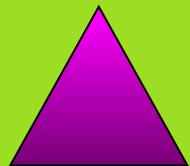




**Формулы
для вычисления площади
правильного
многоугольника, его
стороны и радиуса
вписанной окружности**



Шарко Тамара Валентиновна
ГБОУ СОШ № 183
с углубленным изучением английского языка
г. Санкт – Петербурга
Учитель математики

Цель урока

- Формировать умения и навыки решение задач на применение формул для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.

Задачи

- Формировать навыки применения формул при решении задач
- Повторить ранее изученный материал о сумме углов выпуклого многоугольника
- Развивать логическое мышление, внимание.
- Развивать умение аккуратно изображать и «читать» чертежи
- Воспитывать навыки самоконтроля, рефлексии

Повторение.

1. Какая геометрическая фигура изображена на рисунке?

2. Какой многоугольник называется правильным?

3. Какая окружность называется вписанной в многоугольник?

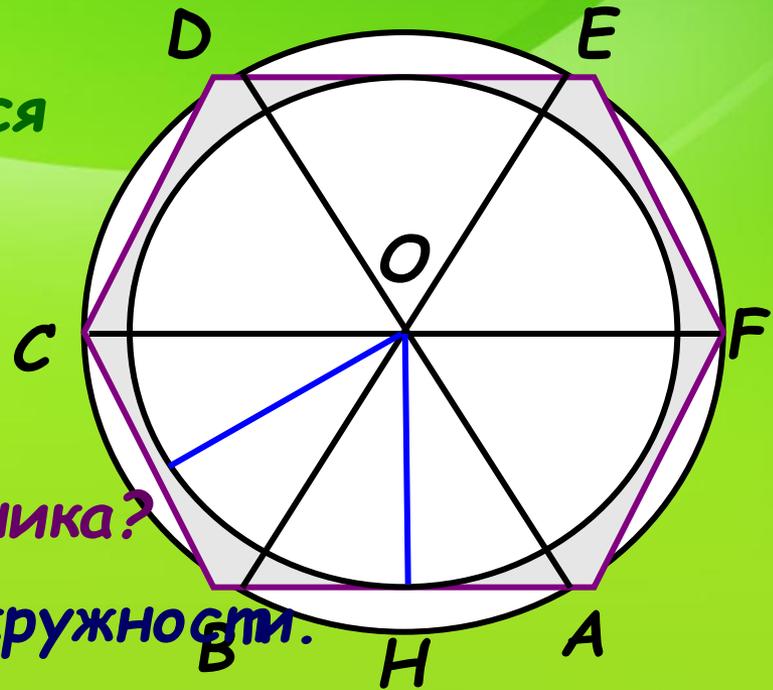
4. Какая окружность называется описанной около многоугольника?

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?

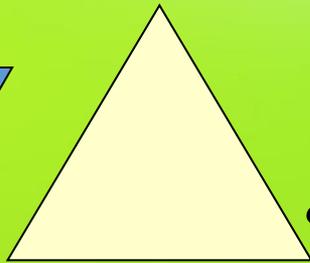


Тест.

- Какие геометрические фигуры, показанные на рисунке, являются правильными многоугольниками?



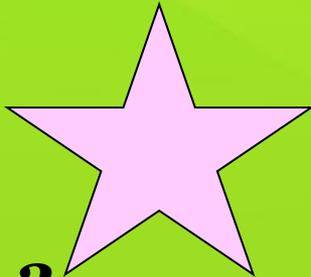
1.



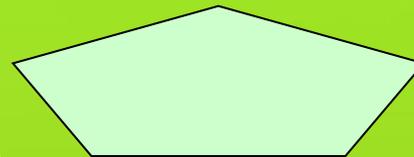
8.



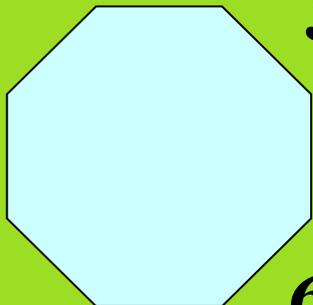
4.



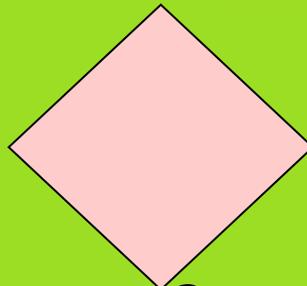
3.



