

признаки равенства треугольников

Учитель математики: Бутейко А.Т.

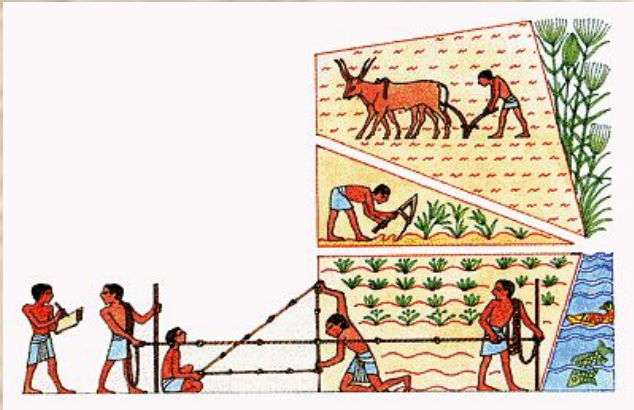
МАОУ Заборьевская средняя школа



ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

- *Распознавать на чертежах равные треугольники по указанным равным элементам, применяя признаки равенства треугольников;*
- *Непосредственно применять признаки равенства треугольников;*
- *Делать выводы из равенства треугольников;*
- *Вычислять значения длин сторон, градусную меру углов, периметры треугольников, применяя признаки равенства треугольников, признак и свойства равнобедренного треугольника;*
- *Читать чертежи, сопровождающие текст задачи, сопоставлять текст задачи с данным чертежом, выделять на чертеже необходимую для решения задачи конфигурацию;*
- *Формировать и развивать логическое мышление и культуру речи.*

ИЗ ИСТОРИИ

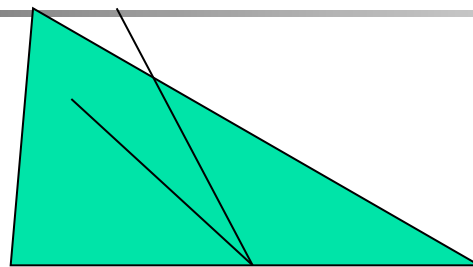


Крупнейший древнегреческий историк Геродот (V век до нашей эры) оставил описание того, как египтяне после каждого разлива Нила заново размечали плодородные участки его берегов, с которых ушла вода. По Геродоту, с этого и началась геометрия – "землемерие" (от греческого "гео" – "земля" и "метрео – мерить)

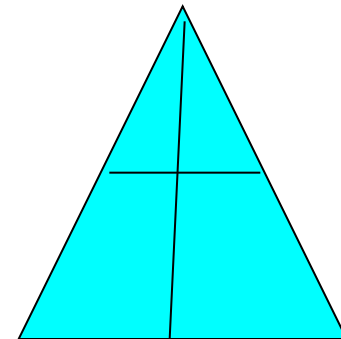
Среди "определений", которыми начинается книга древнегреческого учёного Евклида «Начала», имеются и следующие: "Из трехсторонних фигур равносторонний треугольник есть фигура, имеющая три равные стороны, равнобедренный же – имеющая только две равные стороны, разносторонний – имеющая три неравные стороны". Понятие о треугольнике исторически развивалось, по-видимому, так: сначала рассматривались лишь правильные, затем равнобедренные и, наконец, разносторонние треугольники.

ТРЕУГОЛЬНИКИ

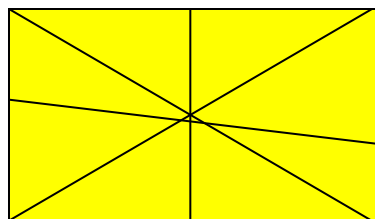
Часто знает и дошкольник
Что такое треугольник.
А уж вам то как не знать...
Но совсем другое дело -
Очень быстро и умело
Треугольники «считать».
Например, в фигуре этой
Сколько разных? Рассмотрите!
Всё внимательно исследуйте
И «по краю», и «внутри».



