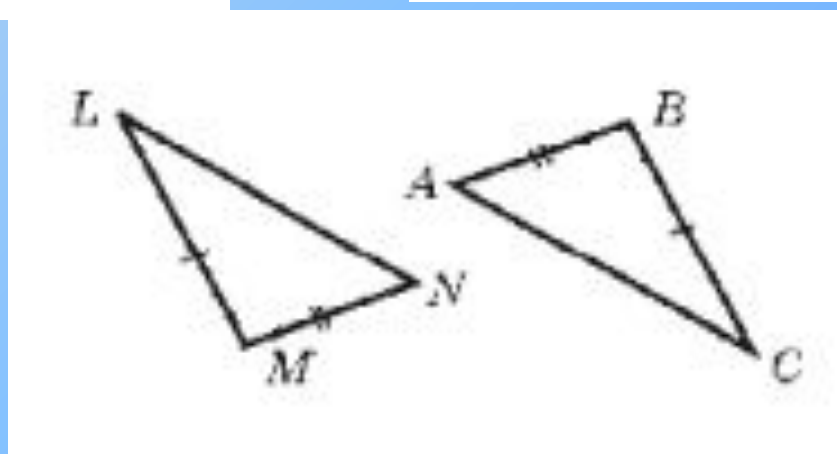
1.



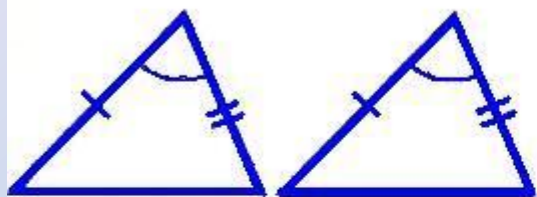
2.



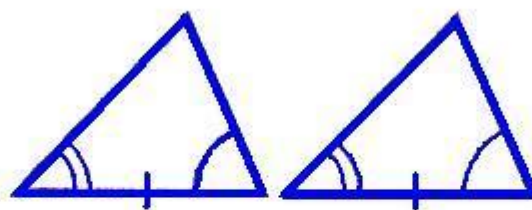
3.



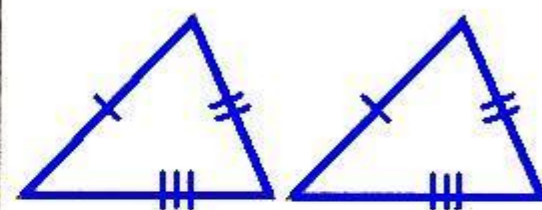
Признаки равенства треугольников



По двум сторонам
и углу между
ними.



По одной стороне
и двум
прилежащим
к ней углам.



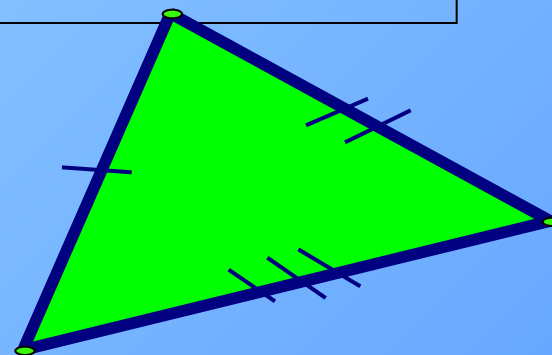
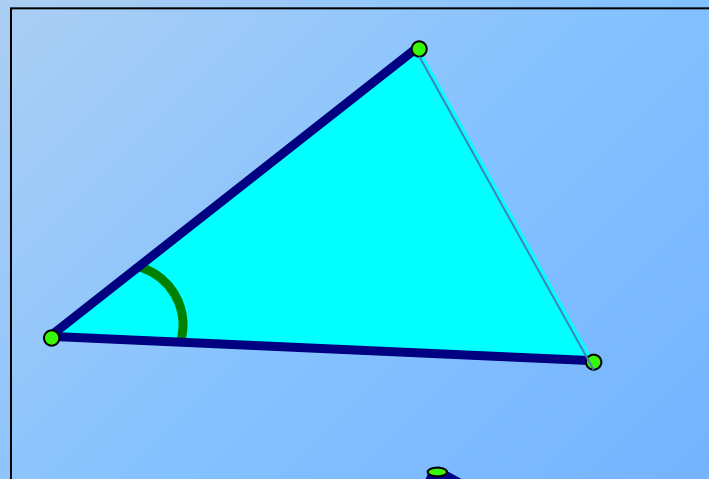
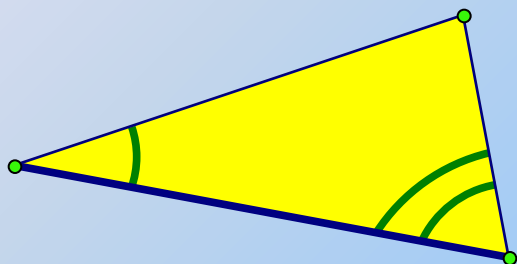
По трем сторонам.

