

**Решение задач по теме**

**«ПРАВИЛЬНЫЙ  
МНОГОУГОЛЬНИК».**

**МОУ СОШ № 8 г. Аткарск**

**9 класс.**

# Контроль знаний.

$n$	$a_n = 2R \sin \frac{180^\circ}{n}$	$r = R \cos \frac{180^\circ}{n}$	$S = \frac{1}{2} Pr$
3	$R\sqrt{3}$	$\frac{1}{2}R$	$\frac{3\sqrt{3}}{4}R^2$
4	$R\sqrt{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}R$	$2R^2$
6	$R$	$\frac{\sqrt{3}}{2}R$	$\frac{3\sqrt{3}}{2}R^2$

## **Построение правильного шестиугольника, сторона которого равна данному отрезку.**

- **Какая зависимость существует между стороной правильного шестиугольника и радиусом описанной около него окружности?**

**Ответ:**  $a_6 = R$

- **Пусть  $PQ$  – заданный отрезок, равный стороне правильного шестиугольника, который нам необходимо построить. Чему равен радиус описанной около этого шестиугольника окружности?**

**Ответ:**  $PQ$ .

- **Составьте план построения правильного шестиугольника со стороной  $PQ$ .**

# Построение правильного шестиугольника, сторона которого равна данному отрезку.

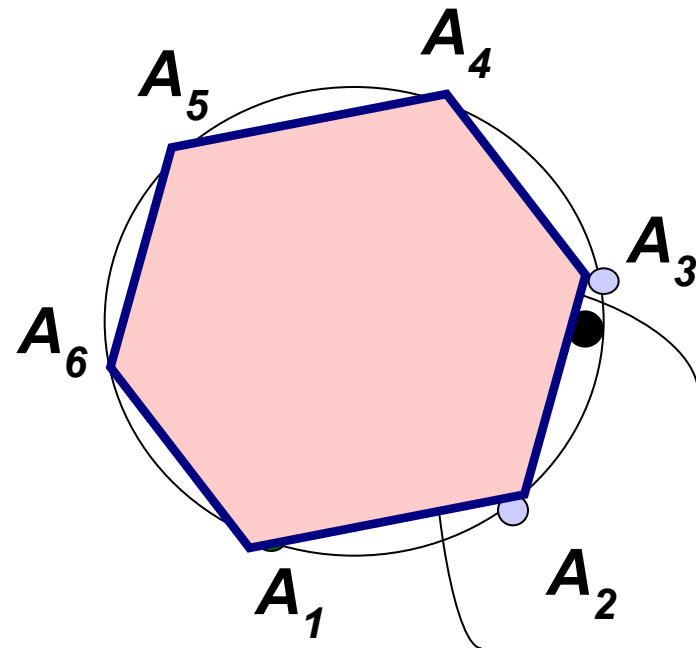
1. Построить окружность с радиусом, равным  $PQ$ .



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.

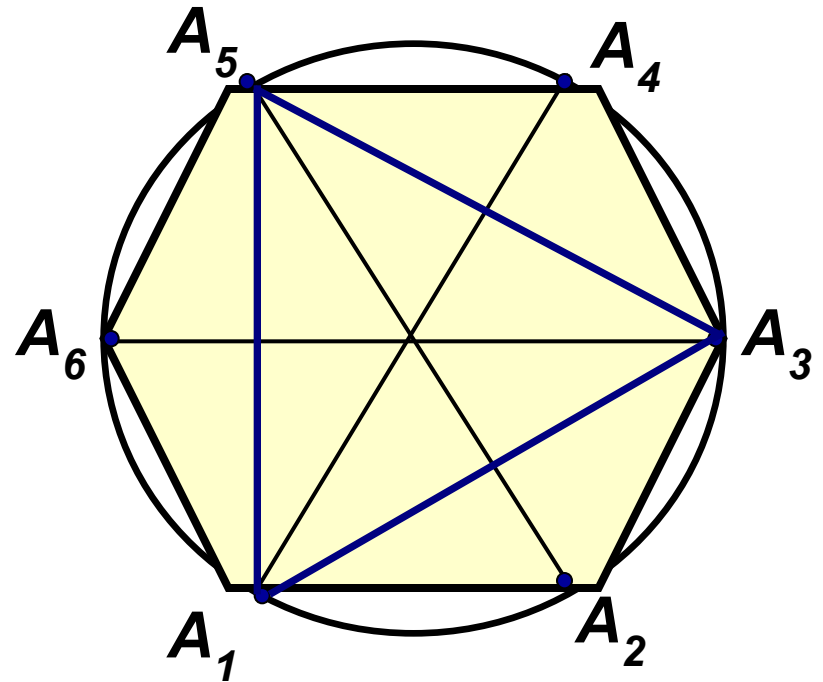


$A_1A_2A_3A_4A_5A_6$  – искомый шестиугольник.