1



2

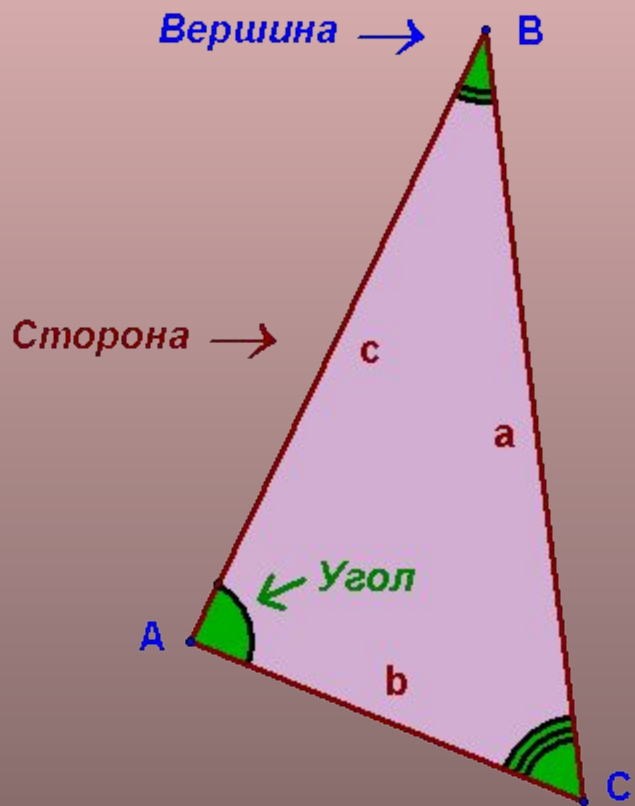


3

В стране Геометрии очень важно уметь
смотреть и видеть, замечать и отмечать
различные особенности геометрических
фигур.

ДАЮ УСТАНОВКУ: развивать и тренировать свое геометрическое зрение

ЭЛЕМЕНТЫ ТРЕУГОЛЬНИКА



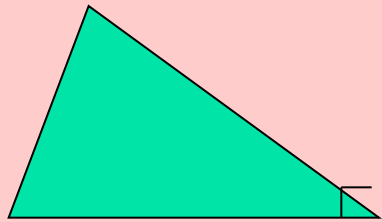
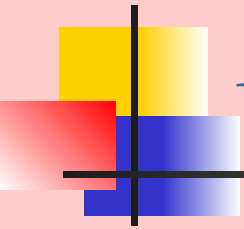
Основными элементами треугольника ABC являются:

вершины - точки **A**, **B**, и **C**;

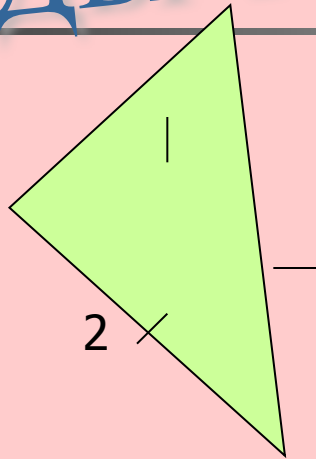
стороны - отрезки **a = BC**, **b = AC** и **c = AB**, соединяющие вершины;

углы, образованные тремя парами сторон. Углы часто обозначают так же, как и вершины, - буквами **A**, **B**, **C**

