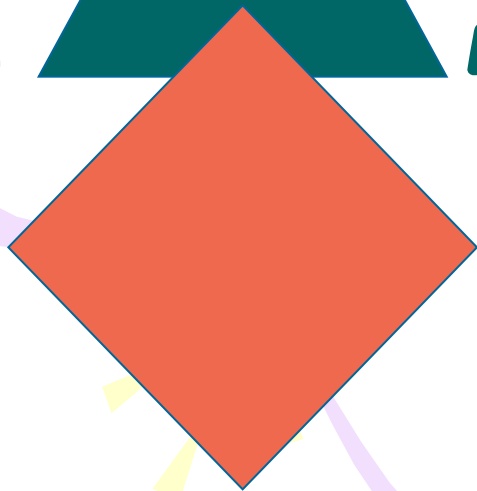
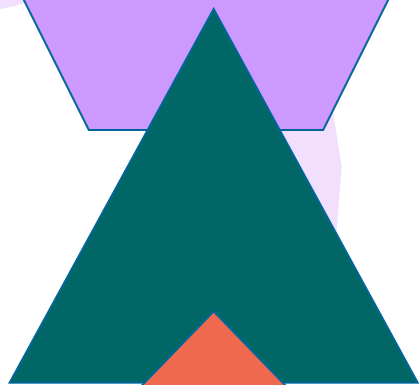
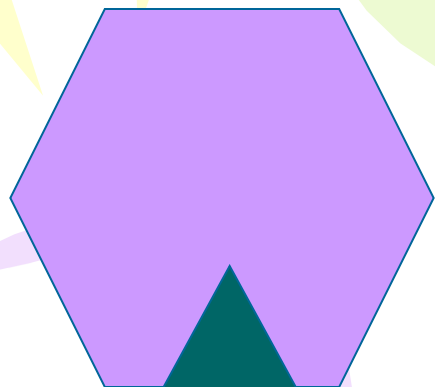


**Формулы для  
вычисления площади  
правильного  
многоугольника, его  
стороны и радиуса  
вписанной окружности.**



# Повторение.

1. Какая геометрическая фигура изображена на рисунке?

2. Какой многоугольник называется правильным?

3. Какая окружность называется вписанной в многоугольник?

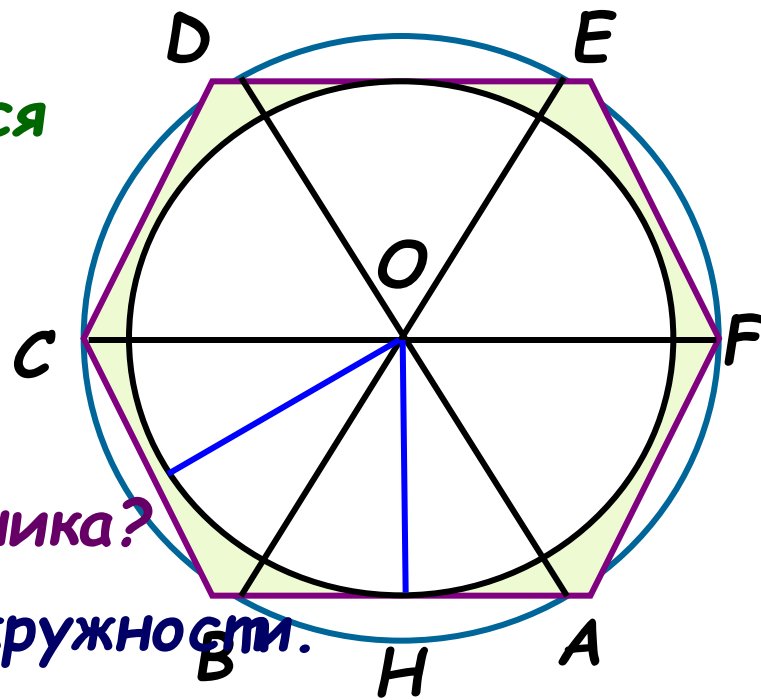
4. Какая окружность называется описанной около многоугольника?

5. Назовите радиус вписанной окружности.

6. Назовите радиус описанной окружности.

7. Как найти центр вписанной в правильный многоугольник окружности?

8. Как найти центр окружности описанной около правильного многоугольника?



# Площадь правильного $n$ -угольника

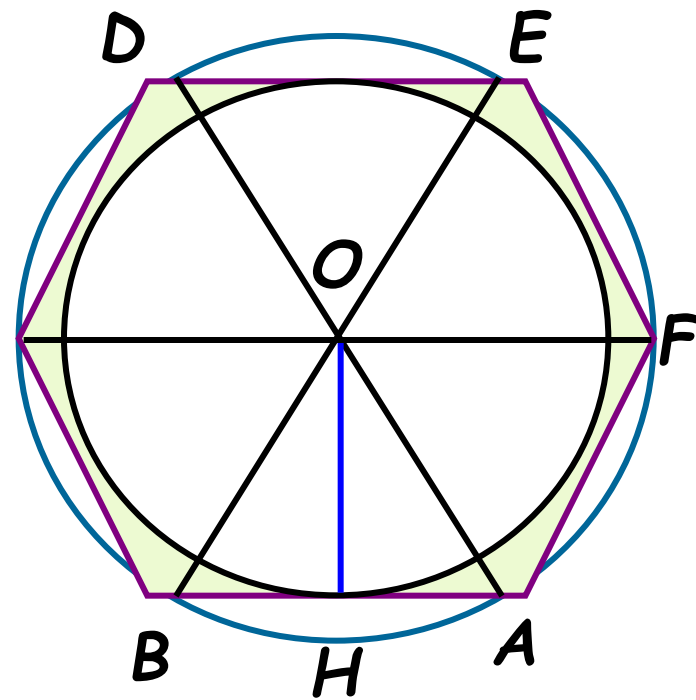
$OA$  - радиус описанной окружности ( $R$ ).

