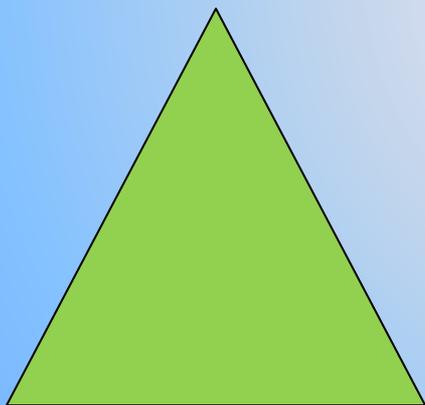
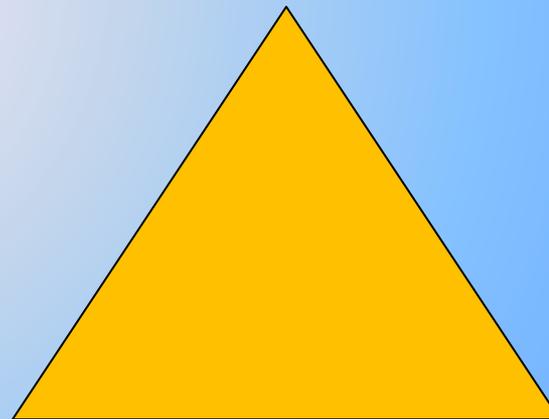


Признаки равенства треугольников



7 класс



План урока

1. Организационный момент.
 - а) Приветствие
 - б) Проверка домашнего задания.
2. Устная работа.
3. Решение задач на применение признаков равенства треугольников.
4. Физминутка
5. Практическая работа.
6. Историческая справка.
7. Теоретический тест
8. Задание на дом.
9. Итог урока.

Цели и задачи

Цели урока:

- **Образовательные:** формирование умений применять признаки равенства треугольников для решения задач, распознавать равные треугольники, доказывать их равенство, делать вывод о равенстве некоторых их элементов.
- **Воспитательные:** формирование навыков самоконтроля.
- **Развивающие:** развитие творческих способностей, познавательной активности, интереса к предмету, пространственного воображения и логического мышления учащихся.

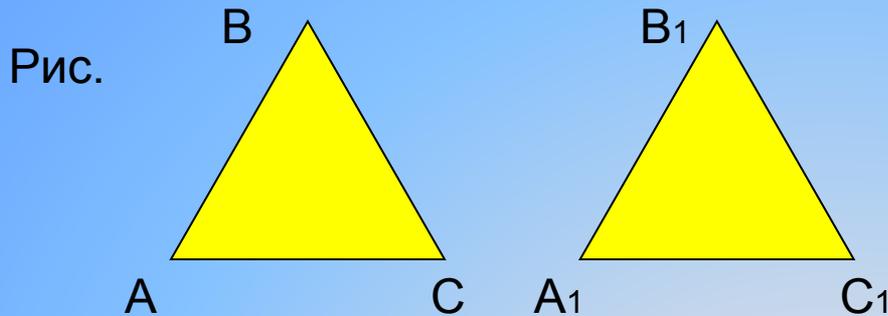
Тип урока:

- урок комплексного применения знаний, умений и навыков.

Устная работа.

1. Какие геометрические фигуры называются равными?
2. Две геометрические фигуры называются равными, если их можно совместить наложением.
5. В равных треугольниках какие элементы равны?
6. Если два треугольника равны, то элементы (стороны и углы) одного треугольника соответственно равны элементам другого треугольника.
7. Как звучит первый признак равенства треугольников?
8. Если две стороны и угол между ними одного треугольника соответственно равны двум сторонам и углу между ними другого треугольника, то такие треугольники равны.
9. Что называется медианой треугольника?
 10. Отрезок, соединяющий вершину треугольника с серединой противоположной стороны, называется медианой треугольника.
 11. Что называется биссектрисой треугольника?
 12. Отрезок биссектрисы угла треугольника, соединяющий вершину треугольника с точкой на противоположной стороне, называется биссектрисой треугольника.
 13. Что называется высотой треугольника?
 14. Перпендикуляр, проведенный из вершины треугольника к прямой, содержащей противоположную сторону, называется высотой треугольника.

