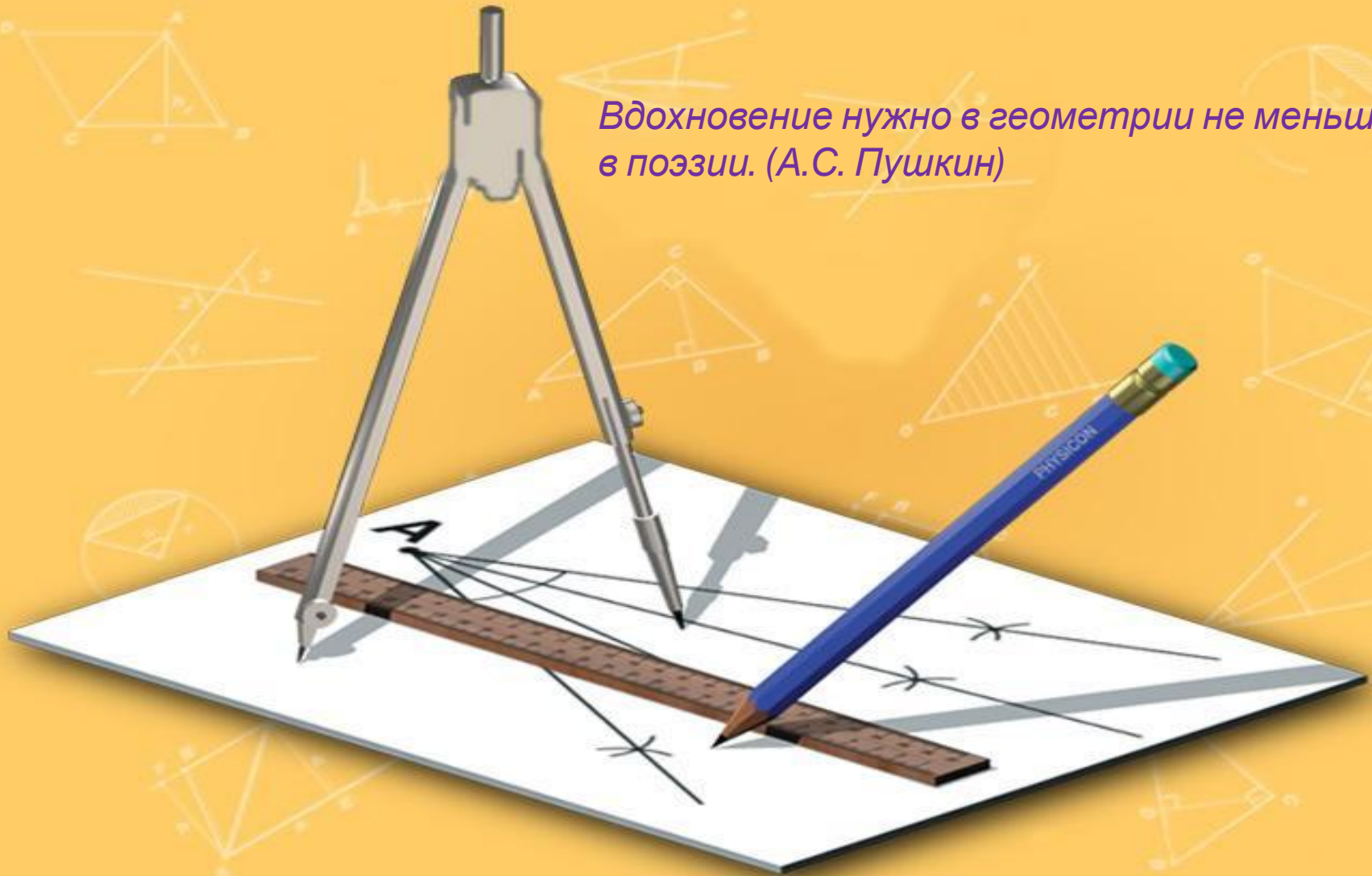


ТЕМА УРОКА: ТРЕУГОЛЬНИК

*Вдохновение нужно в геометрии не меньше, чем
в поэзии. (А.С. Пушкин)*



ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ...

