

Геометрия 7 класс по Л.С. Атанасяну

# Задачи на построение

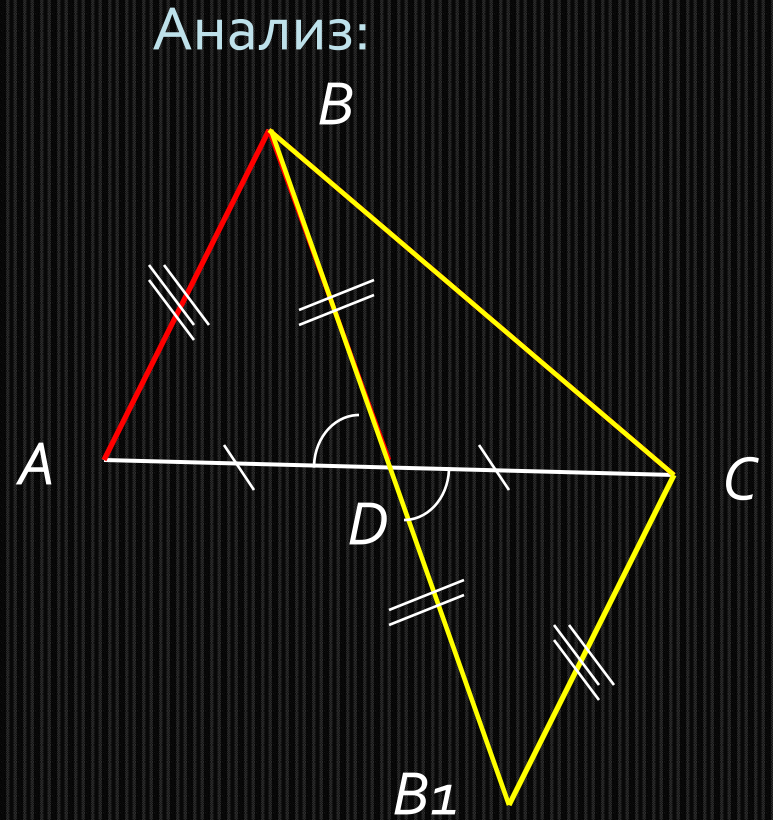
**Махмудова Наталья Юрьевна**

учитель математики МБОУ СОШ № 18  
имени Э.Д.Потапова г.Мичуринска



Построить:

