

# Обобщающий урок

по теме:

# Правильные многоугольники



Геометрия – 9  
класс



# Цель

## урока:

**1. Закрепить и обобщить полученные знания учащихся при изучении данной темы;**

**2. Продолжить развитие умения учащихся решать задачи с использованием изученного материала;**



# Ход

## урока:

*I.* Математический диктант.

*II.* Конкурс «Заполни таблицу».

*III.* Задачи по готовому чертежу.

*IV.* Работа по карточкам.

*V.* Итог урока.



# Математический диктант

1. Запишите формулу для вычисления угла правильного  $n$  – угольника.

2. Найдите угол правильного десятиугольника.

3. Запишите формулу для нахождения стороны правильного  $n$  – угольника.

4. Найдите сторону правильного треугольника, если расстояние от его центра до вершины равно  $2m$ .



$a_n$

6. Найдите радиус окружности, вписанной в квадрат, если радиус описанной около него окружности равен 2 м.

7. Запишите формулу для вычисления площади правильного многоугольника.

8. Найдите площадь правильного шестиугольника, если расстояние от его центра до вершины равно 2 см.

9. С помощью циркуля и линейки запишите в окружность правильный треугольник.



# Проверь себя!

1.  $a_n = \frac{n-2}{n} \cdot 180^\circ$

2.  $(a_{10} = 144^\circ)$

3.  $a_n = 2R \sin \frac{180}{n}$

4.  $a_3 = 2\sqrt{3}i$

5.  $r = R \cos \frac{180}{n}$

6.  $r = \sqrt{2}i$

7.  $S = \frac{1}{2} Pr$

8.  $S = 6\sqrt{3}\tilde{n}i^2$



# Конкурс "Заполни таблицу"

<b>n</b>	<b><math>\alpha_n</math></b>	<b>R</b>	<b>r</b>	<b>P</b>	<b>S</b>
<b>4</b>	<b>3</b>			<b>12</b>	<b>6</b>
<b>6</b>			<b>9</b>		
<b>буква n = 4</b>	<b>в</b>	<b>е</b>	<b>р</b>	<b>н</b>	<b>о</b>
<b>буква n = 6</b>	<b>р</b>	<b>е</b>	<b>ш</b>	<b>и</b>	<b>л</b>

# Проверь себя!

<b>n</b>	<b><math>\alpha_n</math></b>	<b>R</b>	<b>r</b>	<b>P</b>	<b>S</b>
<b>4</b>	<b>3</b>	$\frac{3}{2}\sqrt{2}$	$\frac{3}{2}$	<b>12</b>	<b>6</b>
<b>6</b>	$6\sqrt{3}$	$6\sqrt{3}$	<b>9</b>	$36\sqrt{3}$	$162\sqrt{3}$





1. Дано:  $R = 8\text{ см.}$

Найти:  $S_4$  -?  $S_6$  -?

**Решение.**

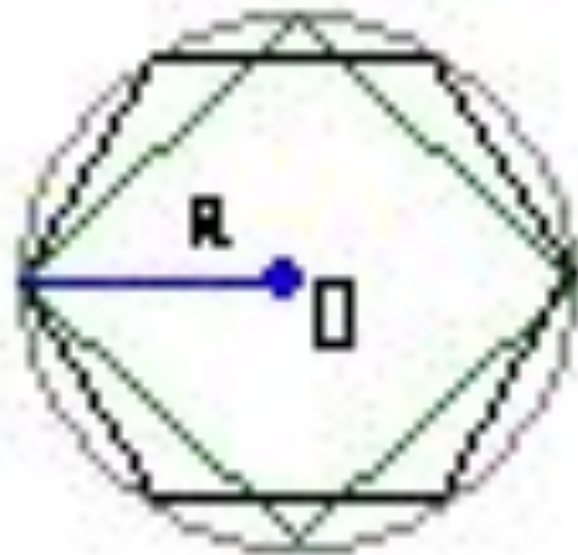
$$1) \alpha_6 = R = 8\text{ см}, \quad r_6 = \frac{R\sqrt{3}}{2} = 4\text{ см.}$$

