

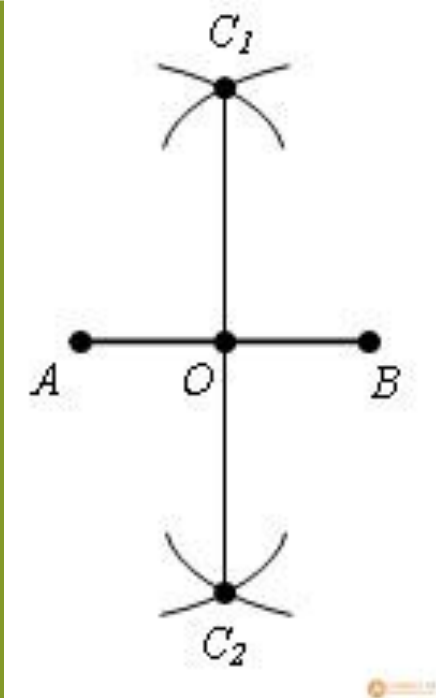
# Геометрические построения

---

# **ДЕЛЕНИЕ ОТРЕЗКОВ ПРЯМЫХ И УГЛОВ.**

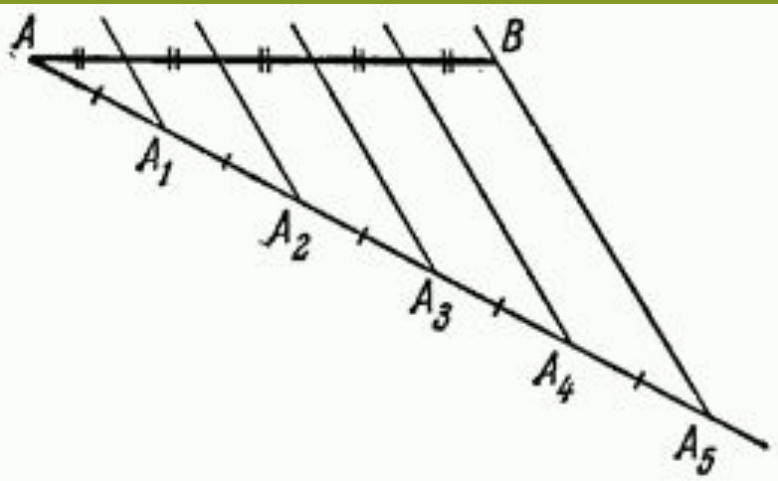
---

# Деление отрезка прямой пополам



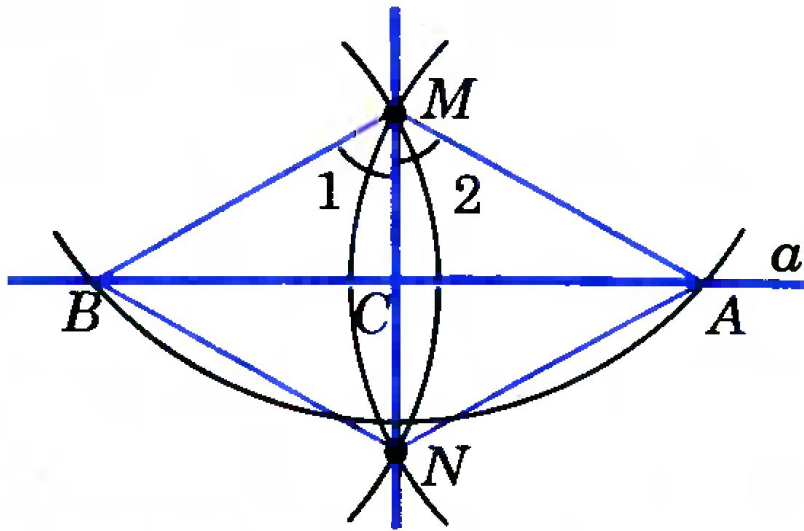
Отрезок  $AB$  делится на две равные части перпендикуляром  $C_1C_2$ , проведенным через точки пересечения  $C_1$  и  $C_2$  дуг окружностей радиуса  $R > 0,5AB$  с центрами соответственно в точках  $A$  и  $B$ . Точка  $O$  — середина отрезка  $AB$ . Построения выполнены на основании теоремы о том, что серединный перпендикуляр к отрезку является геометрическим множеством точек, одинаково удаленных от концов этого отрезка.