1 ... = ...
2 ... = ...
3 ... = ...

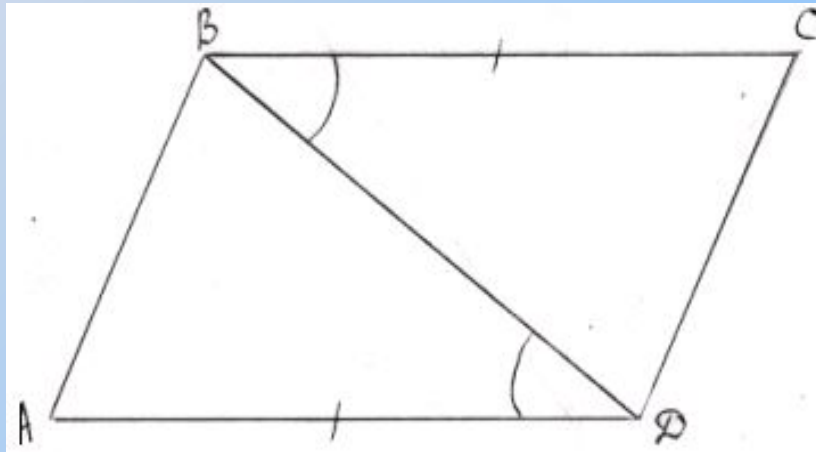


$\Delta \dots = \Delta \dots$

Решение задач



№1. По готовому чертежу докажите равенство треугольников.

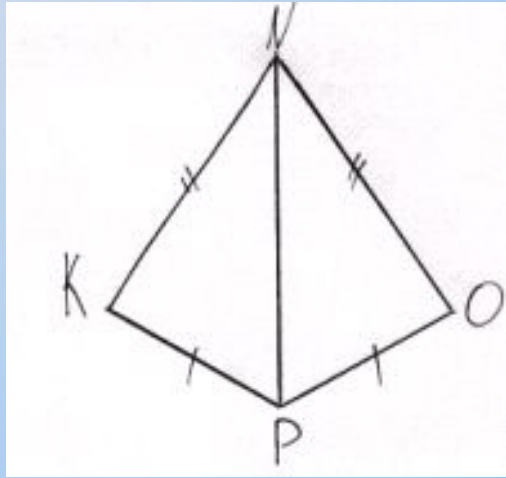


Дано: $\triangle ABC$ и $\triangle ADC$;
 $BC=AD$;
 $\angle CBD=\angle ADB$;
Доказать: $\triangle ABC = \triangle ADC$

Доказательство:

1. $BC=AD$ (дано)
 2. $\angle CBD=\angle ADB$ (дано)
 3. BD - общая
- $\triangle ABC = \triangle ADC$ (по двум сторонам и углу между ними)

№2. По готовому чертежу докажите равенство треугольников.