- Прямоугольный треугольник занимает почётное место в вавилонской геометрии, упоминание о нём часто встречается в *папирусе Ахмеса*
- Термин **гипотенуза** происходит от греческого *hypoteinsa*, означающего *тянущаяся под чем либо , стягивающая*. Слово берёт начало от образа древнеегипетских арф, на которых струны натягивались на концы двух взаимно перпендикулярных подставок.
- Термин **катет** происходит от греческого слова «*катетос*», которое означало *отвес , перпендикуляр*. В средние века словом *катет* означали высоту прямоугольного треугольника, в то время, как другие его стороны называли гипотенузой, соответственно основанием. В *XVII* веке слово *катет* начинает применяться в современном смысле и широко распространяется, начиная с *XVIII* века.
- **Евклид** употребляет выражения:
 - «стороны, заключающие прямой угол», - для катетов;
 - «сторона, стягивающая прямой угол», - для гипотенузы.
 -

ТЕСТ

ЗАКОНЧИТЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ...

- 1) Треугольник, у которого есть прямой угол называется...
- 2) Сумма углов в треугольнике равна...
- 3) Чтобы найти внешний угол нужно...
- 4) Каждая сторона треугольника....
- 5) Катет прямоугольного треугольника,....., равен половине гипотенузы
- 6) Угол между медианой и катетом равен углу между.....и другим катетом
- 7) Признаки равенства прямоугольных Треугольников.
- 8) Серединным перпендикуляром к отрезку Называется прямая этому отрезку и проходящая через...
- 9) Гипотенузой называется сторона, лежащая
- 1) Если в треугольнике два угла равны, то треу-гольник
- 2) Сумма углов в прямоугольном треугольнике Равна...
- 3) Угол, смежный с внутренним углом Треугольника называется.....
- 4) Гипотенуза Катета
- 5) Если катет равен половине гипотенузы, то.....
- 6) медиана, проведенная из прямого угла равна.....
- 7) Признаки равенства треугольников...
- 8) Расстоянием от точки до прямой называется длина.....
- 9) Если в прямоугольном треугольнике угол Равен 45° , то треугольник

САМОПРОВЕРКА

1) Треугольник, у которого есть прямой угол называется...**прямоугольным**

2) Сумма углов в треугольнике равна... **180°**

3) Чтобы найти внешний угол нужно **180°**
отнять внешний угол...

4) Каждая сторона треугольника...**меньше**
Суммы двух других.

5) Катет прямоугольного
треугольника,...**лежащий против угла**
 30° ..,

равен половине гипотенузы

6) Угол между медианой и катетом равен
углу

Между **высотой.....** и другим катетом

7) Признаки равенства прямоугольных
Треугольников

По двум катетам

По катету и гипотенузе

По гипотенузе и острому углу

По катету и острому углу

8) Серединным перпендикуляром к отрезку
Называется прямая **перпендикулярная...**
этому

отрезку и проходящая **через его середину**

9) Гипотенузой называется сторона
Все «+» 5 баллов, 1-2 «-» 4 балла ; 3-4 3 балла ; больше 4