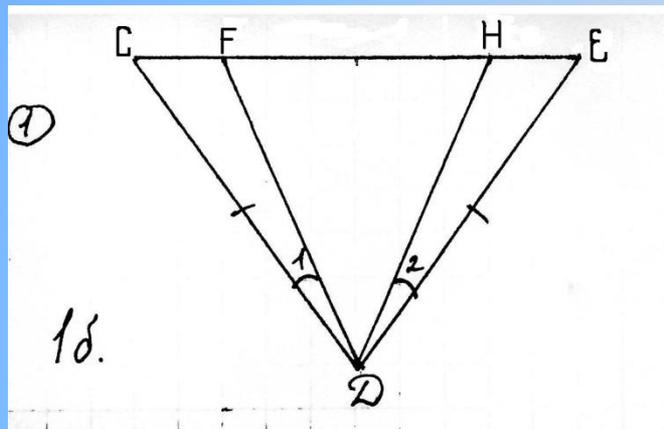
15. Какой треугольник называется равнобедренным?
16. Треугольник называется равнобедренным, если его две стороны равны. Равные стороны называются боковыми сторонами, а третья сторона - основанием равнобедренного треугольника.
равны.
17. Какое свойство об углах равнобедренного треугольника вы знаете?
18. В равнобедренном треугольнике углы при основании равны.
19. Какое свойство биссектрисы равнобедренного треугольника вы знаете?
20. В равнобедренном треугольнике биссектриса, проведенная к основанию, является медианой и высотой.
21. Сформулируйте второй признак равенства треугольников.
22. Если сторона и два прилежащих к ней угла одного треугольника соответственно равны стороне и двум прилежащим к ней углам другого треугольника, то такие треугольники равны.
23. Назовите третий признак равенства треугольников.
24. Если три стороны одного треугольника соответственно равны трем сторонам другого треугольника, то такие треугольники .



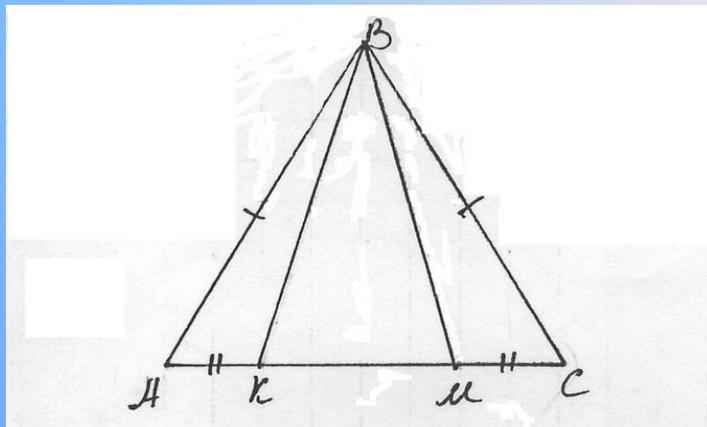
Доказать:
 $\triangle ABC = \triangle A_1B_1C_1$

№ п/п	Признаки равенства треугольников	Условие (дано)	Доказательство
1	Если две стороны и угол м/д ними одного треугольника соответственно равны двум сторонам и углу м/д ними другого треугольника, то такие треугольники равны	$AC = A_1C_1$ $AB = A_1B_1$ Угол $A =$ углу A_1	По двум сторонам и углу м/д ними.
2	Если сторона и два угла, прилежащие к ней одного треугольника, соответственно равны стороне и двум углам, прилежащим к ней, другого треугольника, то такие треугольники равны	$AC = A_1C_1$ Угол $A =$ углу A_1 Угол $C =$ углу C_1	По стороне и двум углам, прилежащим к ней.
3	Если три стороны одного треугольника соответственно равны трем сторонам другого треугольника, то такие треугольники равны.	$AC = A_1C_1$ $AB = A_1B_1$ $BC = B_1C_1$	По трем сторонам.

2) Решение задач устно .