Дано: $\triangle KNP$ и $\triangle NPO$;

$KN=NO$;

$KP=PO$;

Доказать: $\triangle KNP = \triangle NPO$

Доказательство:

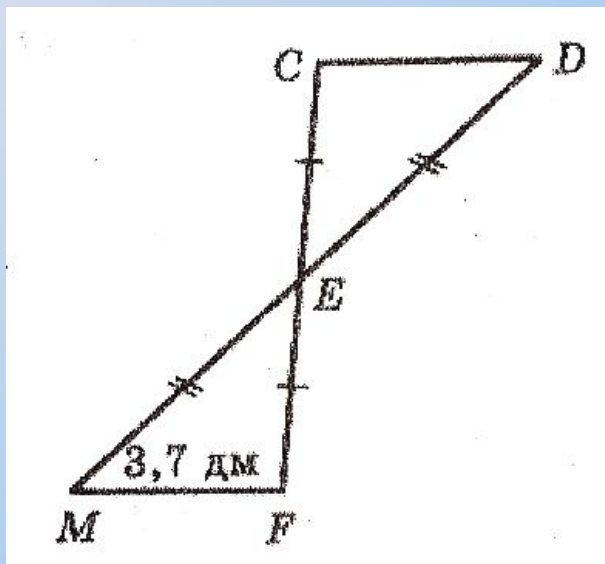
1. $KN=NO$ (дано)

2. $KP=PO$ (дано)

3. NP - общая

$\triangle KNP = \triangle NPO$ (по трём сторонам)

№3. По готовому чертежу найдите CD



Дано: $\triangle MEF$ и $\triangle CDE$;

$CE=EF$;

$ME=ED$;

$MF=3,7$ дм.

Найти: CD

Решение:

1. $ME=ED$ (дано)

2. $CE=EF$ (дано)

3. $\angle MEF = \angle CED$ (вертикальные)

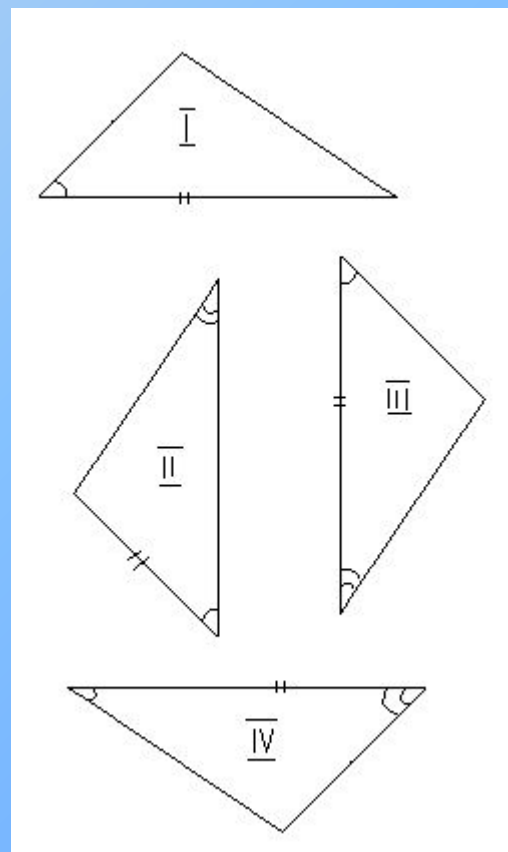
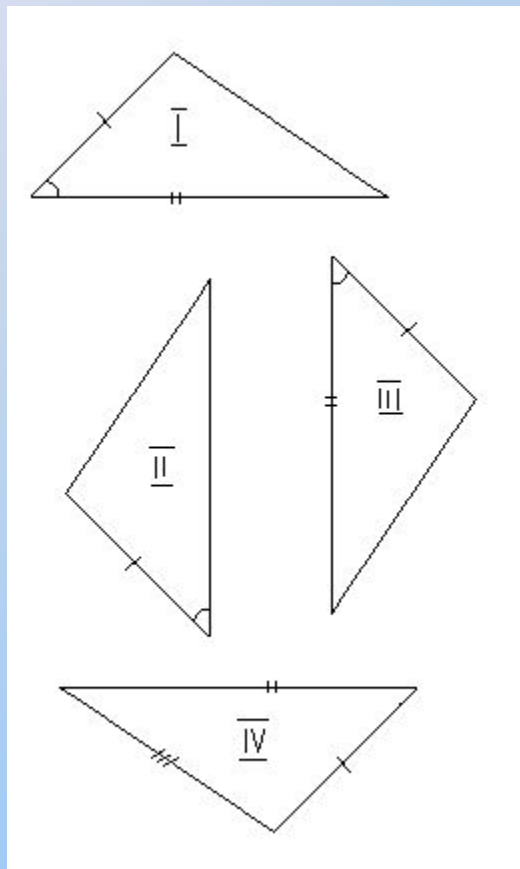
$\triangle MEF = \triangle CDE$ (по двум сторонам и углу между ними)