пока не усвоили
напротив прямого угла

1) Если в треугольнике два угла равны, то
треу-

гольник **равнобедренный**

2) Сумма углов в прямоугольном
треугольнике

Равна... 90°

3) Угол, смежный с внутренним углом

Треугольника называется...**внешним.**

4) Гипотенуза больше Катета

5) Если катет равен половине гипотенузы, то
Противолежащий угол равен 30°

6) медиана, проведенная из прямого угла
равна

Половине гипотенузы

7) Признаки равенства треугольников

По 2-м сторонам и углу между ними

По стороне и 2-м прилежащим углам

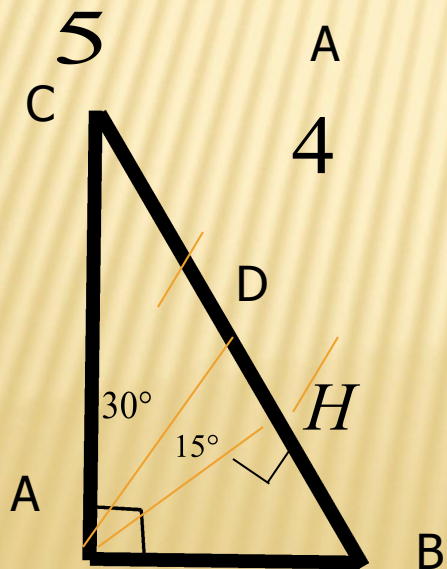
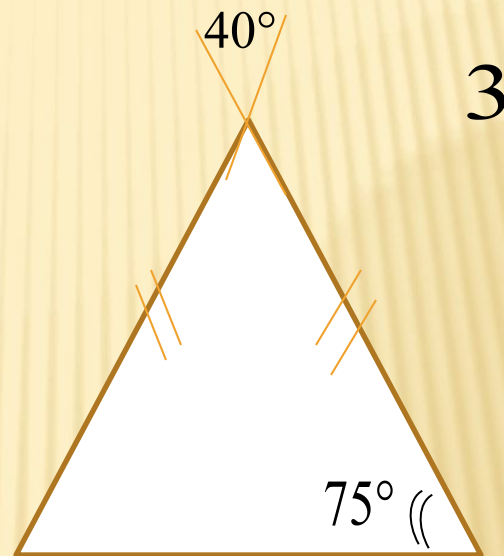
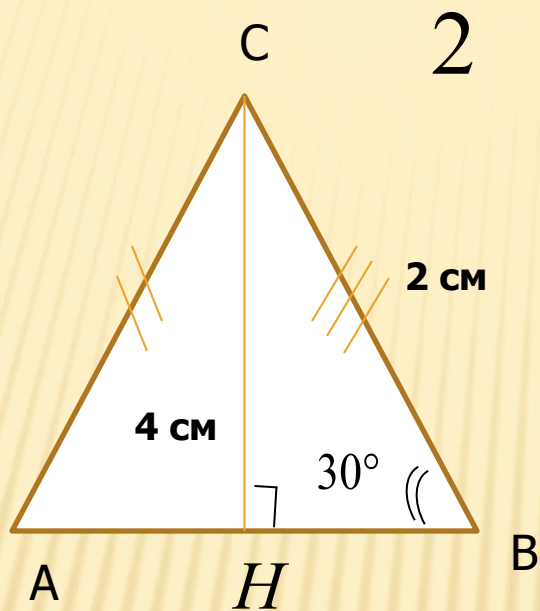
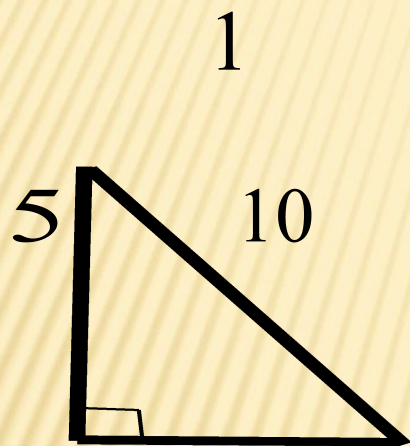
По 3-м сторонам

8) Расстоянием от точки до прямой
называется длина **перпендикуляра,**
проведенного

