

Решение задач по теме «ПРАВИЛЬНЫЙ МНОГОУГОЛЬНИК».

МОУ СОШ № 8 г. Аткарск
9 класс.

Контроль знаний.

n	$a_n = 2R \sin \frac{180^\circ}{n}$	$r = R \cos \frac{180^\circ}{n}$	$S = \frac{1}{2} = \text{Pr}$
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: $a_6 = R$

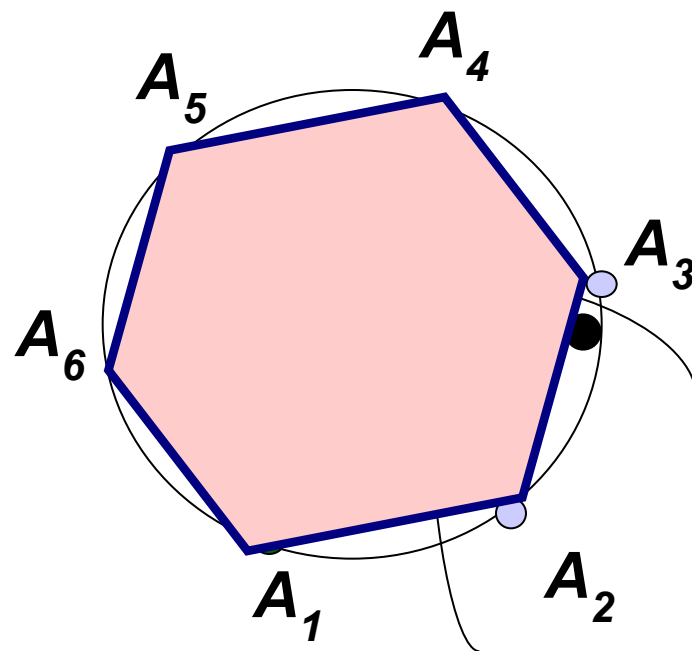
- Пусть PQ – заданный отрезок, равный стороне правильного шестиугольника, который нам необходимо построить. Чему равен радиус описанной около этого шестиугольника окружности?

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.

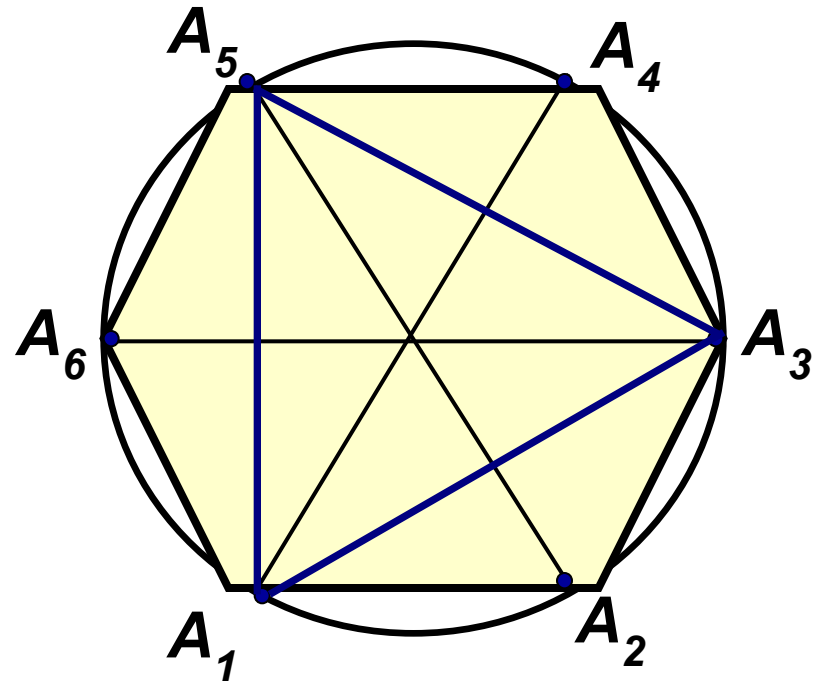


$A_1A_2A_3A_4A_5A_6$ – искомый шестиугольник.

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.