$\triangle MEF = \triangle CDE$, $\angle MEF = \angle CED$ следовательно $CD = MF = 3,7$ дм.

Ответ: 3,7 дм.

Тестирование

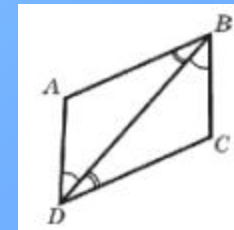
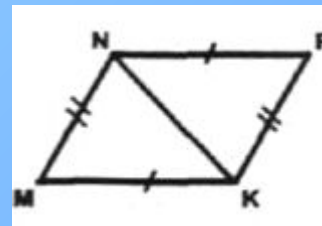
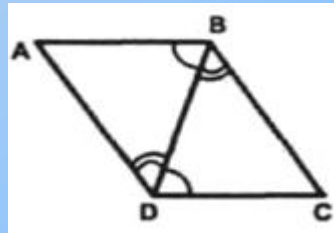
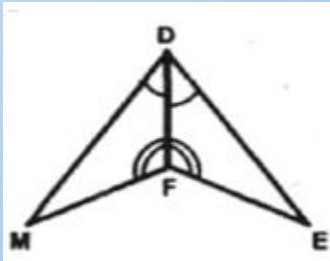
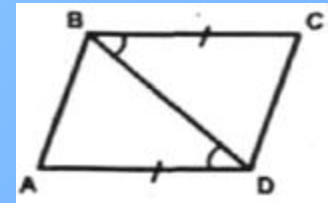
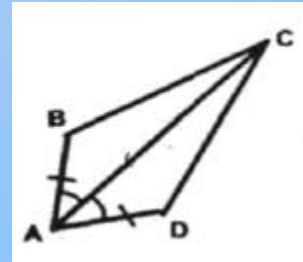
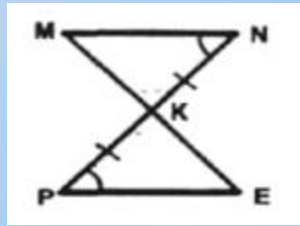
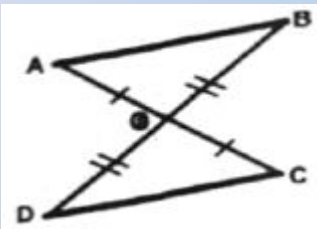
1. Укажите, на каком из нижеприведённых рисунков есть равные треугольники, по какому признаку они равны?



Тестирование

2. По какому признаку равны треугольники?