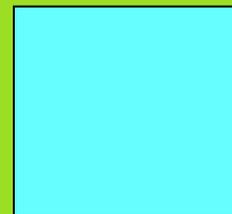
5.



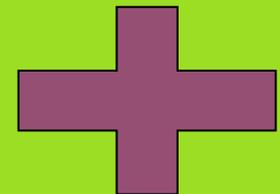
6.



9.



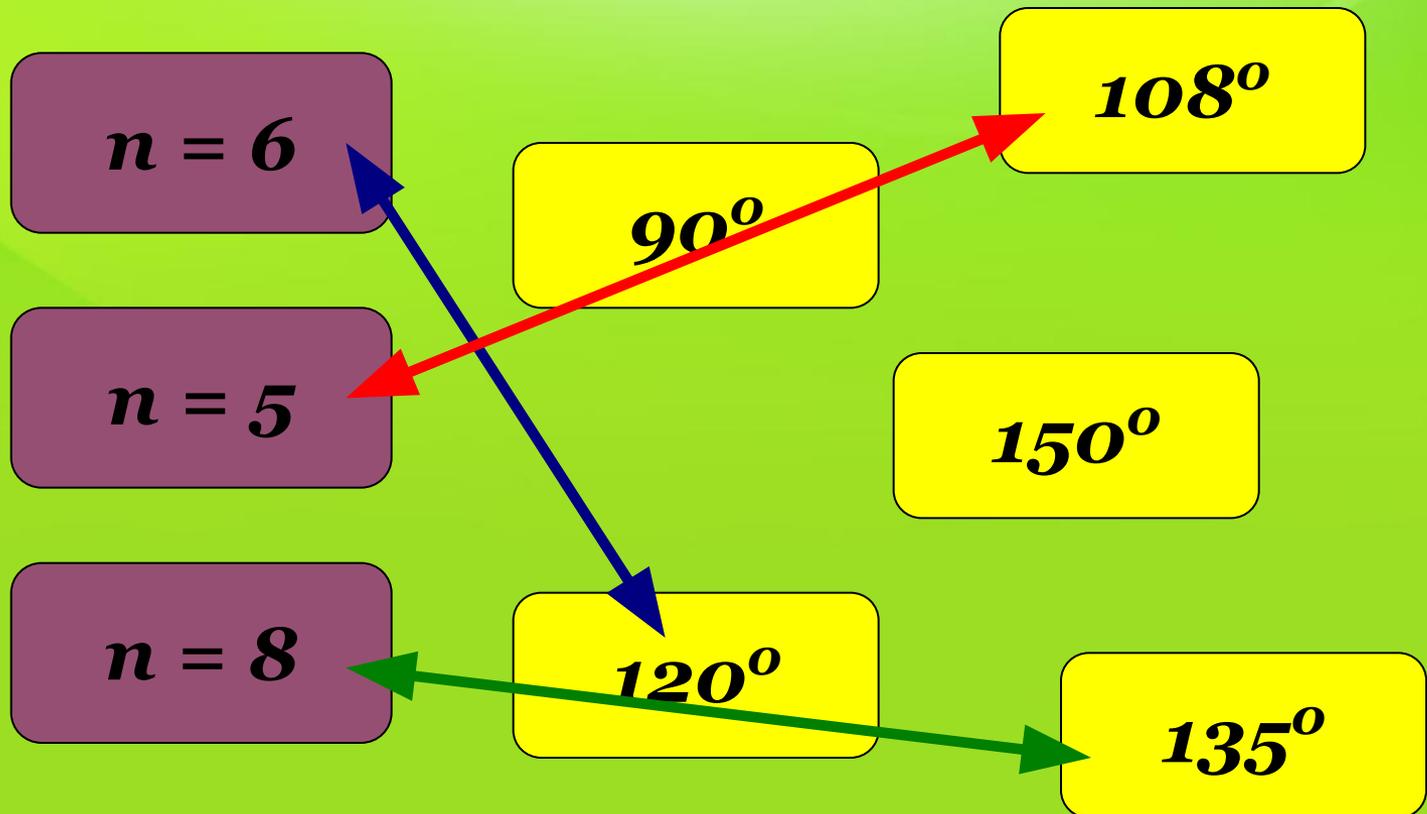
2.