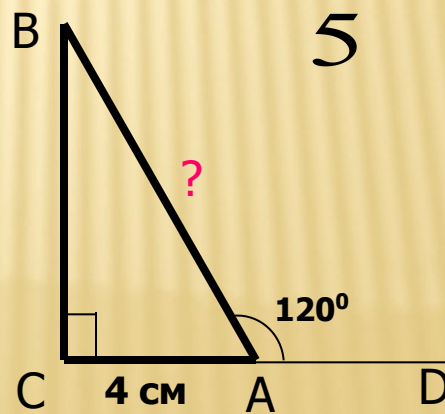
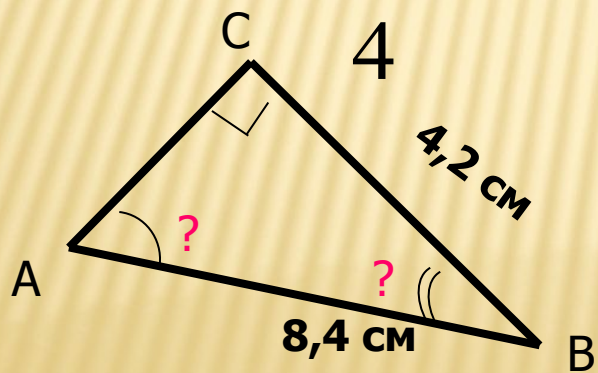
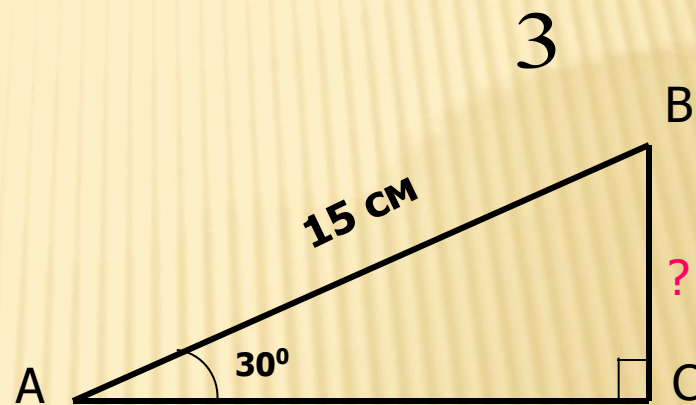
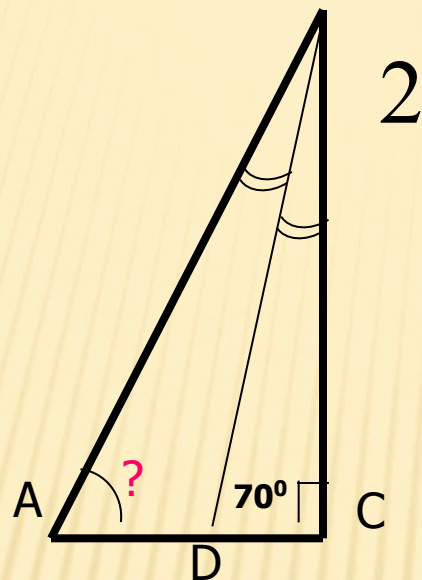
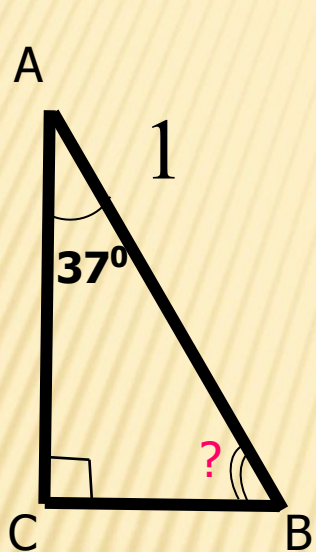
от этой точки к прямой

9) Если в прямоугольном треугольнике угол
Равен 45° , то треугольник **равнобедренный**

НАЙДИ ОШИБКУ...