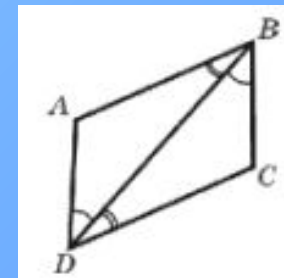
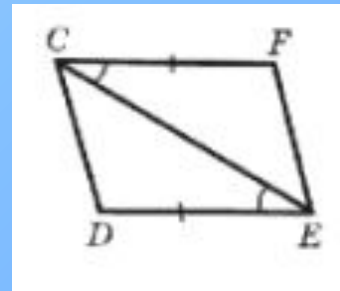
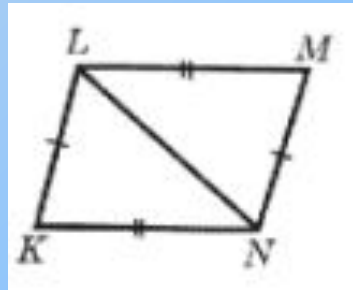
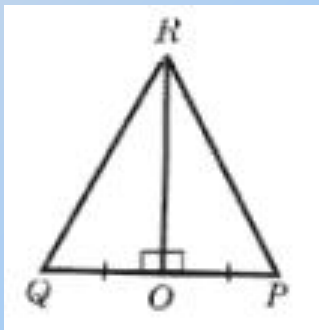
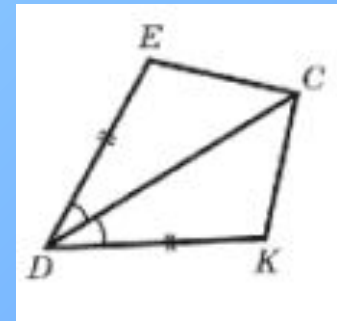
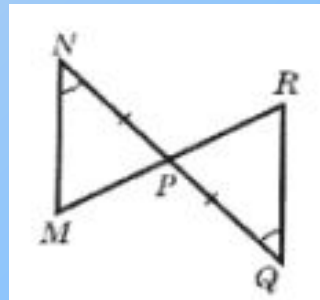
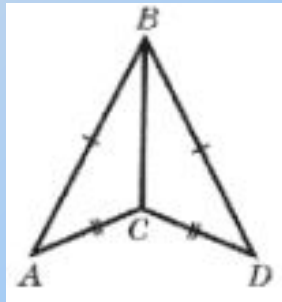
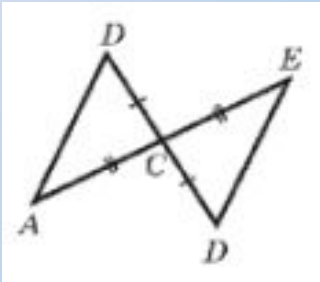
- а) по двум сторонам и углу между ними
- б) по стороне и двум прилежащим углам
- в) по трем сторонам



Тестирование

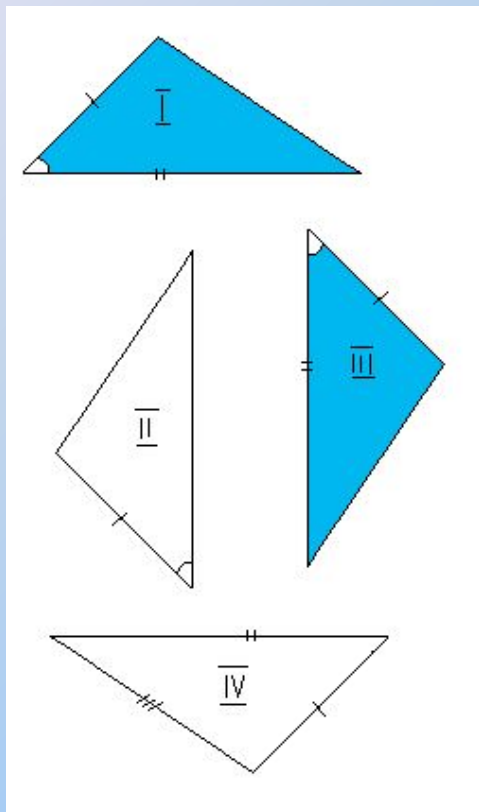
2. По какому признаку равны треугольники?