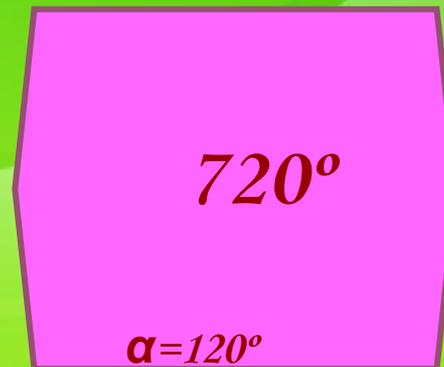
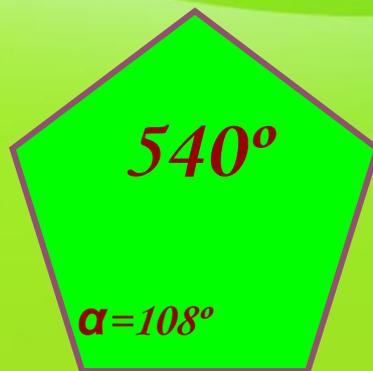
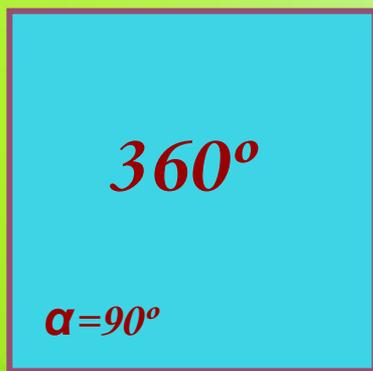
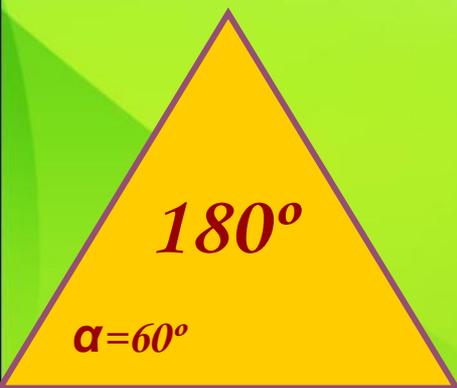
7.

Тест.

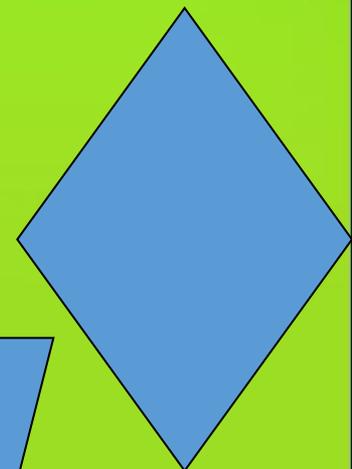
- Сопоставьте углы правильного n -угольника при каждом значении n :



**Известно, что сумма всех
внутренних углов выпуклого n -
угольника равна $(n-2) \cdot 180^\circ$**



$$\alpha = \frac{n - 2}{n} \cdot 180^\circ$$



Выберите номера верных утверждений

1. Любой правильный многоугольник является выпуклым.
2. Любой выпуклый многоугольник является правильным.
3. Многоугольник является правильным, если он выпуклый и все его стороны равны.
4. Многоугольник является правильным, если он выпуклый и все его углы равны.
5. Любой четырехугольник с равными сторонами является правильным.
6. Любой четырехугольник с равными углами является правильным.
7. Любой правильный четырехугольник является квадратом
8. В любой четырёхугольник можно вписать окружность.
9. В любом описанном четырёхугольнике суммы противоположных сторон равны.
10. Около любого многоугольника можно описать окружность.

Формулы

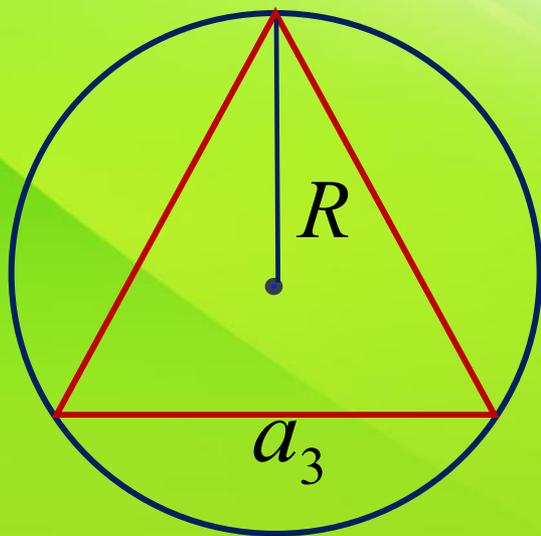
n	$a_n = 2R \sin \frac{180^\circ}{n}$	$r = R \cos \frac{180^\circ}{n}$	$S = \frac{1}{2} Pr$
3	$R\sqrt{3}$	$\frac{1}{2}R$	$\frac{3\sqrt{3}}{4}R^2$
4	$R\sqrt{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}R$	$2R^2$
6	R	$\frac{\sqrt{3}}{2}R$	$\frac{3\sqrt{3}}{2}R^2$