# Деление отрезка прямой на заданное число частей



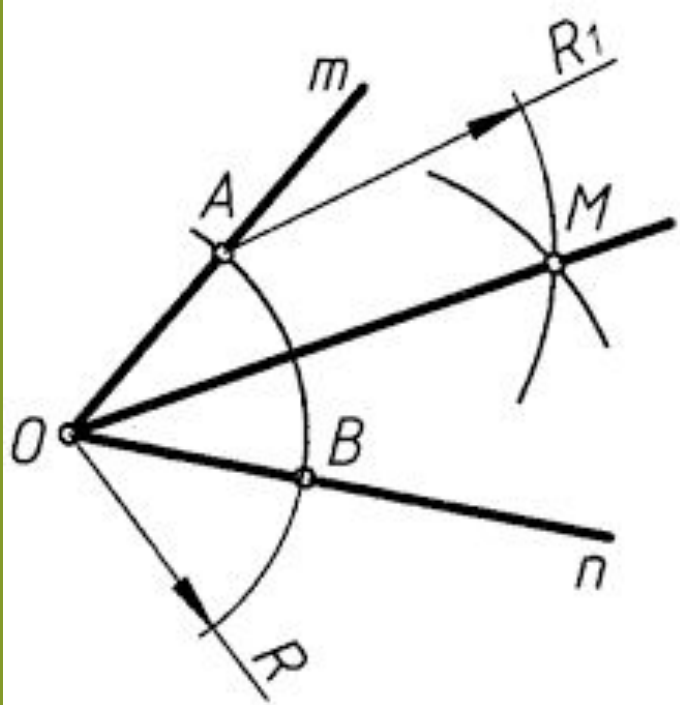
Отрезок АВ разделен на  $n$  частей посредством вспомогательного луча  $t$ , проведенного через точку  $A$  под острым углом к заданной прямой. На луче  $t$  от точки  $A$  отложено заданное число ( $n = 5$ ) равных отрезков произвольной длины, отмеченных точками  $1, 2, \dots, 5$ . Последняя точка  $A_5$  соединена с точкой  $B$ , и из каждой точки деления луча  $t$  последовательно проведены прямые, параллельные прямой  $BA_5$ , до пересечения с прямой. Полученные точки  $1, 2, \dots, 5$  делят отрезок  $AB$  в искомом отношении.