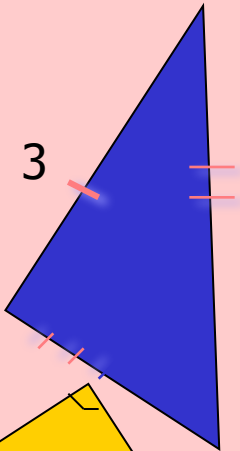
ВИДЫ ТРЕУГОЛЬНИКОВ



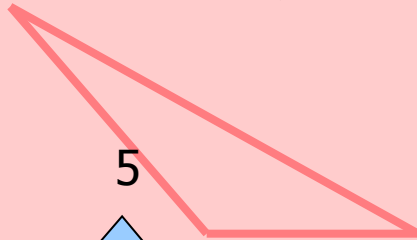
1



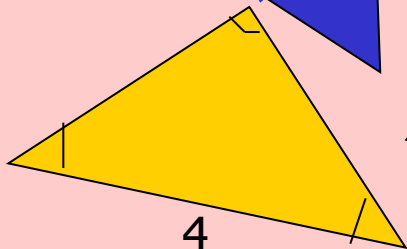
2



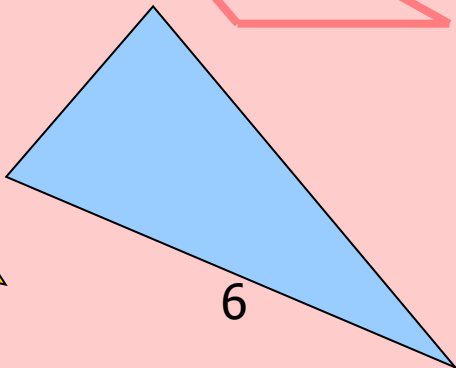
3



5



4



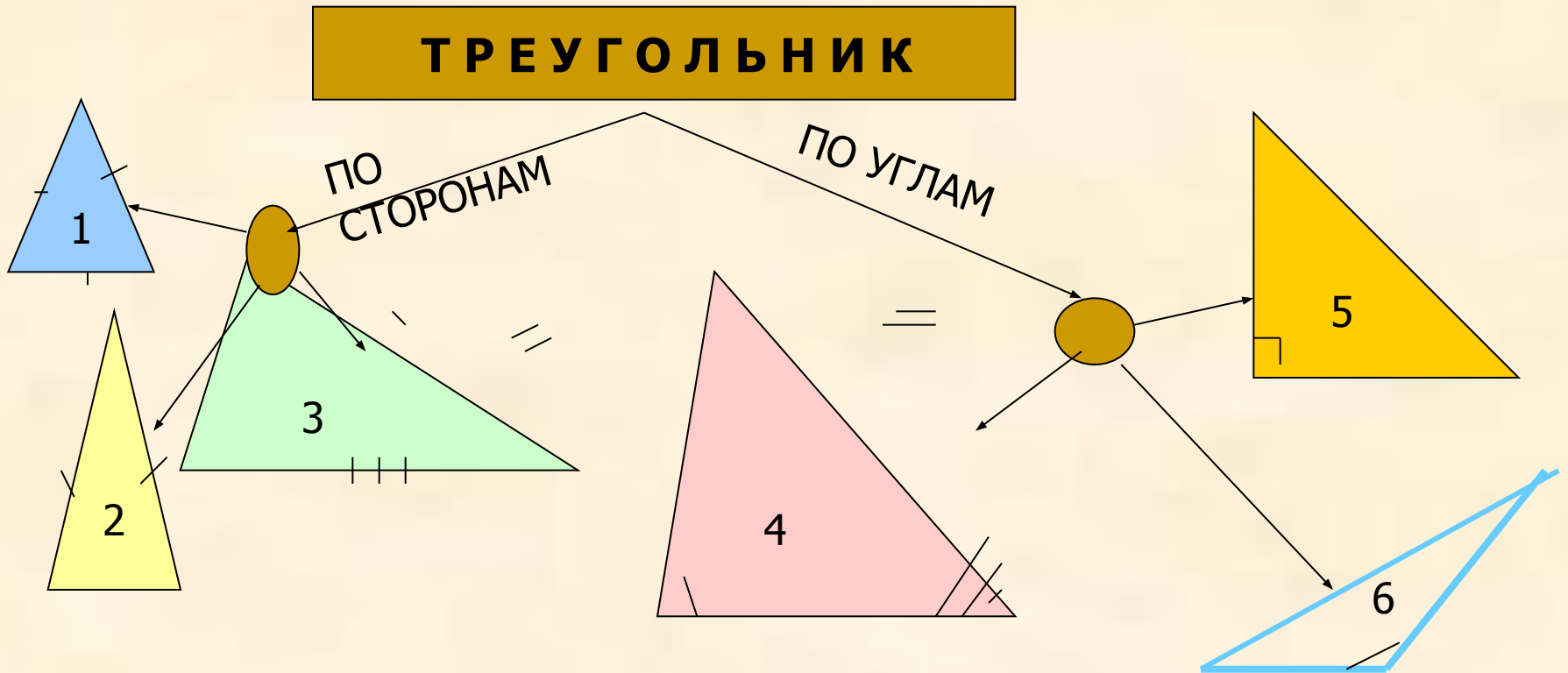
6

Кто ничего не замечает,
Тот ничего не изучает.
Кто ничего не изучает –
Тот вечно хнычет и скучает.