$OH$  - радиус вписанной окружности ( $r$ )

$AB$  - сторона правильного  $n$ -угольника ( $a_n$ )

$S$  - площадь правильного многоугольника

$P$  - периметр



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

# Сторона многоугольника и радиус вписанной окружности.

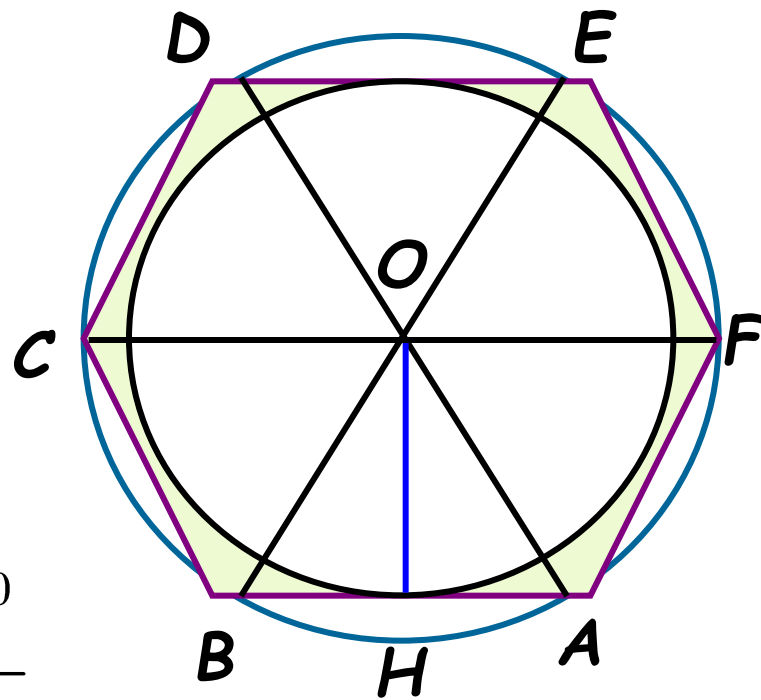
$OA$  - радиус описанной  
окружности ( $R$ ).


$OH$  - радиус вписанной  
окружности ( $r$ )

$AB$  - сторона правильного  
 $n$ -угольника ( $a_n$ )

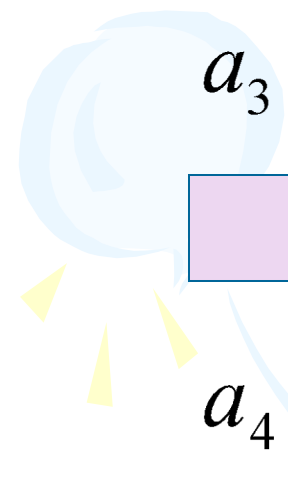
$$\angle AOB = \frac{360^\circ}{n} \quad \angle AOH = \frac{180^\circ}{n}$$

$$a_n = 2R \sin \frac{180^\circ}{n} \quad r = R \cos \frac{180^\circ}{n}$$

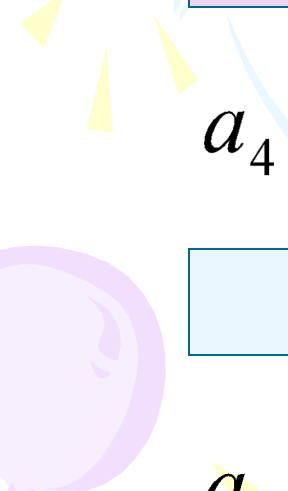


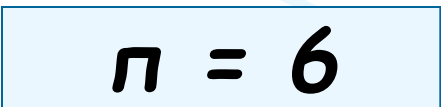

$$a_n = 2R \sin \frac{180^\circ}{n}$$



$$n = 3$$


$$a_3 = 2R \sin \frac{180^\circ}{3} = 2R \sin 60^\circ = 2R \frac{\sqrt{3}}{2} = R\sqrt{3}$$


$$n = 4$$


$$a_4 = 2R \sin \frac{180^\circ}{4} = 2R \sin 45^\circ = 2R \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} = R\sqrt{2}$$


$$n = 6$$


$$a_6 = 2R \sin \frac{180^\circ}{6} = 2R \sin 30^\circ = 2R \cdot \frac{1}{2} = R$$



## **Домашнее задание:**

**Пп. 105 - 109;**

**№ 1087;**

**№ 1088 -**

**подготовить таблицы ( на формате А4).**

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

$$n = 4$$

$R$	$r$	$a_4$	$P$	$S$
$\frac{3\sqrt{2}}{2}$	3	6	24	32
$\frac{2\sqrt{2}}{2}$	2	4	16	16
4	$\frac{2\sqrt{2}}{2}$	$\frac{4\sqrt{2}}{2}$	$\frac{16\sqrt{2}}{2}$	32
$\frac{3,5\sqrt{2}}{2}$	3,5	7	28	49
$\frac{2\sqrt{2}}{2}$	2	4	16	16