

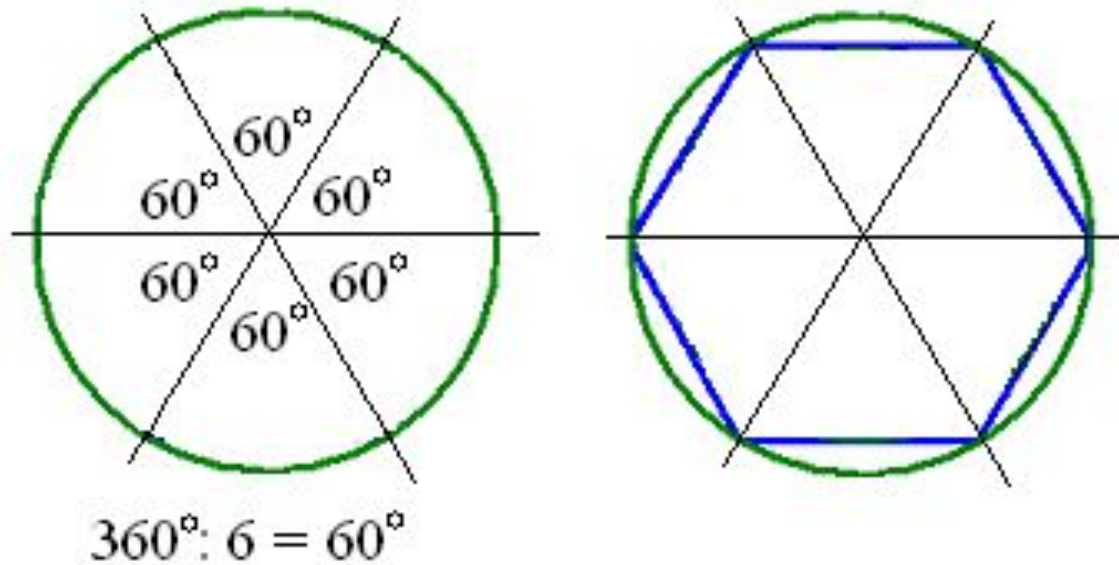


ПОСТРОЕНИЕ

**ПРАВИЛЬНЫХ
МНОГОУГОЛЬНИКОВ**

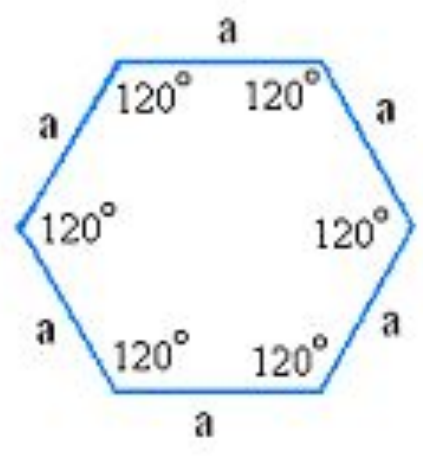
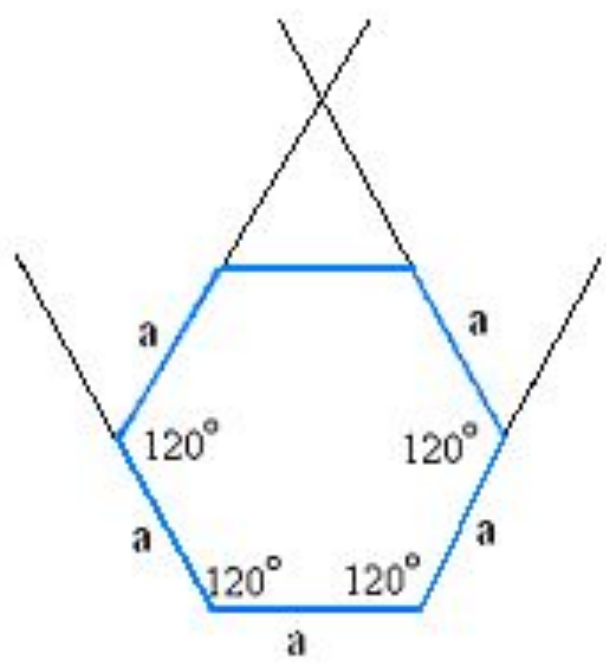
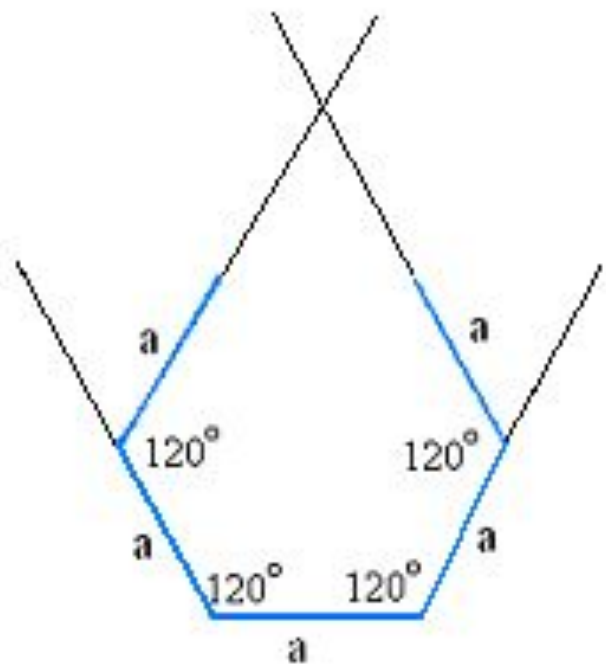
Алгоритм №1