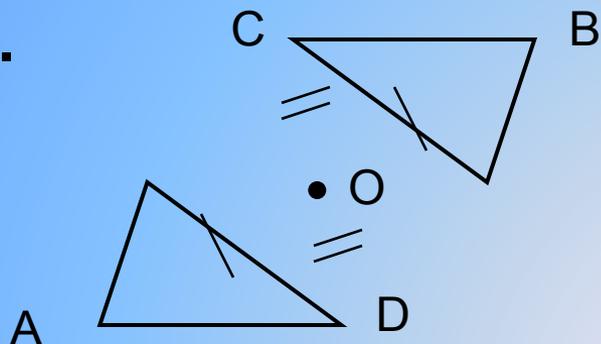
Дано:
 $\triangle CDE$ –
равнобедренный
 $\angle 1 = \angle 2$
Доказать:
 $\triangle CDF = \triangle DEH$



Дано:
 $\triangle ABC$ – равнобедренный
 $AK = MC$
Доказать: $\triangle ABK = \triangle BMC$

Решение задач

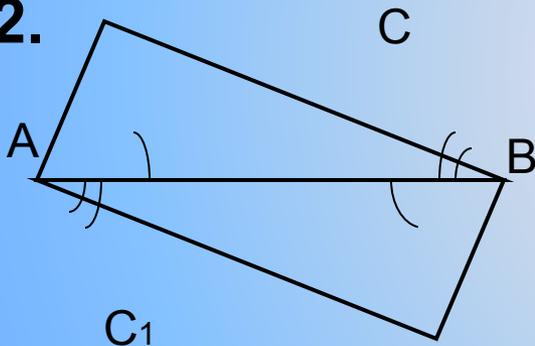
1.



Дано: AB пересекает CD в точке O
 $CO=OD$, $AO=OB$.

Доказать: $\triangle AOD = \triangle BOC$

2.



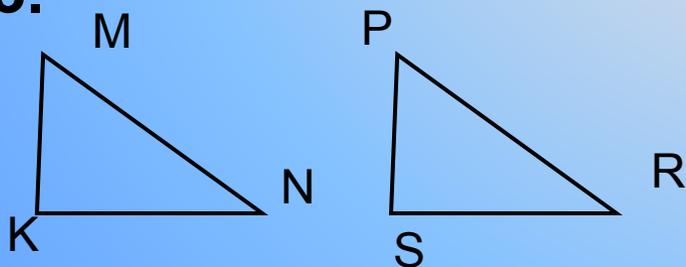
Дано: $\triangle ABC$ и $\triangle BAC_1$

AB - общая сторона

$\angle CAB = \angle C_1BA$ и $\angle ABC = \angle BAC_1$

Доказать: $\triangle ABC = \triangle BAC_1$

3.



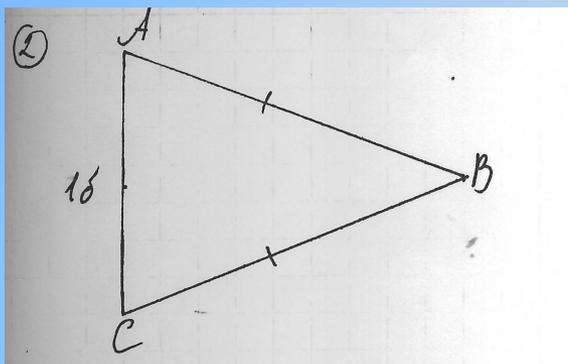
Дано: $\triangle KMN = \triangle SPR$

периметр $\triangle KMN = 72$ см.

$PS = 20$ см., $SR = 25$ см.

Найти: стороны $\triangle KMN$

Решение задач на применение свойств равнобедренного треугольника



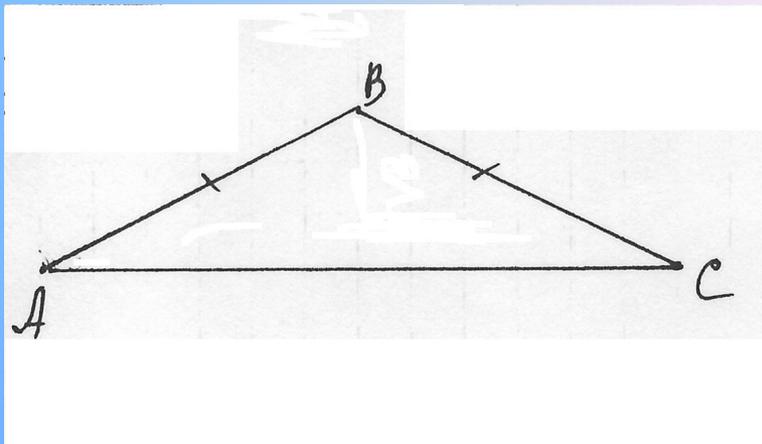
Дано: $\triangle ABC$,

$$AB = BC;$$

$$AB = 1,6 \cdot AC$$

$$P = 21 \text{ м}$$

Найти: AC ; AB ; BC



Дано:

$\triangle ABC$, $AB = BC$,

$$AC - AB = 3 \text{ см}$$

$$P = 15,6 \text{ см}$$

Найти: AC ; AB ; BC

Физминутка. МИКС-ФРИЗ-ГРУП.