$\triangle ABC$ , где  $BD$  -  
медиана

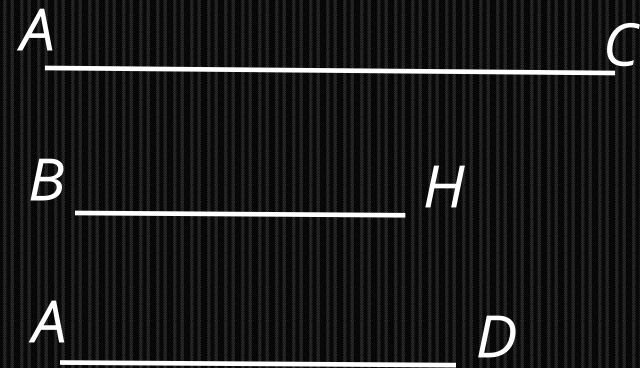


## Описание построения:

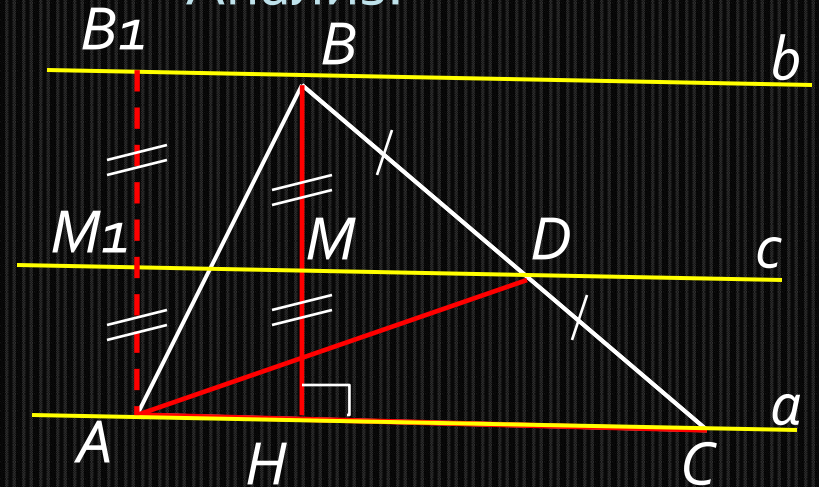
1. Строим  $\triangle BCB_1$  по трём сторонам ( $BB_1 = 2BD$ ,  $CB_1 = AB$ ).
2. Строим точку  $D$  – середину  $BB_1$ .
- 3.\* На продолжении луча  $CD$  от точки  $D$  откладываем отрезок, равный  $CD$  (получили точку  $A$ ).
4. Проводим сторону  $AB$ .
5.  $\triangle ABC$  – искомый.

*Задача имеет решение и при том только одно, если для отрезков  $AB$ ,  $BC$  и  $2BD$  выполняется неравенство треугольника.*

Дано:



Анализ:



Построить:

$\triangle ABC$ , где  $BH$  –  
высота,  
 $AD$  – медиана

Если прямые  $a$  и  $b$  параллельны, то середины всех отрезков с концами, лежащими на этих прямых, находятся на прямой  $c$ , параллельной  $a$  и  $b$ , и равноудалённой от этих прямых (№ 282).

## Описание построения:

1. Строим две перпендикулярные прямые (получили точку  $A$ ).
2. На одной из сторон прямого угла от точки  $A$  откладываем отрезок равный  $HВ$  (получили точку  $B_1$ ).
3. От точки  $A$  на прямой  $a$  откладываем отрезок равный  $AC$  (получили точку  $C$ ).
4. Строим точку  $M_1$  – середину отрезка  $AB_1$ .
5. Через точку  $M_1$  проводим прямую  $c$ , параллельную прямой  $a$ .
6. Через точку  $B_1$  проводим прямую  $b$ , параллельную прямой  $a$ .
7. Из точки  $A$  раствором циркуля равным  $AD$  проводим дугу до пересечения с прямой  $c$  (получили точку  $D$ ).
8. Через точки  $C$  и  $D$  проводим прямую (получили точку  $B$ ).
9. Проводим сторону  $AB$ .
10.  $\triangle ABC$  – искомый.

**Задача не всегда имеет решение. Если решение есть, то оно единственное.**

Дано:

