

Геометрия 7 класс по Л.С. Атанасяну

Задачи на построение

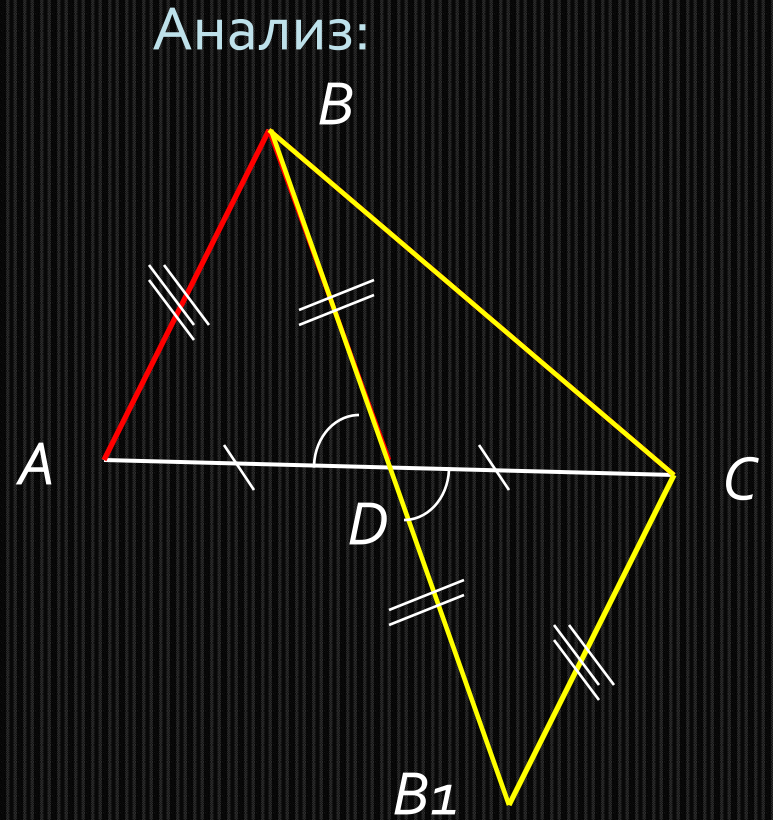
Махмудова Наталья Юрьевна

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



Построить:

$\triangle ABC$, где BD -
медиана

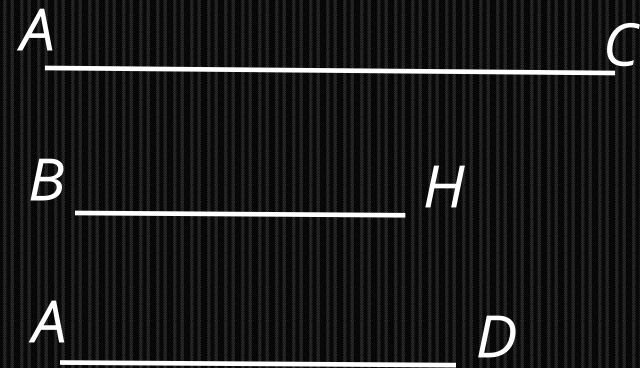


Описание построения:

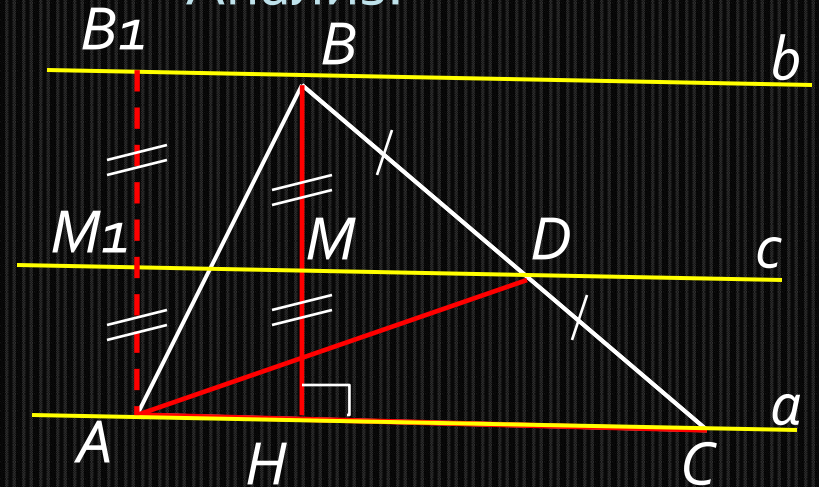
1. Строим $\triangle BCB_1$ по трём сторонам ($BB_1 = 2BD$, $CB_1 = AB$).
2. Строим точку D – середину BB_1 .
- 3.* На продолжении луча CD от точки D откладываем отрезок, равный CD (получили точку A).
4. Проводим сторону AB .
5. $\triangle ABC$ – искомый.