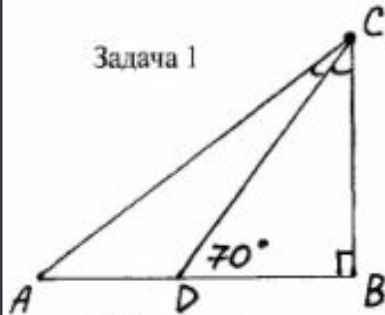
ЗАДАЧИ ПО ГОТОВЫМ ЧЕРТЕЖАМ



ЗАДАНИЯ В ПАРАХ: 1ВАРИАНТ-1,4, (ВЗАИМОПРОВЕРКА) 2 ВАРИАНТ-2.3, 5 И 6 У ДОСКИ

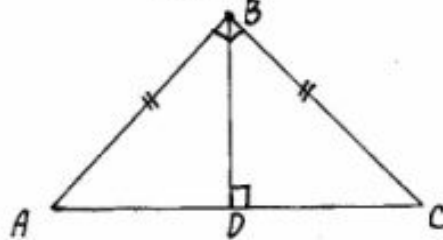
Тема: «Прямоугольный треугольник».

Задача 1



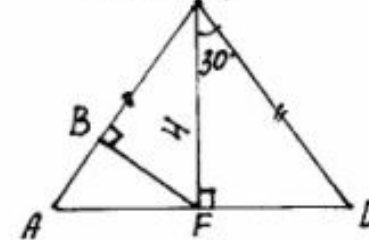
Найти: $\angle CAD$

Задача 2.



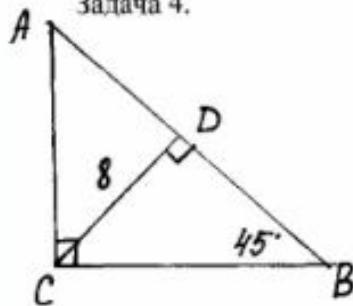
Найти: $\angle C, \angle A, \angle DBC$
Доказать $\triangle BDC$ - равнобедренный.

Задача 3. C



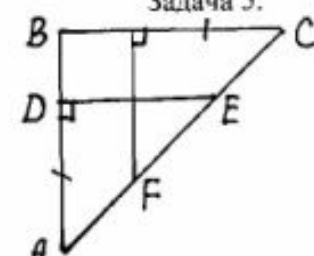
Найти: BF

Задача 4.



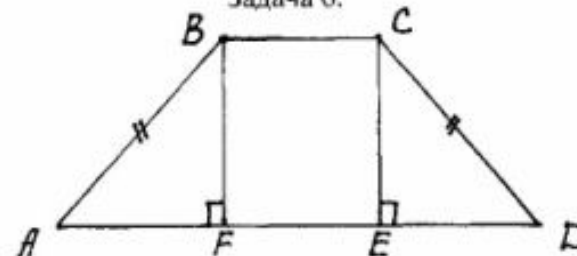
Найти: AB

Задача 5.



$\triangle ABC$ - равнобедренный
Доказать: $AE = FC$

Задача 6.



ВСИAD
Доказать: $AF = DE$

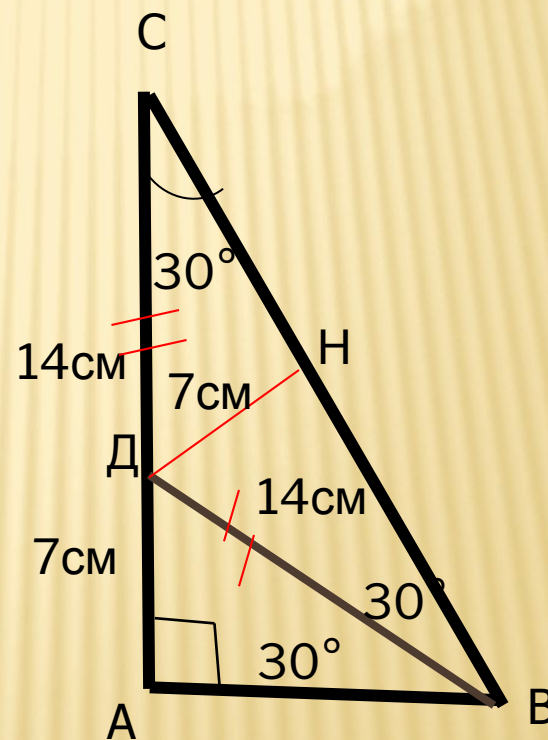
Ответы: 1вариант1) 50° ; 4) $AB=16$;

2вариант 2) $\angle C=45^\circ, \angle A=45^\circ, \angle DBC=45^\circ$ $\triangle BDC$ -р\б(высота р\б Дявляется медианой которая равна половине гипотенузы 3) $BF=2$

ЗАДАНИЯ В ГРУППАХ...