$A$  \_\_\_\_\_  $C$

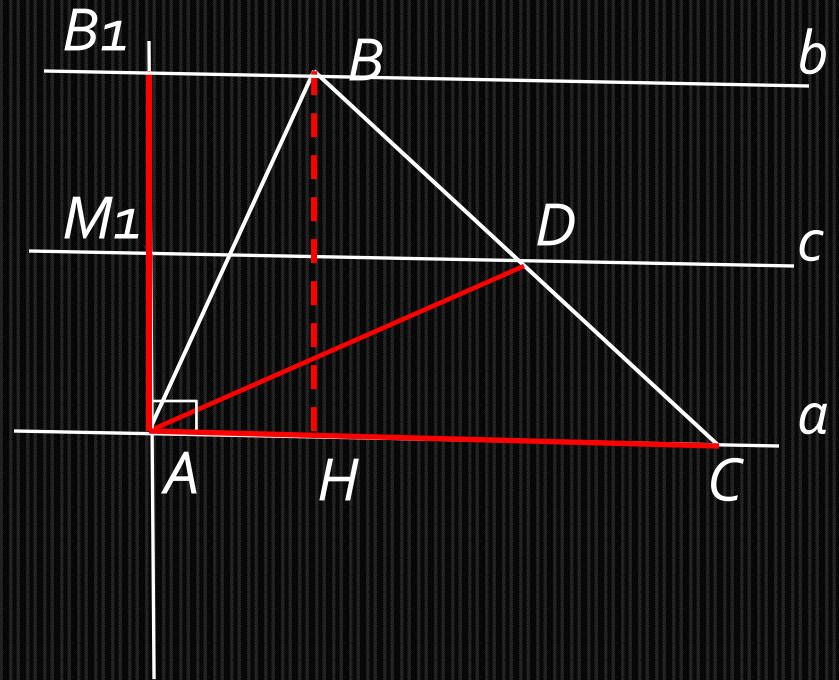
$B$  \_\_\_\_\_  $H$

$A$  \_\_\_\_\_  $D$

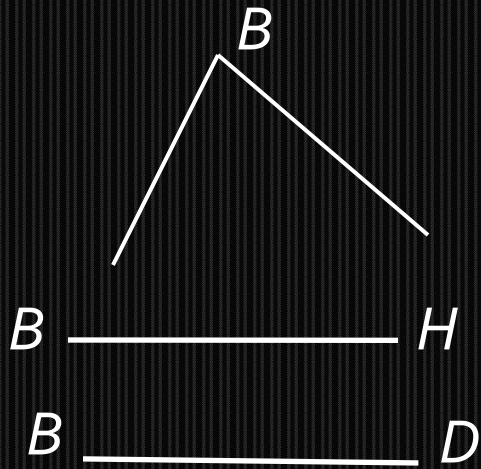
Построение:

Построить:

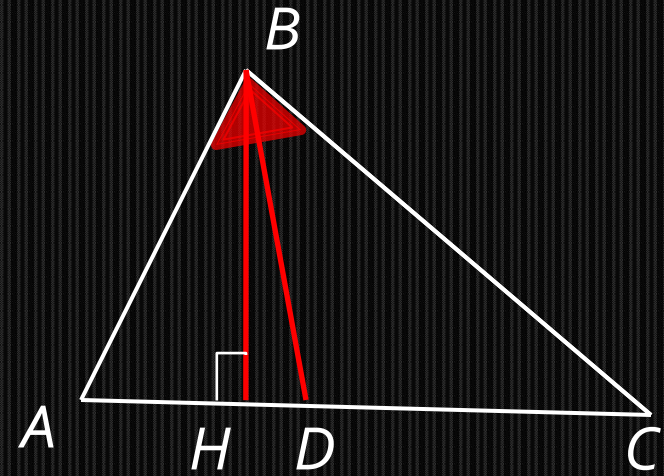
$\triangle ABC$ , где  $BH$  –  
высота,  
 $AD$  – медиана



Дано:



Анализ:



Построить:

$\triangle ABC$ , где  $BH$  –  
высота,  
 $BD$  - биссектриса

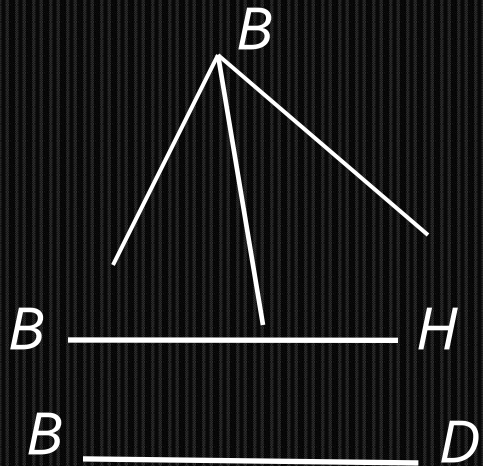
## Описание построения:

1. Построим прямоугольный треугольник  $HBD$  по гипотенузе и катету.
2. Проведём биссектрису данного угла  $B$  (получим угол  $ABD$ ).
3. Достроим угол  $DBH$  треугольника  $HBD$  до угла  $DBA$ , равного половине угла  $A$  (получим точку  $A$ ).
4. Достроим угол  $ABD$  до угла  $ABC$  (получим точку  $C$ )
5.  $\triangle ABC$  – искомый.

*Задача всегда имеет решение и при том единственное.*



Дано:



Построить:

$\triangle ABC$ , где  $BH$  –  
высота,  
 $BD$  - биссектриса

Построение:

