Построение треугольников.

**Задача:**

*Построить треугольник****по двум сторонам****и*[***углу***](https://budu5.com/manual/chapter/3297)***между ними****с помощью*[*циркуля*](https://budu5.com/manual/chapter/3333)*и линейки (без масштабных делений)*.

***Дано:***[*отрезки*](https://budu5.com/manual/chapter/3298)***МК****и****ОЕ****,****hk****.*

***Построить******АВС****такой, что****АВ****=****МК****,****АС****=****ОЕ****,****ВАС****=****hk***.

***Решение:***



С помощью линейки проводим [прямую](https://budu5.com/manual/chapter/3298)  и на ней с помощью [циркуля](https://budu5.com/manual/chapter/3333) отложим отрезок ***АВ***, равный отрезку ***МК***. Для этого произвольно на прямой  ставим точку ***А***, с помощью [циркуля](https://budu5.com/manual/chapter/3333) измеряем отрезок ***МК*** и строим окружность с центром в точке ***А*** радиуса ***МК*** (всю окружность строить необязательно, смотри, выделенное красным цветом). Точку пересечения [окружности](https://budu5.com/manual/chapter/3332) с прямой  обозначаем ***В***.



Далее строим угол ***ВАF*** равный [углу](https://budu5.com/manual/chapter/3297) ***hk***. Для этого строим с помощью [циркуля](https://budu5.com/manual/chapter/3333) окружность радиуса ***МК*** с центром в вершине угла ***hk***  (всю окружность строить необязательно, смотри, выделенное красным цветом). Точки пересечения данной [окружности](https://budu5.com/manual/chapter/3332) со сторонами угла ***hk*** обозначаем***N*** и***Р***.



С помощью [циркуля](https://budu5.com/manual/chapter/3333) измеряем [длину](https://budu5.com/manual/chapter/3303) отрезка ***NP*** и строим окружность радиуса ***NP*** с центром в точке ***В*** (всю окружность строить необязательно, смотри, выделенное синим цветом). Точку пересечения данной [окружности](https://budu5.com/manual/chapter/3332) с окружностью радиуса ***МК***с центром в точке ***А*** обозначаем ***F***.



Далее, проводим [луч](https://budu5.com/manual/chapter/3296) ***АF*** с помощью линейки.



Затем, с помощью [циркуля](https://budu5.com/manual/chapter/3333) измеряем отрезок ***ОЕ*** и строим окружность радиуса ***ОЕ*** с центром в точку ***А*** (всю окружность строить необязательно, смотри, выделенное зеленым цветом). Точку пересечения данной [окружности](https://budu5.com/manual/chapter/3332) с лучом ***АF*** обозначаем ***С***.



Теперь с помощью линейки соединяем точки ***В*** и ***С***. Получаем треугольник ***АВС***, в котором по построению ***АВ****=****МК****,****АС****=****ОЕ****,****ВАС****=****hk***, следовательно, треугольник ***АВС*** -***искомый***.



При любых данных отрезках ***МК***, ***ОЕ*** и данном [неразвернутом](https://budu5.com/manual/chapter/3306) угле ***hk***искомый треугольник построить можно. [Прямую](https://budu5.com/manual/chapter/3298)  и точку ***А*** на ней можно выбрать произвольно, значит, *существует бесконечно много треугольников*, *удовлетворяющих условиям задачи*, **Все эти**[**треугольники**](https://budu5.com/manual/chapter/3314) будут [**равны**](https://budu5.com/manual/chapter/3313) друг другу по первому [признаку](https://budu5.com/manual/chapter/3315) равенства треугольников (по двум сторонам и [углу](https://budu5.com/manual/chapter/3297) между ними), поэтому принято говорить, что ***данная задача имеет единственное решение***.

Задание на дом: в тетради представить конспект по теме с данными изображениями.

Ответы и решения домашнего задания присылать до 17.04.2020 на электронный адрес: yana-bondareva2016@mail.ru

Также задание можно отправить в WhatsApp на номер: 89883898296