1. Делим 360° на n равных частей.
2. Проводим лучи до пересечения с окружностью.
3. Соединяем точки пересечения.



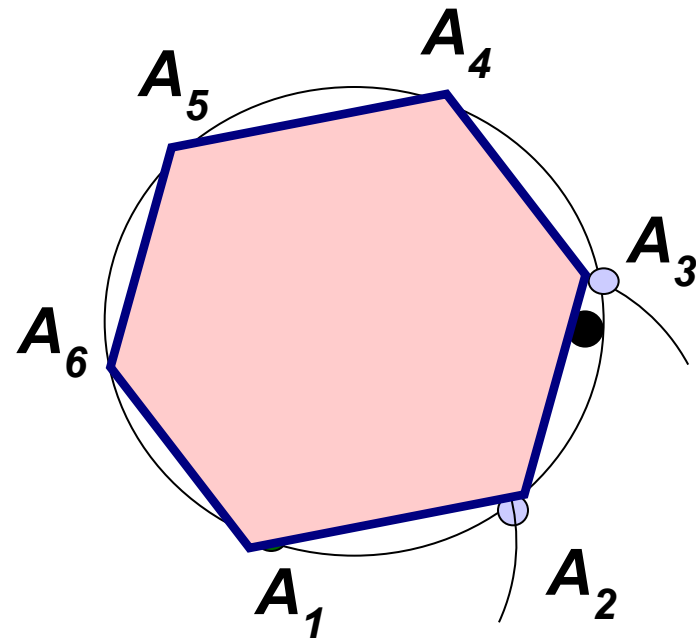
Алгоритм №2

- **1.** Вычисляем по формуле угол правильного шестиугольника;
- **2.** Проводим с помощью линейки прямую;
- **3.** Откладываем с помощью циркуля отрезок, равный стороне правильного шестиугольника;
- **4.** Строим с помощью транспортира угол, равный 120 град с вершинами на концах полученного отрезка;
- **5.** Откладываем при помощи циркуля на полученных лучах отрезки длиной равной a ;
- **6.** Соединяем концы полученных отрезков.



Построение правильного шестиугольника, сторона которого равна данному отрезку.

1. Построить окружность с радиусом, равным PQ .
2. Отметить на окружности произвольную точку A_1 .
3. Т.к. $R = PQ$, $a_6 = R$, то отметим на окружности точки $A_1, A_2, A_3, A_4, A_5, A_6$ так, чтобы $A_1A_2 = A_2A_3 = A_3A_4 = A_4A_5 = A_5A_6$.
4. Последовательно соединить отрезками полученные точки.



$A_1A_2A_3A_4A_5A_6$ – искомый шестиугольник.