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

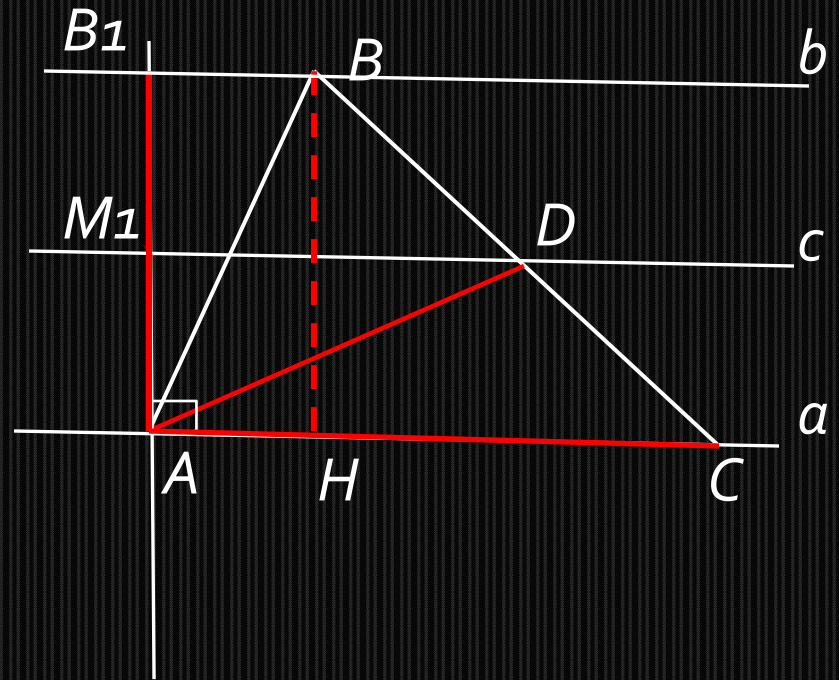
B _____ H

A _____ D

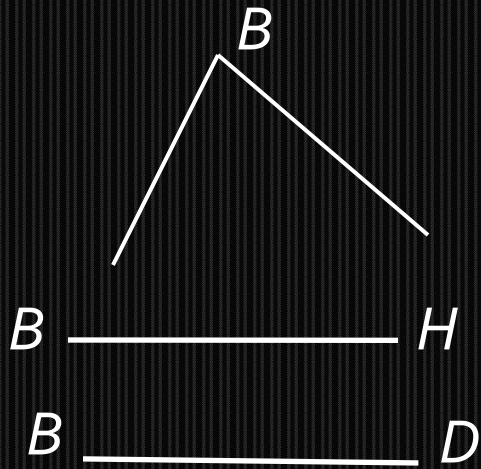
Построение:

Построить:

