

Тема урока:

*Формулы для вычисления
площади правильного
многоугольника, его
стороны и радиуса
вписанной окружности. 9
класс*

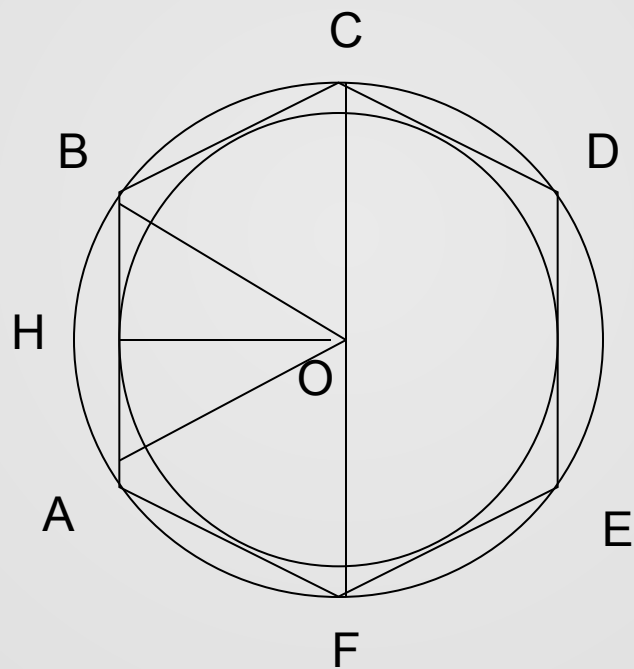
Цели урока

- *Вывести формулу для вычисления площади стороны и радиуса вписанной окружности правильного многоугольника.*
- *Научиться применять эти формулы при решении задач.*

Задача 1

- Доказать что в правильном n -угольнике
- $S = \frac{1}{2} Pr$
- Выразить сторону правильного n -угольника и радиус вписанной в него окружности через R
- Где a_n - сторона, r -радиус вписанной окружности, R -радиус описанной окружности, P -периметр, S -площадь многоугольника.

Рисунок к задаче



План решения

- 1. Разбить многоугольник на треугольники с общей вершиной O .
- 2. Найти площадь треугольника AOB .
- 3. Найти площадь n -угольника.
- 4. Записать формулу.
- 5. Чему равен угол AOB .
- 6. Чему равен угол AOH .
- 7. Найти AH и OH , как элементы прямоугольного треугольника
- 8. Найти a_n .
- 9. Записать полученные формулы.

Формулы

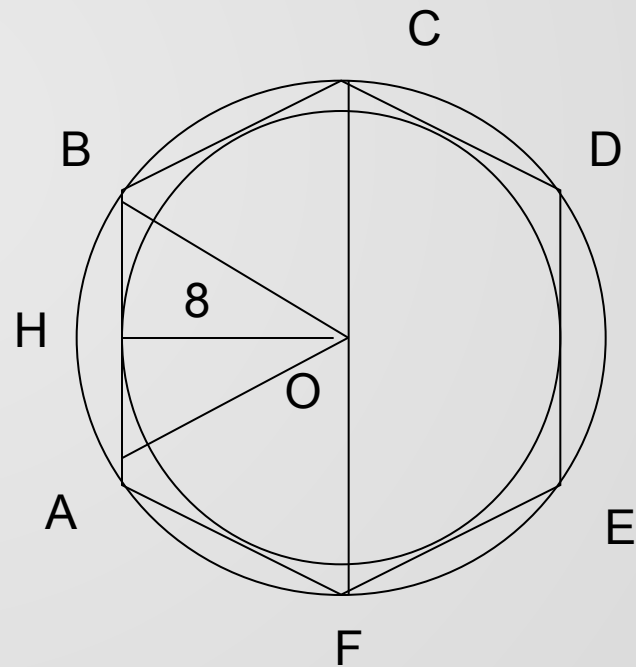
- $S = \frac{1}{2}Pr$

- $a_n = 2R \sin 180^\circ/n$

- $r = R \cos 180^\circ/n$

Задача 2

ABCDEF правильный шестиугольник. Найти его сторону, площадь, радиус описанной около него окружности.



Задача 3

- *Вычислить сторону, площадь правильного n -угольника и радиус вписанной в него окружности, если известно, что:*
- *Вариант 1 вариант 2 вариант 3*
- *$n=3$ $n=4$ $n=6$*

Правильные многоугольники

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

Формулы

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

- $a_n = 2R \sin 180^\circ/n$

- $r = R \cos 180^\circ/n$

Цели урока

- *Вывести формулу для вычисления площади стороны и радиуса вписанной окружности правильного многоугольника.*
- *Научиться применять эти формулы при решении задач.*

Домашнее задание

- П. 108
- № 1087 (3,5)
- № 1088 (3,5)
- № 1093