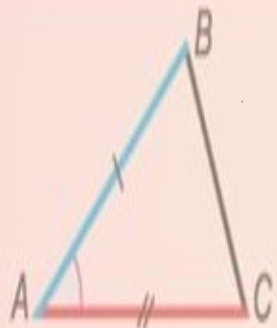
Назовите и определите
виды треугольников

классификация треугольников

ТРЕУГОЛЬНИК



Первый признак равенства треугольников



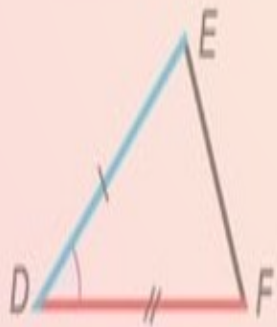
$$AB = DE$$

$$AC = DF$$

$$\angle A = \angle D$$



$\triangle ABC = \triangle DEF$
по двум сторонам
и углу между ними



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

ВТОРОЙ ПРИЗНАК РАВЕНСТВА ТРЕУГОЛЬНИКОВ

II ПРИЗНАК



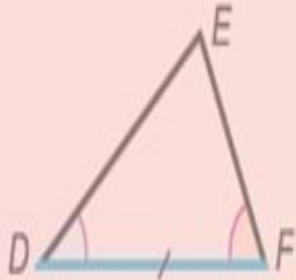
$$AC = DF$$

$$\angle A = \angle D$$

$$\angle C = \angle F$$



$\triangle ABC = \triangle DEF$
по стороне
и прилежащим к ней
углам

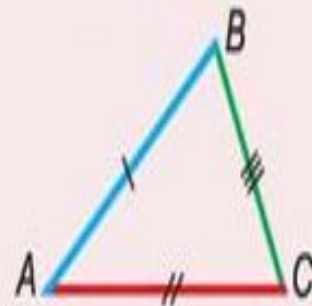


ЕСЛИ СТОРОНА И ДВА ПРИЛЕЖАЩИХ К НЕЙ УГЛА ОДНОГО ТРЕУГОЛЬНИКА СООТВЕТСТВЕННО РАВНЫ СТОРОНЕ И ДВУМ ПРИЛЕЖАЩИМ К НЕЙ УГЛАМ ДРУГОГО ТРЕУГОЛЬНИКА, ТО ТАКИЕ ТРЕУГОЛЬНИКА РАВНЫ

ТРЕТИЙ ПРИЗНАК РАВЕНСТВА ТРЕУГОЛЬНИКОВ

**ЕСЛИ ТРИ СТОРОНЫ
ОДНОГО
ТРЕУГОЛЬНИКА
СООТВЕТСТВЕННО
РАВНЫ ТРЁМ
СТОРОНАМ ДРУГОГО
ТРЕУГОЛЬНИКА, ТО
ТАКИЕ ТРЕУГОЛЬНИКИ
РАВНЫ.**

III ПРИЗНАК



$$AB = DE$$

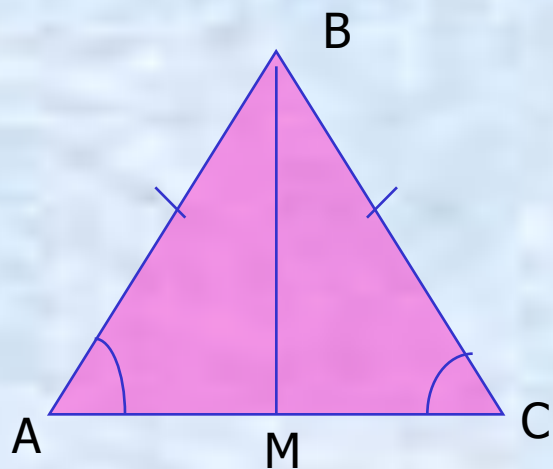
$$AC = DF$$

$$BC = EF$$

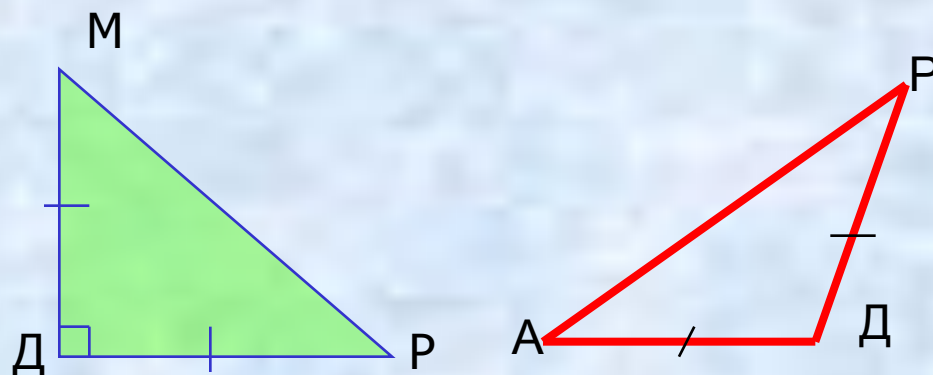


$\triangle ABC = \triangle DEF$
по трем сторонам

равнобедренный треугольник



1. В РАВНОБЕДРЕННОМ ТРЕУГОЛЬНИКЕ УГЛЫ ПРИ ОСНОВАНИИ РАВНЫ.

