

$$a_3 = R\sqrt{3}$$

Решение задач с использованием формул площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной окружности



ПРАВИЛЬНЫЕ МНОГОУГОЛЬНИКИ



$$a_6 = R$$



$$a_4 = R\sqrt{2}$$

Повторение изученного

- ⦿ Как найти угол правильного многоугольника?
- ⦿ Как найти сторону правильного многоугольника через радиус описанной окружности?
- ⦿ Чему равна сторона правильного (треугольника, четырехугольника, шестиугольника)
- ⦿ Как найти радиус вписанной окружности?

Формулы для задач

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

$$a_3 = R\sqrt{3}$$

$$r = R \cos \frac{180^\circ}{n}$$

$$a_4 = R\sqrt{2}$$

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

$$a_6 = R$$

Самостоятельная работа № 1087(4,5)

№	R	r	a4	P	S
4				28	
5					16

Решение задач №1089

Что нужно знать для определения стороны квадрата?

Как по периметру треугольника
вычислить радиус
описанной окружности?



$$a_3 = R\sqrt{3}$$

$$a_4 = R\sqrt{2}$$

Задача № 1092,1094(a)

◎ Дано:

Правильный
шестиугольник,
квадрат,
вписанная
окружность.

$$R_6 = 48 \text{ см}$$

Найти: R_4 -?

- ◎ Вопросы к задаче:
- ◎ Чему равна сторона квадрата?
- ◎ Как выразить сторону шестиугольника через R
- ◎ Какими будут R_6 и R_4 ?
- ◎ Что нужно знать, чтобы найти R_4 ?

Таблица формул

Правильные многоугольники

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	$\frac{\sqrt{3}}{2}R$	$\frac{3\sqrt{3}}{2}R^2$

Подготовка к ГИА

- На сторонах угла BAC , равного 40° , и на его биссектрисе отложены равные отрезки AB , AC , AD . Определите величину угла BDC .
- Диагонали AC и BD трапеции $ABCD$ пересекаются в точке O . Площади треугольников AOD и BOC равны соответственно 25 кв.см и 16 кв.см. Найдите площадь трапеции.

План решения задачи № 2

- ⦿ Доказать подобие треугольников AOD и BOC .
- ⦿ Найти коэффициент подобия этих треугольников.
- ⦿ Треугольники ABO и CBO имеют общую высоту, значит их площади относятся как...
- ⦿ Доказать равенство треугольников ABD и ACD
- ⦿ Найти площадь треугольника COB .
- ⦿ Найти площадь трапеции.

Формулы

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

$$a_3 = R\sqrt{3} \quad a_3 = 2\sqrt{3}r$$

$$r = R \cos \frac{180^\circ}{n}$$

$$a_4 = R\sqrt{2} \quad a_4 = 2r$$

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

$$a_6 = R \quad a_6 = \frac{2r}{\sqrt{3}}$$

Домашнее задание

- № 1088 (2,3)
- 1094(г)
- Принести циркуль
- В равнобедренной трапеции тупой угол равен 135° , меньшее основание равно 4см, а высота 2см. Найдите площадь трапеции.

Самостоятельная работа

- Сумма углов правильного угольника равна 1800° . Найдите его внешние углы.
- Сторона правильного треугольника, вписанного в некоторую окружность, равна $4\sqrt{3}$. Найдите a_4 , описанного около этой окружности.

$$4\sqrt{3}$$

- Сумма углов правильного угольника равна 2340° . Найдите его внешние углы.
- Сторона правильного четырехугольника, вписанного в окружность равна 2. Найдите сторону правильного треугольника, описанного около этой окружности.

ОТВЕТЫ К ЗАДАЧАМ

⦿ 1 вариант

⦿ 30°

⦿ 8

⦿ 2 вариант

⦿ 24°

$2\sqrt{6}$