## Построение перпендикуляра к прямой, проходящего через точку, лежащую вне этой прямой



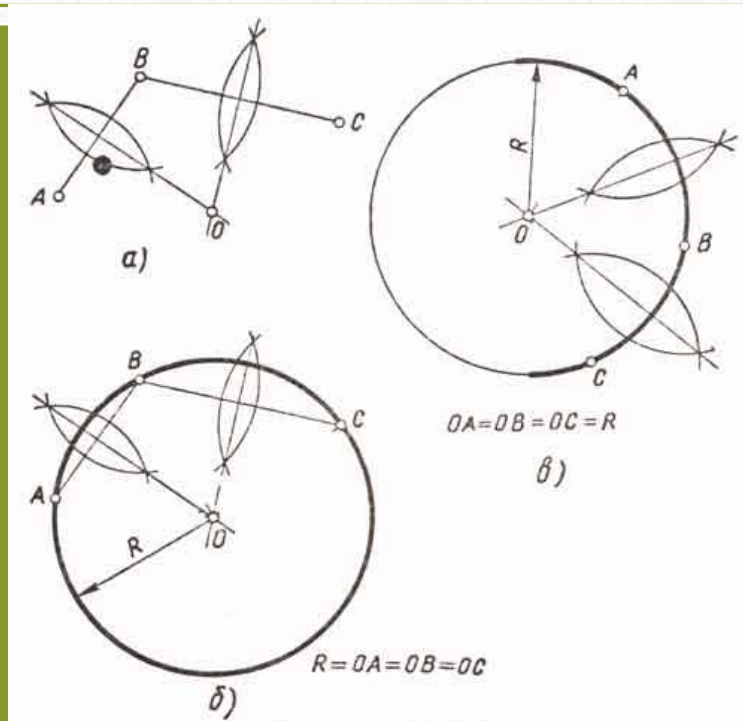
Из точки  $M$  засечкой произвольного радиуса  $R$  отметить на прямой  $a$  точки  $A$  и  $B$ . Используя эти точки как центры, провести равными радиусами  $R$  дуги окружностей до их взаимного пересечения в точке  $N$ . Отрезок  $MN \perp AB$ .

# Деление угла пополам



Построение выполняют на основании теоремы о том, что биссектриса угла является геометрическим множеством точек, лежащих внутри данного угла и одинаково удаленных от его сторон. Из вершины  $O$  заданного угла провести дугу произвольного радиуса  $R$  до пересечения ее со сторонами угла в точках  $A$  и  $B$ . Из полученных точек, как из центров, построить две дуги равных радиусов  $R_1$  до их взаимного пересечения в точке  $M$ . Биссектриса  $OM$  делит заданный угол пополам.

# Определение центра окружности по трем точкам

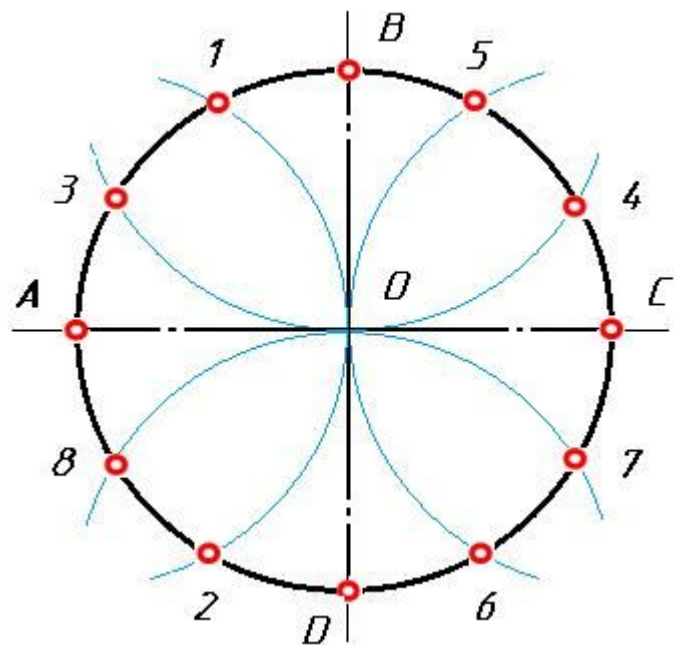


**ДЕЛЕНИЕ ОКРУЖНОСТИ НА  
РАВНЫЕ ЧАСТИ И  
ПОСТРОЕНИЕ ПРАВИЛЬНЫХ  
МНОГОУГОЛЬНИКОВ**

---



# Деление окружности на двенадцать равных частей



Чтобы разделить окружность на двенадцать равных частей, надо окружность поделить на четыре части взаимно перпендикулярными диаметрами. Приняв точки пересечения диаметров с окружностью А, В, С, D за центры, величиной радиуса проводят четыре дуги до пересечения с окружностью. Полученные точки 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и точки А, В, С, D разделяют окружность на двенадцать равных частей