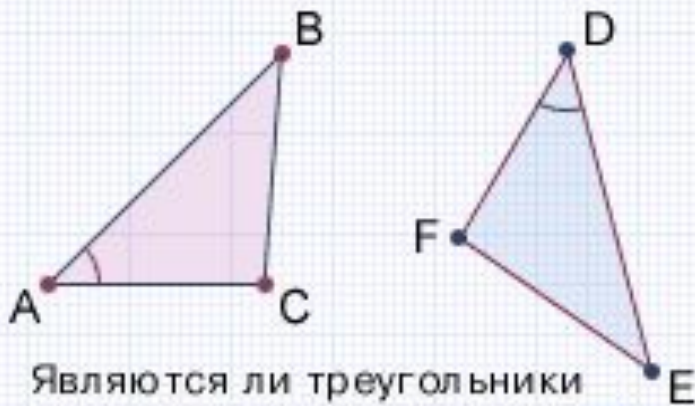


2. В РАВНОБЕДРЕННОМ ТРЕУГОЛЬНИКЕ БИССЕКТРИСА, ПРОВЕДЁННАЯ К ОСНОВАНИЮ, ЯВЛЯЕТСЯ МЕДИАНОЙ И ВЫСОТОЙ

Признак равнобедренного треугольника: «Если в треугольнике два угла равны, то треугольник равнобедренный»

ЗАДАЧИ

№ 1



Являются ли треугольники $\triangle ABC$ и $\triangle DEF$ равными ?