№1090

Дано: $a=3$ см

Найти: d

Решение:



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

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

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

$$d = 2R$$

$$d = 2\sqrt{3}$$

№ 1091



Дано: $a=6$ см

Найти: d

Решени

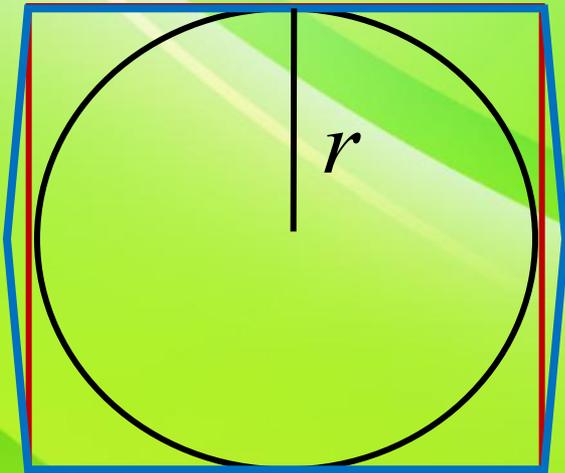
е:

$$d = 2r = a_4$$

$$d=6$$

см

№ 1092



Дано: $P_6 = 48$ $r_4 = r_6$

Найти: P_4

$$a_6 = P_6 : 6 = 48 : 6 = 8$$

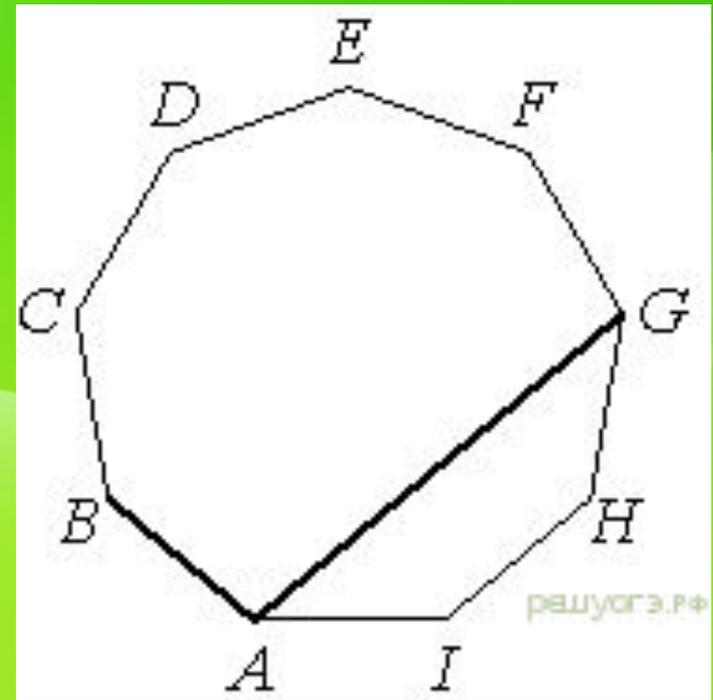
$$a_6 = \frac{2r}{\sqrt{3}}$$

$$r = \frac{a_6 \sqrt{3}}{2} \quad r_6 = \frac{8\sqrt{3}}{2} = 4\sqrt{3}$$

$$r_4 = r_6 = 4\sqrt{3} \quad a_4 = 2r \quad a_4 = 2 \cdot 4\sqrt{3} = 8\sqrt{3}$$

$$P_4 = 4 \cdot a_4 = 4 \cdot 8\sqrt{3} = 24\sqrt{3}$$

1. Задание 16 ОГЭ



$ABCDEFGHI$ — правильный
девятиугольник.

Найдите угол BAG . Ответ дайте в
градусах.

Домашнее задание

- UzTest.ru
- Логин, пароль, вход
- Тест «Окружность и правильные многоугольники» открыт с 16.12.2017 15.00 до 16.12.2017 21.00

Спасибо за внимание!