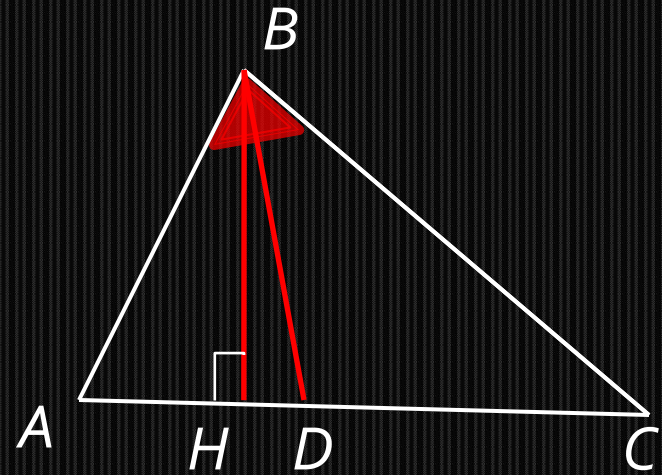
$\triangle ABC$, где BH –
высота,
 AD – медиана



Дано:



Анализ:



Построить:

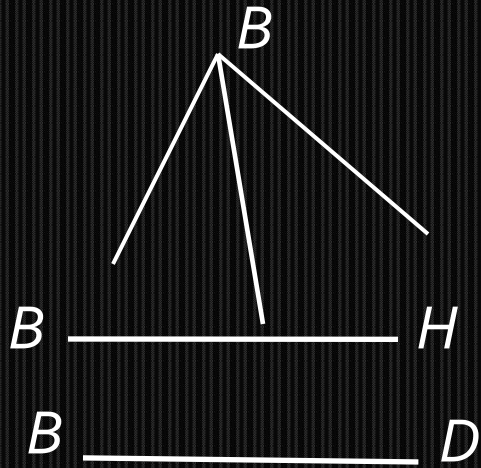
$\triangle ABC$, где BH –
высота,
 BD - биссектриса

Описание построения:

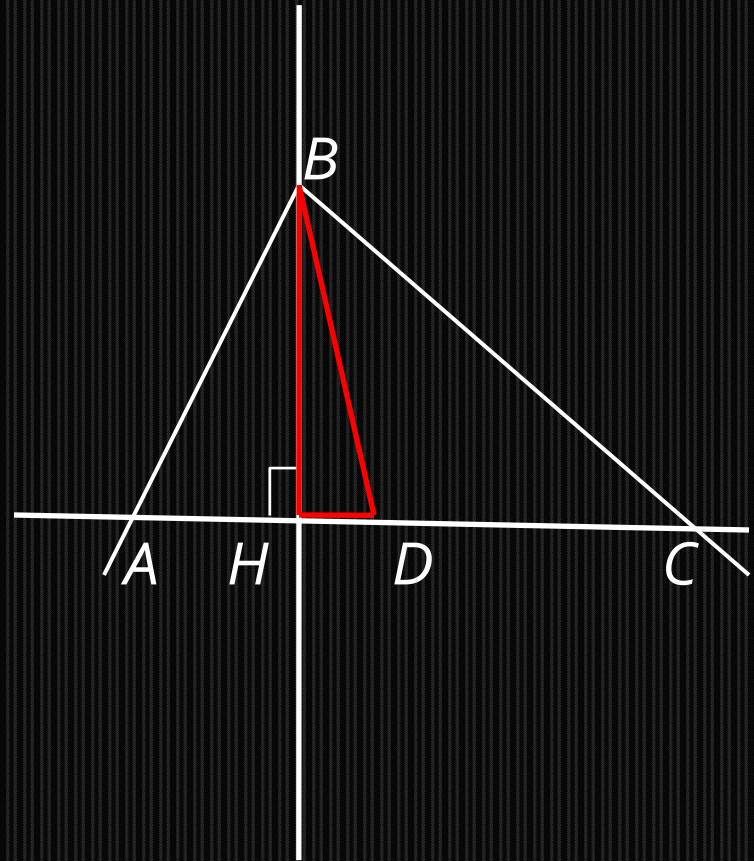
1. Построим прямоугольный треугольник HBD по гипотенузе и катету.
2. Проведём биссектрису данного угла B (получим угол ABD).
3. Достроим угол DBH треугольника HBD до угла DBA , равного половине угла A (получим точку A).
4. Достроим угол ABD до угла ABC (получим точку C)
5. $\triangle ABC$ – искомый.

Задача всегда имеет решение и при том единственное.

Дано:



Построение:



Построить:

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