$$|AB| = 5 \text{ см}$$

$$|AC| = 3 \text{ см}$$

$$\hat{BAC} = 40^\circ$$

$$|FD| = 3 \text{ см}$$

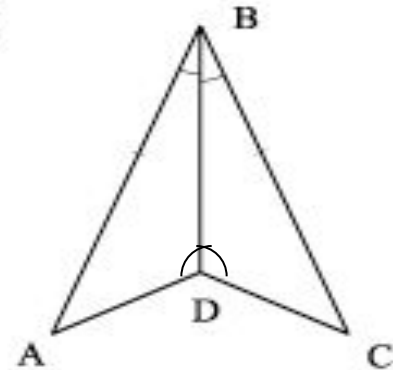
$$|DE| = 5 \text{ см}$$

$$\hat{FDE} = 40^\circ$$



№ 2

②

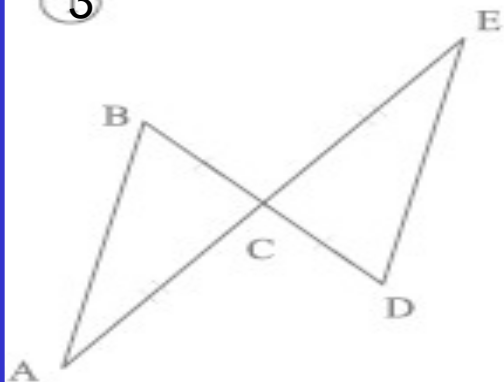


ДОКАЖИТЕ, ЧТО $\triangle ABD = \triangle CBD$

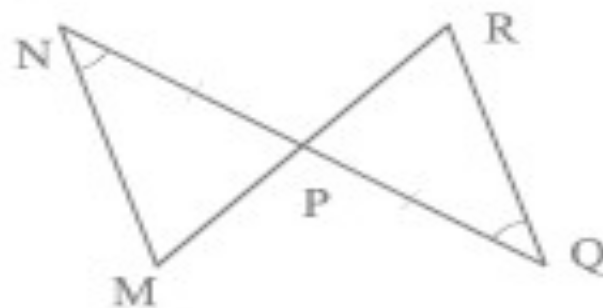


ЗАДАЧИ

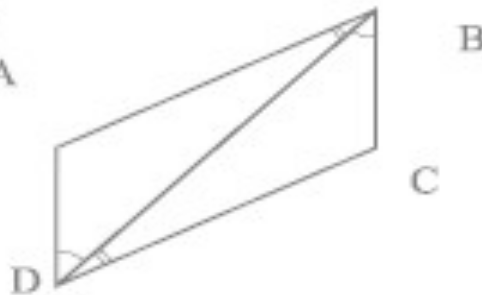
3



4

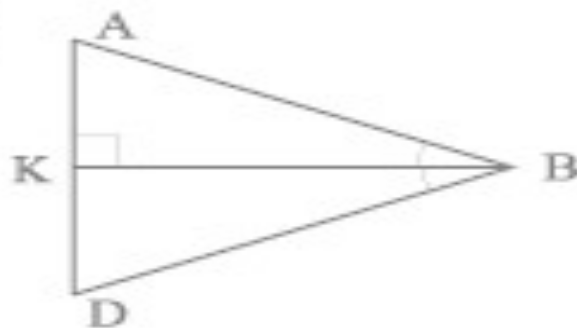


5

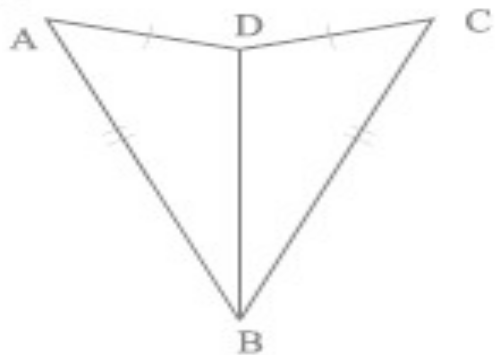


ЗАДАЧИ

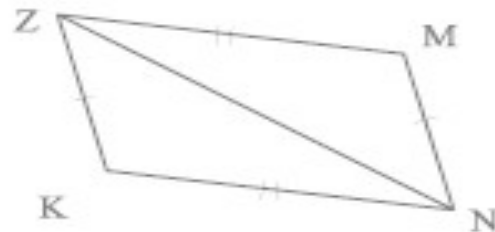
⑥



⑦



⑧



Т Е С Т

1. Укажите, на каком рисунке имеются равные треугольники (рис 1).

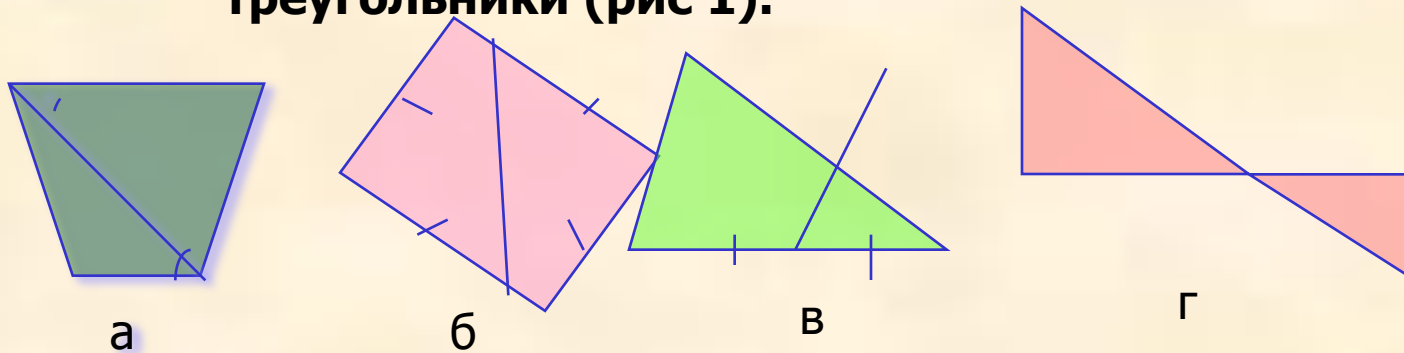


Рис.1

Ответ: а, б, в, г.

2. Дано: $AD=AC$, $AB=AM$. (РИС 2) В силу какого признака равенства треугольников $\triangle BAD = \triangle MAC$?

Ответ: а) двум сторонам и углу между ними; б) по стороне и прилежащим к ней углам; в) по трём сторонам.

3. Дано: $AD=BC$, $AB=DC$. (РИС.3) В силу какого признака равенства треугольников $\triangle ABC = \triangle CDA$?