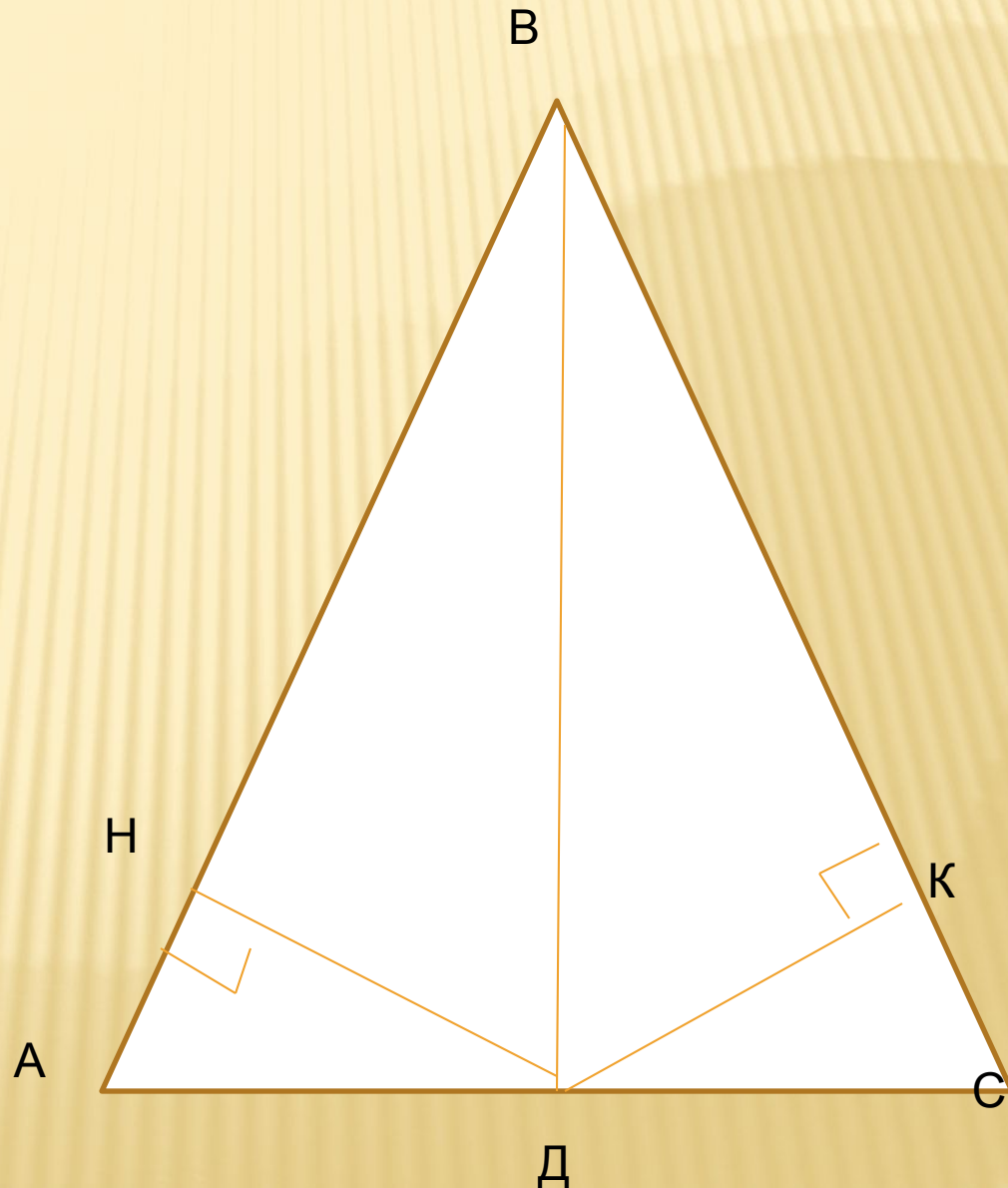
- В прямоугольном $\triangle ABC$ угол $C=30^\circ$. На катете AC отмечена точка D так, что угол $BCD=30^\circ$, $AD=7$ см. Найти : а) расстояние от точки D до BC б) длину отрезка BD
- в) Докажите, что $BC < 28$ см