Встали из-за парт. Стулья задвинули.

1.Микс (музыка). Фриз.

Вопрос: Сколько равных углов в равнобедренном треугольнике? **Групп.(2)**

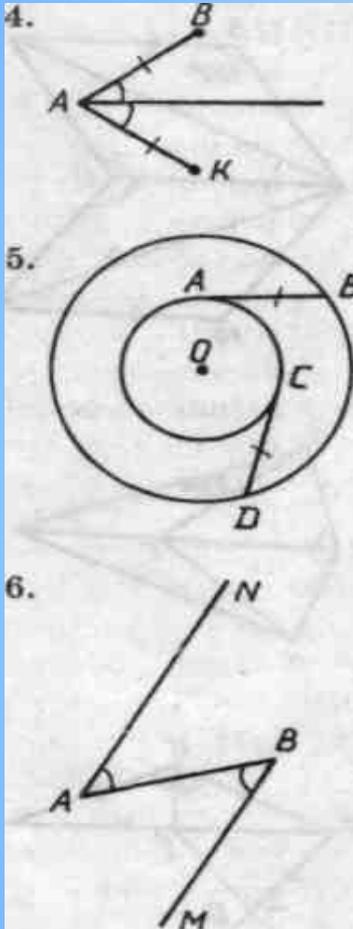
2.Микс(музыка). Фриз.

Вопрос. Сколько видов углов вы знаете? **Групп (3)**

3.Микс(музыка). Фриз.

Вопрос. Сколько высот у треугольника? **Групп(3)**

Практическая работа



1) Проведите два отрезка так, чтобы получились равные треугольники.

2) На рисунке даны две окружности с общим центром O и равные отрезки AB и CD .

Какие пары точек достаточно соединить, чтобы получились равные треугольники? Начертите их.

3) Из концов отрезка AB провели лучи AN и BM так, что $\angle NAB = \angle MBA$.

Проведите прямую так, чтобы на чертеже появились равные треугольники.