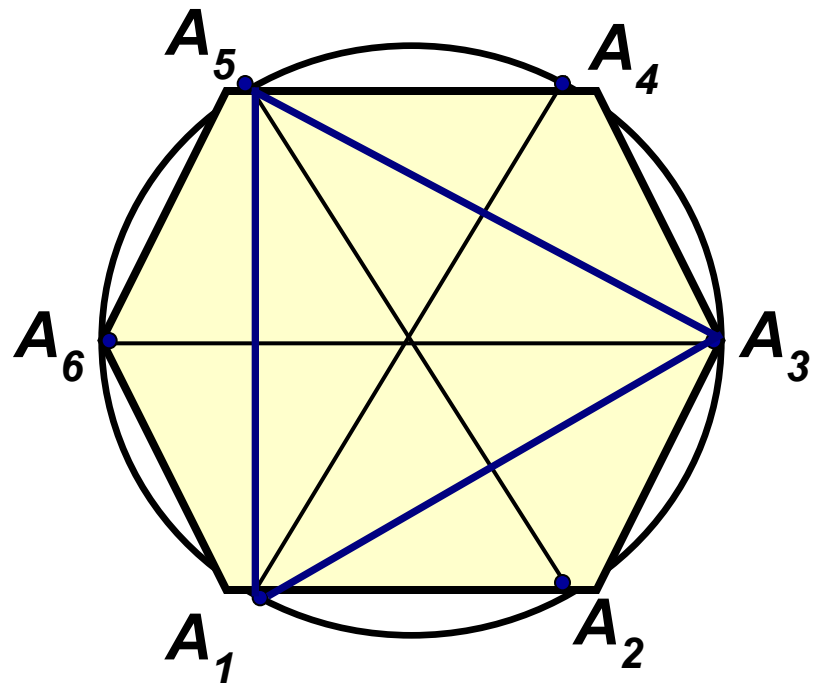
Задача.

Как, используя правильный шестиугольник построить правильный треугольник?

1) Построим правильный шестиугольник.

2) Соединим точки через одну: A_1, A_3, A_5 .

3) $A_1A_3A_5$ – искомый правильный треугольник.

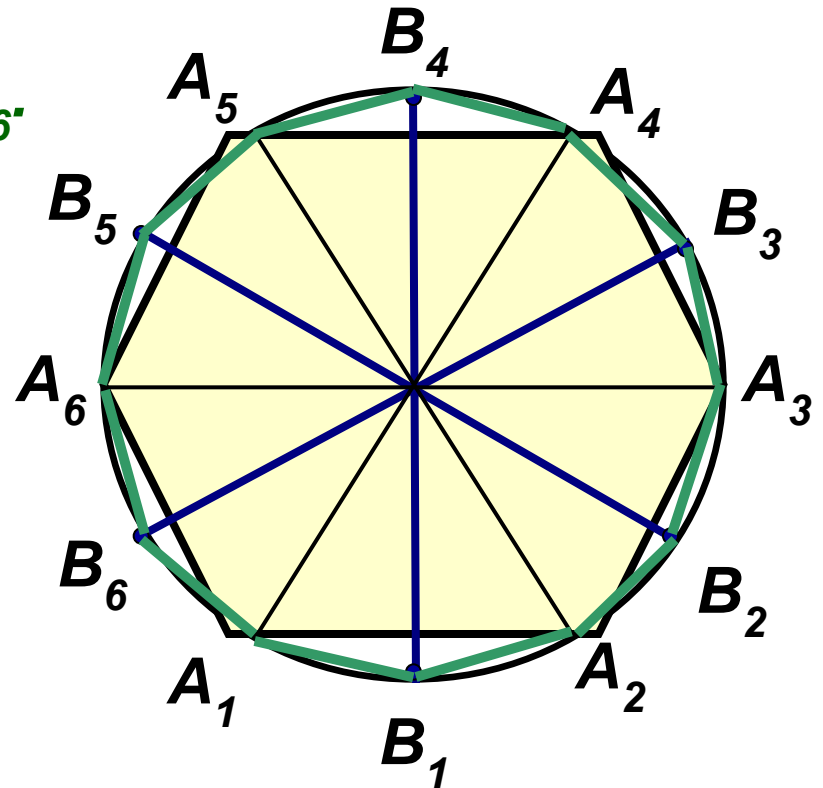


Задача.

Как, используя правильный шестиугольник построить правильный двенадцатиугольник?

- Провести высоты треугольников до пересечения с окружностью.
- Разделить дуги пополам точками $B_1, B_2, B_3, B_4, B_5, B_6$.

$A_1B_1A_2B_2A_3B_3A_4B_4A_5B_5A_6B_6$ –
искомый
двенадцатиугольник.



План построения правильного $2p$ -угольника из имеющегося p -угольника.

1. Провести биссектрисы углов правильного p -угольника. Точка пересечения биссектрис O будет являться центром описанной окружности. Построить эту окружность.
2. Из точки O провести перпендикуляры к сторонам правильного p -угольника до пересечения с окружностью.
3. Соединить последовательно вершины правильного p -угольника с полученными точками пересечения. Полученный многоугольник – искомый правильный $2p$ -угольник.