- а) по двум сторонам и углу между ними
- б) по стороне и двум прилежащим углам
- в) по трем сторонам

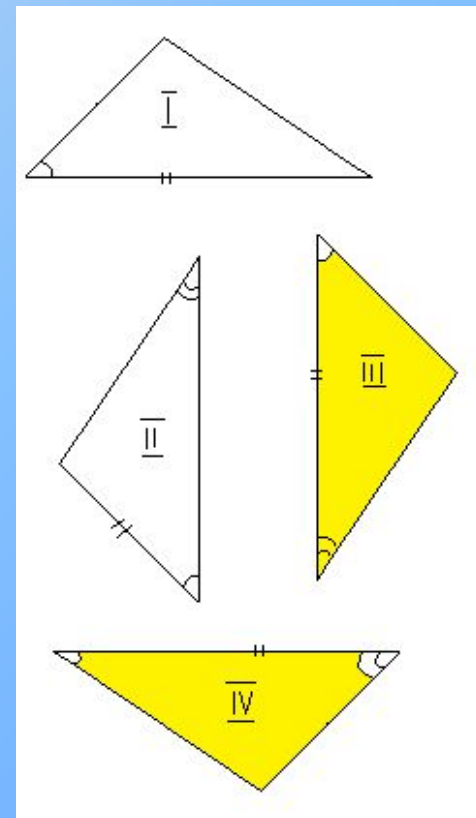


Ответы к тестированию

1. Укажите, на каком из нижеприведённых рисунков есть равные треугольники, по какому признаку они равны?



по двум сторонам и углу между ними

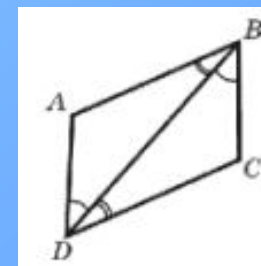
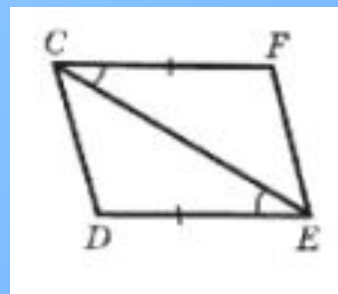
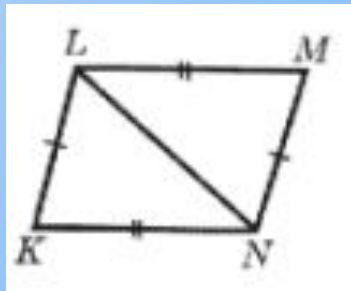
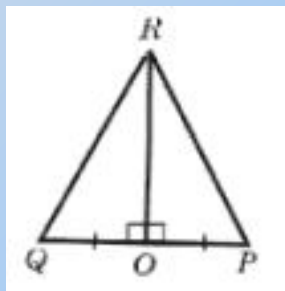
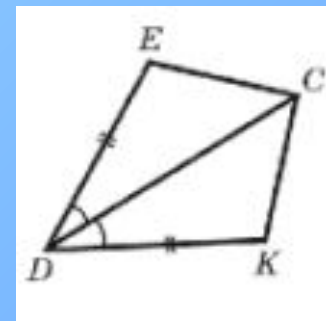
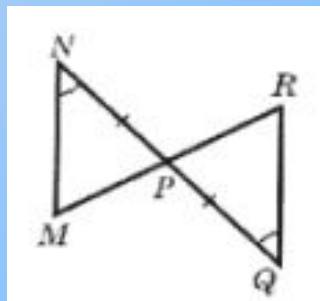
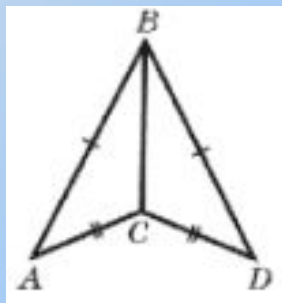
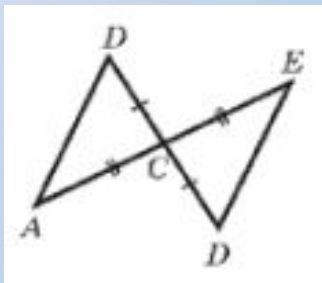


по стороне и двум прилежащим углам

Ответы к тестированию

2. По какому признаку равны треугольники?