$$S_6 = \frac{1}{2} \cdot 48 \cdot 4\sqrt{3} = 96\sqrt{3} \text{ см}^2$$

$$2) \alpha_4 = R\sqrt{2} = 8\sqrt{2} \text{ см}, \quad r_4 = \frac{R\sqrt{2}}{2} = 4\sqrt{2} \text{ см}$$

$$P_4 = 32\sqrt{2} \text{ см}, \quad S_4 = \frac{1}{2} \cdot 32\sqrt{2} \cdot 4\sqrt{2} = 128 \text{ см}^2$$

**Ответ:**  $S_4 = 128 \text{ см}^2$ ,  $S_6 = 96\sqrt{3} \text{ см}^2$ .



2. Дано:  $r = 3\text{ см.}$

Найти:  $S_3$  -?  $S_4$   
-?

**Решение.**

1)  $R_3 = 2r = 6\text{ см}$

$$a_3 = R \sqrt{3} = 6 \sqrt{3} \text{ см}$$

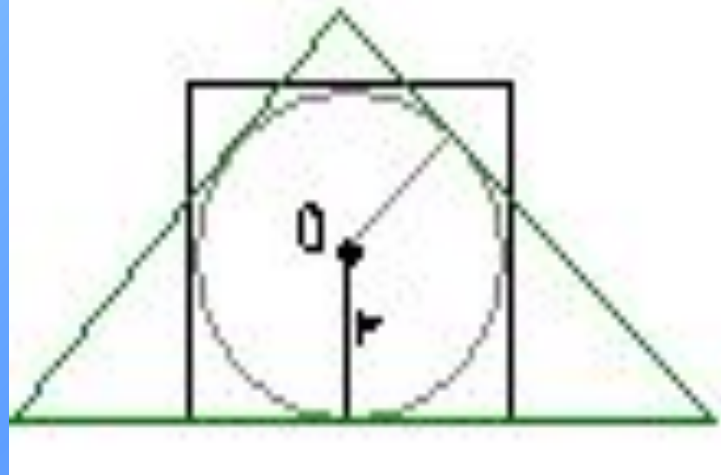
$$P_3 = 18 \sqrt{3} \text{ см}$$

$$S_3 = \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 18 \sqrt{3} = 27 \sqrt{3} \text{ см}^2$$

2)  $R_4 = r \sqrt{2} = 3 \sqrt{2} \text{ см}$ ,  $a_4 = R_4 \sqrt{2} = 6\text{ см}$ ,  $P_4 = 24\text{ см}$

$$S_4 = \frac{1}{2} \cdot 24 \cdot 3 = 36 \text{ см}^2$$

**Ответ:**  $S_3 = 27 \sqrt{3} \text{ см}^2$ ,  $S_4 = 36 \text{ см}^2$



Используя таблицу, вычислить

$a_n, r_n, S_n$ , если  $n = 3, 4, 6$ .

<b>n</b>	<b><math>a_n</math></b>	<b><math>r_n</math></b>	<b><math>S_n</math></b>
<b>3</b>			
<b>4</b>			<b><math>2R^2</math></b>
<b>6</b>	<b>R</b>		

# Проверь себя!

$n$	$a_n$	$r_n$	$S_n$
3	$R\sqrt{3}$	$\frac{R}{2}$	$\frac{3R^2\sqrt{3}}{4}$
4	$R\sqrt{2}$	$\frac{R\sqrt{2}}{2}$	$2R^2$
6	$R$	$\frac{R\sqrt{3}}{2}$	$\frac{3R^2\sqrt{3}}{2}$

**Домашнее задание:**

**№ 1135, 1144**



**Учитель: Николина Г.В.**