Историческая справка

Фалес Милетский



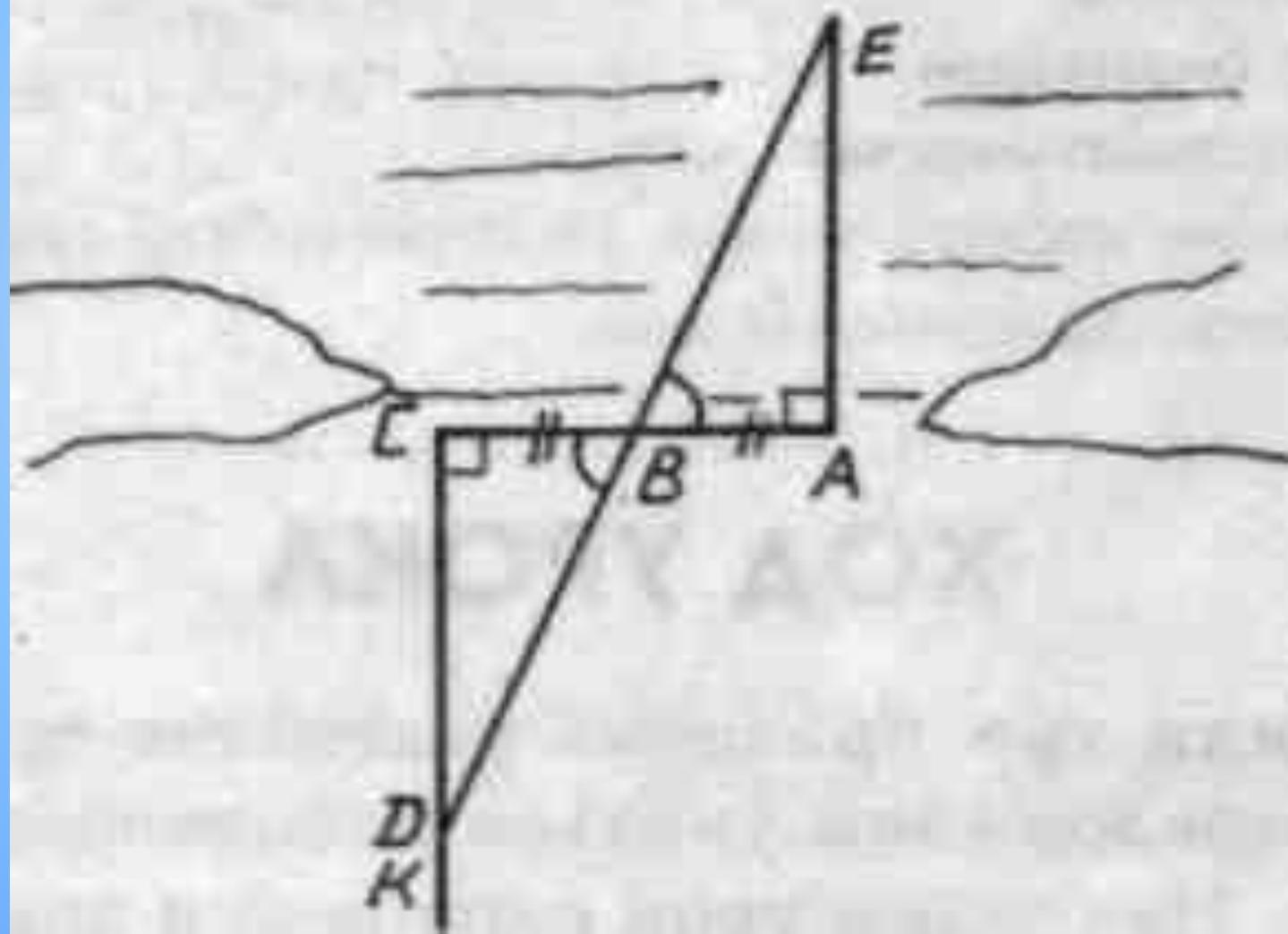
Первым, кто начал получать новые геометрические факты при помощи рассуждений (доказательств), был древнегреческий математик Фалес (VI в. до н. э.) Ему принадлежит открытие следующих теорем:

1. Вертикальные углы равны.
2. В равнобедренном треугольнике углы, лежащие при основании, равны.
3. Угол, вписанный в полуокружность, прямой.
4. Теорема о равенстве двух треугольников по стороне и двум прилежащим к ней углам.

Последней теореме Фалес нашел важное практическое приложение:

в гавани Милета был построен дальномер определяющий расстояние до корабля в море. Он представлял собой три вбитых колышка A , B , C ($AB = BC$) размеченную прямую CK и CA . При появлении корабля на прямой CK находили точку D такую, чтобы точки B , E оказывались на одной прямой.

Как ясно из чертежа расстояние на земле CB и является искомым расстоянием до корабля AE по воде.



Теоретический тест

По вариантам ответьте «да» или «нет»

1. Отрезки АВ, ВС, АС треугольника называются...

1в) углами треугольника

2в) сторонами треугольника

2. Отрезок, соединяющий вершину треугольника с серединой противоположной стороны, называется...

1в) высотой

2в) медианой

3. Одна из сторон равнобедренного треугольника называется...

1в) боковой стороной

2в) основанием

4. В равнобедренном треугольнике углы при основании...

1в) смежные

2в) равны

5. Треугольник называется равнобедренным, если...

1в) все стороны равны

2в) две его стороны равны

6. Перпендикуляр, проведенный к вершине треугольника и прямой, содержащей противоположную сторону, называется...

1в) высотой

2в) медианой

7. Биссектриса, проведенная к основанию треугольника, является медианой и высотой...

1в) в остроугольном треугольнике

2в) в равнобедренном треугольнике

Задание на дом:

Л. Атанасян вопр. 14, 15, с. 48;
№ 140

1гр. №125 2гр. №124 из рабочей
тетради

Спасибо за урок.