- $BC < 14 + 14$

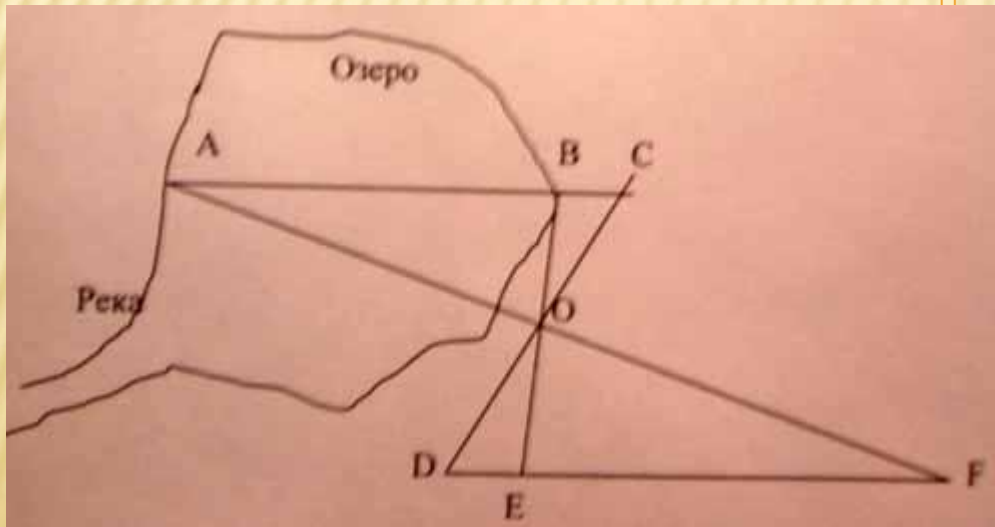


ЗАДАНИЯ В ГРУППАХ...

- В треугольнике ABC прямая BM является срединным перпендикуляром к стороне AC . Докажите, что
- а) $\triangle ABC$ — равнобедренный
- б) точка M на AC равноудалена от сторон BC и BA этого треугольника



- Представьте, что вы на берегу озера и вам нужно определить ширину озера с помощью знаний, полученных на уроках геометрии. В точках В, С, О, D, E и F стоят колышки, а в точке А – дерево. Нам необходимо найти длину расстояния АВ, а расстояния EF мы можем измерить с помощью рулетки. Как, зная эти расстояния, найти расстояние АВ, если $OC=OD$, $OB=OE$?



- Чтобы найти расстояние АВ надо доказать:
 - $\triangle COB = \triangle DOE$;
 - $\triangle AOC = \triangle FOD$.
- $\triangle COB = \triangle DOE$ (по двум сторонам и углу между ними)
 - $OC = OD$, $OB = OE$,
 - $\angle COB = \angle DOE$ – (вертикальные).
- $\triangle AOC = \triangle FOD$ по стороне и двум прилежащим к ней углам
 - $OC = OD$,
 - $\angle ACO = \angle FDO$ из равенства треугольников $\triangle COB$ и $\triangle DOE$,
 - $\angle COA = \angle DOF$ - вертикальные
- $AB = AC - BC$, $FE = DF - DE$, но $AC = FD$, т.к. $\triangle AOC = \triangle FOD$, $BC = ED$, т.к. $\triangle COB = \triangle DOE$, тогда $AB = FE$

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

- Повторить задачи на построение
- п.23 и п.38
- N°299, N°308



Спасибо за урок!