Ответ: а) по двум сторонам и углу между ними; б) по стороне и прилежащим к ней углам; в) по трём сторонам.

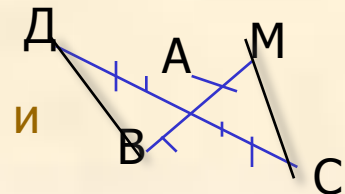


Рис.2

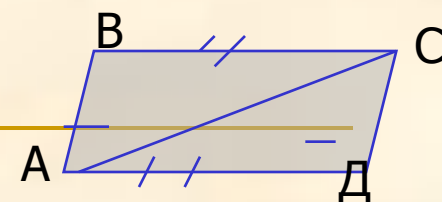


Рис.3

Т Е С Т

4. В равнобедренном треугольнике боковая сторона равна 7 см, а основание 4 см. Вычислите периметр треугольника.

Ответ: _____

5. Дано: $\triangle DEA = \triangle MEB$ (рис 4). Определите вид $\triangle AEB$

Ответ: а) разносторонний; б) равносторонний; в) равнобедренный.

6. В $\triangle ABD$ (рис 5) AM является медианой. Сравните длины отрезков BM и MD

Ответ: а) $BM = MD$; б) $BM < MD$; в) $BM > MD$

7. В $\triangle ABC$ (рис 6) $\angle ABC = 90^\circ$, $AD = BD = DC$
 $\angle BAD = 64^\circ$. Найдите $\angle DBC$

Ответ: $\angle DBC =$ _____

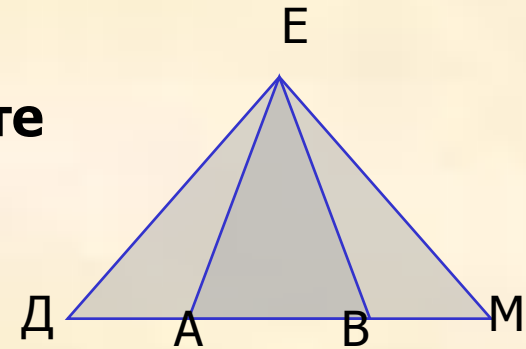


Рис 4

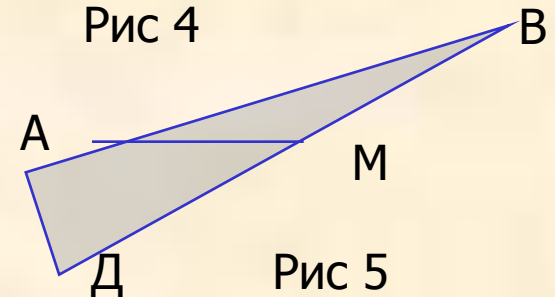


Рис 5

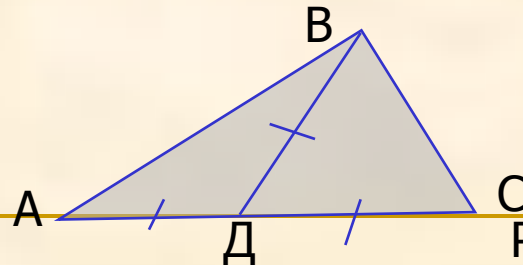


Рис 6

ТАБЛИЦА ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

ВАРИАНТ 1.

№ ЗАДАНИЯ	1	2	3	4	5	6	7
ОТВЕТ	б	а	в	18см	в	а	26 ⁰

ВАРИАНТ 2

№ ЗАДАНИЯ	1	2	3	4	5	6	7
ОТВЕТ	в	а	в	21см	в	а	90 ⁰

«5» - 7 верных ответов;

«4» - 5,6 верных ответов;

«3» - 3,4 верных ответов.



Урок заканчиваем словами:

--сегодня на уроке Я...

--мне запомнилось....

--хотелось бы отметить...

ЛИТЕРАТУРА И РЕСУРСЫ

1.Атанасян Л.С. Геометрия 7-9кл.

2.Соловейчик И.Л. Геометрия 7кл Книга для учителя

3.[Dcs isa ru/ www/geometry/ dshar/sco](http://Dcs.isa.ru/www/geometry/dshar/sco)

4.[school-collection/ edu/ ru/catalog/ rubr](http://school-collection/edu/ru/catalog/rubr)

5.[home-edu.rb/user 000568/zpt/ head htm](http://home-edu.rb/user_000568/zpt/head.htm)