- а) по двум сторонам и углу между ними
- б) по стороне и двум прилежащим углам
- в) по трем сторонам

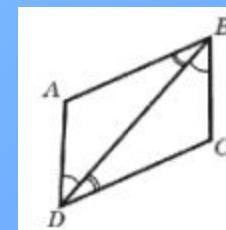
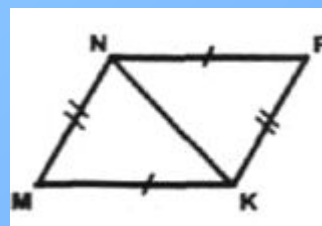
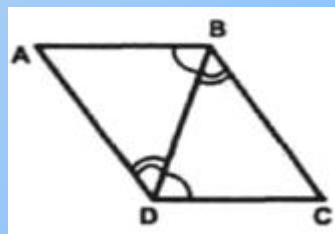
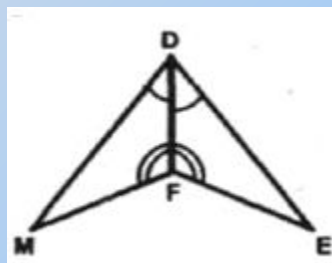
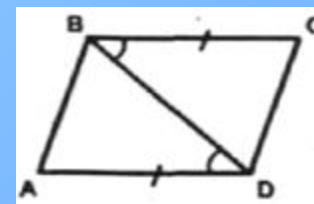
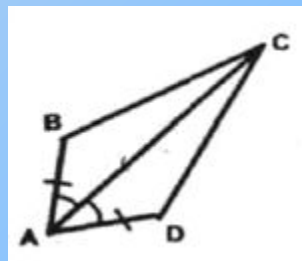
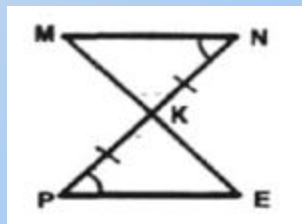
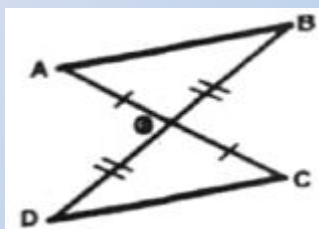


1	2	3	4	5	6	7	8
а	в	б	а	а	в	а	б

Ответы к тестированию

2. По какому признаку равны треугольники?

- а) по двум сторонам и углу между ними
- б) по стороне и двум прилежащим углам
- в) по трем сторонам