## 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.



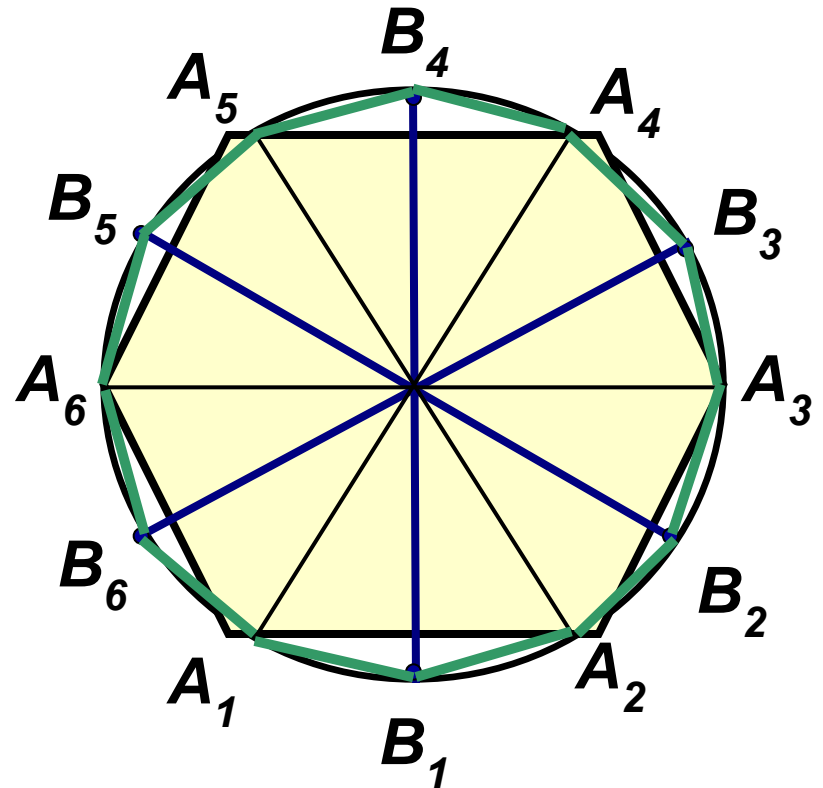
# Задача.

Как, используя правильный шестиугольник построить правильный двенадцатиугольник?

Провести высоты треугольников до пересечения с окружностью.

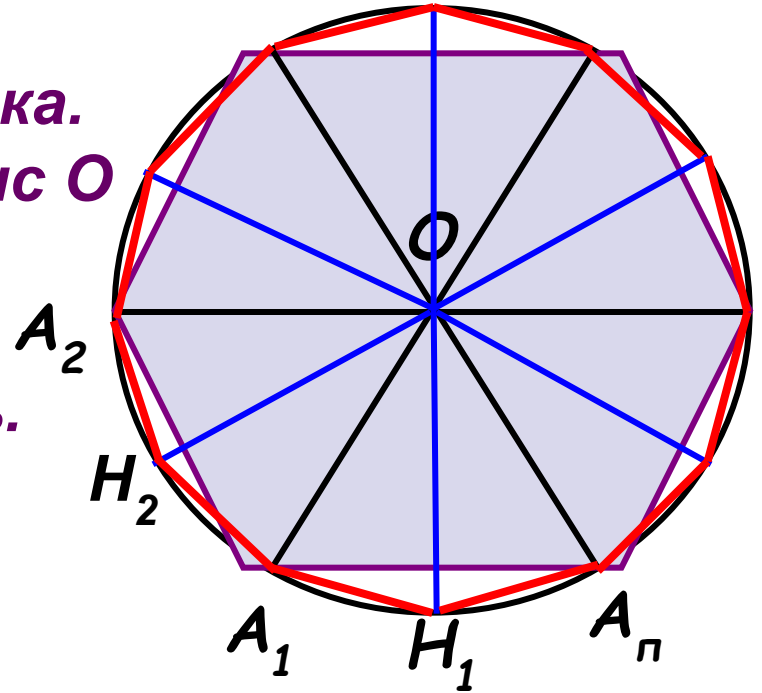
Разделить дуги пополам точками  $B_1, B_2, B_3, B_4, B_5, B_6$

$A_1B_1A_2B_2A_3B_3A_4B_4A_5B_5A_6B_6$  –  
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.





## ***Домашнее задание:***

- ***П.109, №№ 1094;  
1100 ( в, г )***