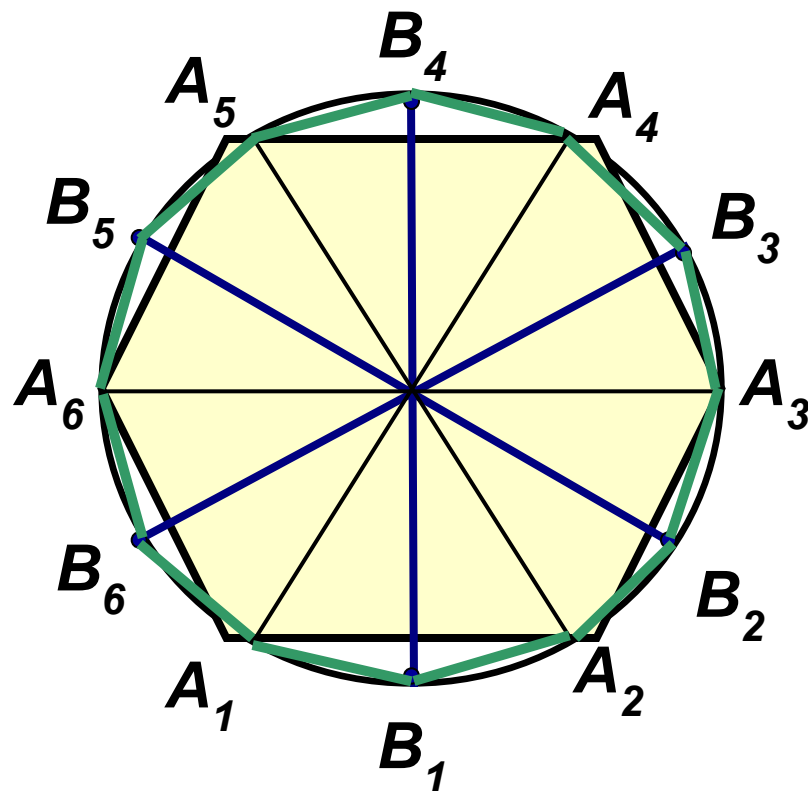


Задача.

Как, используя правильный шестиугольник построить правильный двенадцатиугольник?

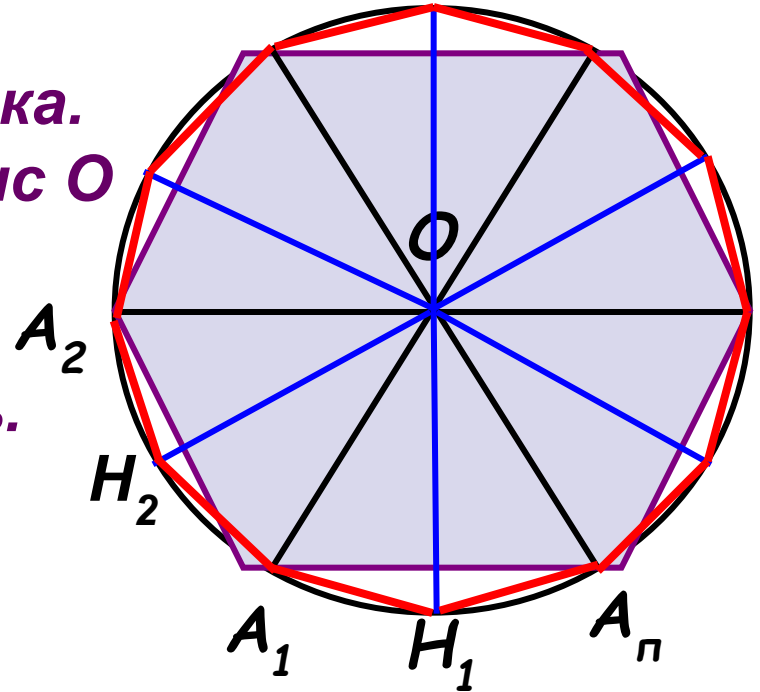
- Провести высоты треугольников до пересечения с окружностью.
- Разделить дуги пополам точками $B_1, B_2, B_3, B_4, B_5, B_6$.

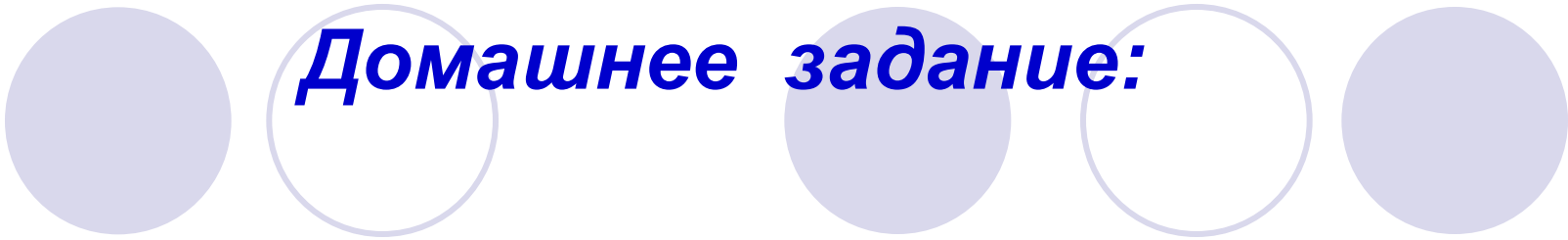
$A_1B_1A_2B_2A_3B_3A_4B_4A_5B_5A_6B_6$ –
искомый
двенадцатиугольник.



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)***