1	2	3	4	5	6	7	8
а	б	а	а	б	б	в	б

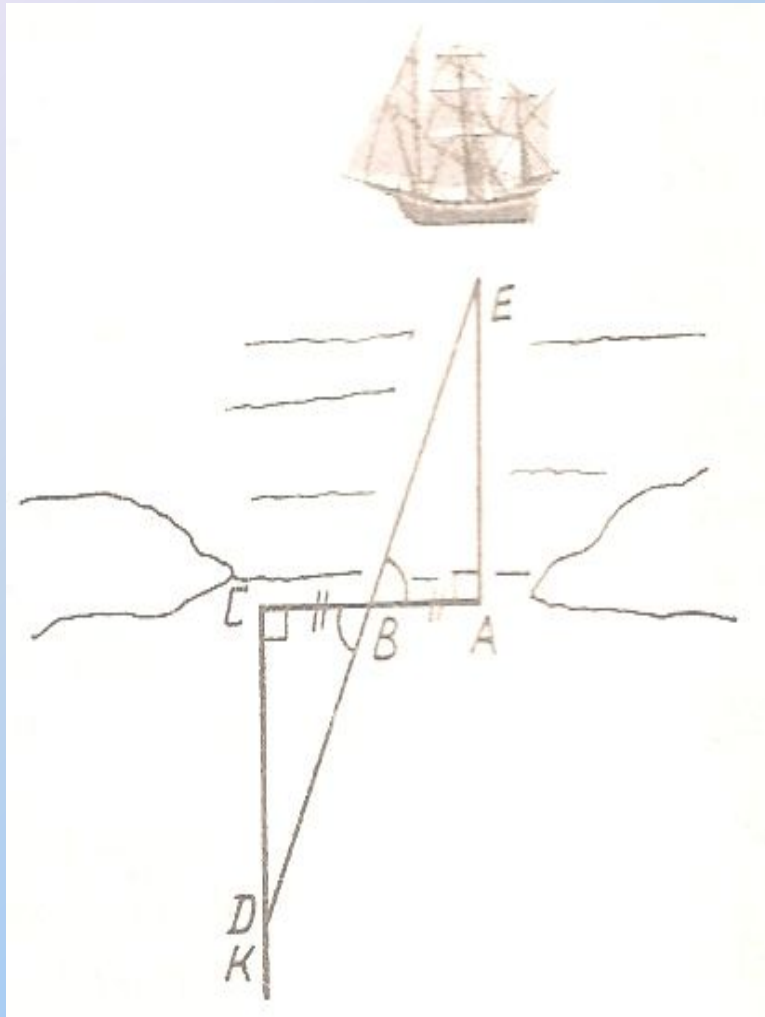
Историческая справка



Познай самого себя.
(Фалес Милетский)

Фалес Милетский

Теорема о равенстве двух треугольников



Фалес нашёл важное практическое приложение:
в гавани Милета был построен
дальномер,
определяющий расстояние до корабля в
море.

Он представлял собой три вбитых
колышка A, B, C, ($AB = BC$) и размеченную
прямую СК перпендикулярно прямой
СА.

При появлении корабля на прямой СК
находили точку D такую, чтобы точки D,
B, E оказывались на одной прямой.
Как ясно из чертежа, расстояние на
земле CD и

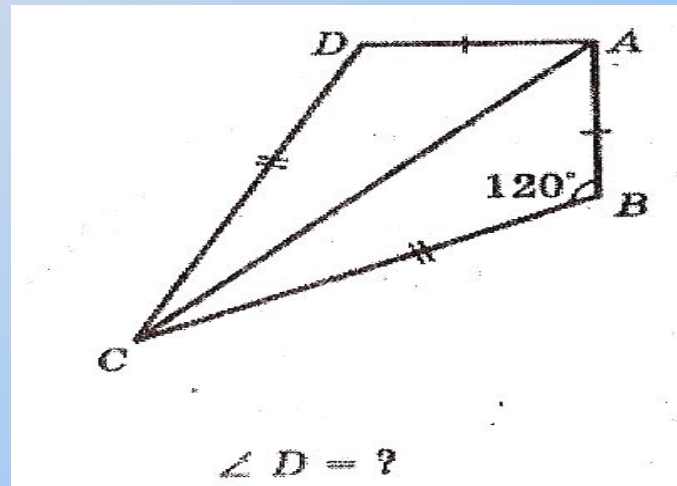
является искомым расстоянием до

корабля AB.

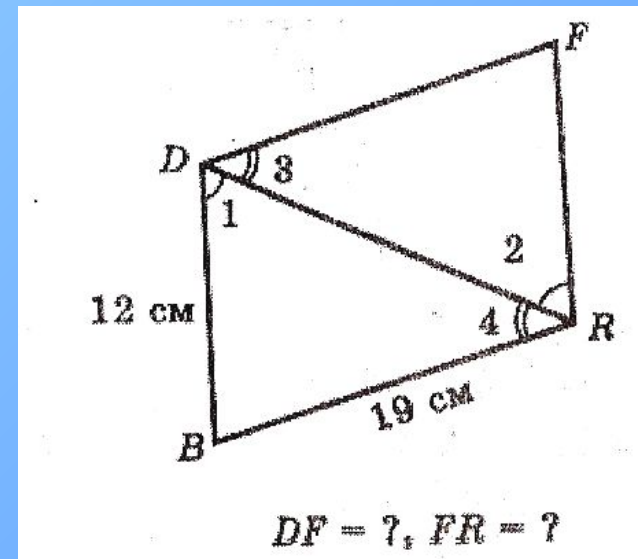
Домашнее задание

Решить задачи по готовым чертежам

1.



2.



Итог урока. Рефлексия

