

Окружность, описанная около правильного многоугольника.





Цели урока:

- повторить понятие окружности, описанной около правильного многоугольника;
- доказать теорему об окружности, описанной около правильного многоугольника;
- выяснить положение центра окружности, описанной около правильного многоугольника.

Математический диктант.

- Какой многоугольник называется правильным?
- Приведите пример правильного треугольника.
- Является ли ромб правильным многоугольником?
- Найдите сумму углов правильного пятиугольника.
- Чему равен угол правильного пятиугольника.
- Найдите внешний угол правильного пятиугольника.
- Запишите формулу для вычисления угла правильного n -угольника.
- Приведите пример правильного четырехугольника.
- Является ли равнобедренный треугольник правильным многоугольником?
- Найдите сумму углов правильного шестиугольника.
- Чему равен угол правильного шестиугольника?
- Найдите внешний угол правильного шестиугольника.

Математический диктант.

- Правильным многоугольником называется выпуклый многоугольник, у которого все углы и стороны равны.

- Равносторонний треугольник.

- Нет

- 540

- 108

- 72

- $$a_n = \frac{(n-2) \cdot 180}{n}$$

- Квадрат

- Нет

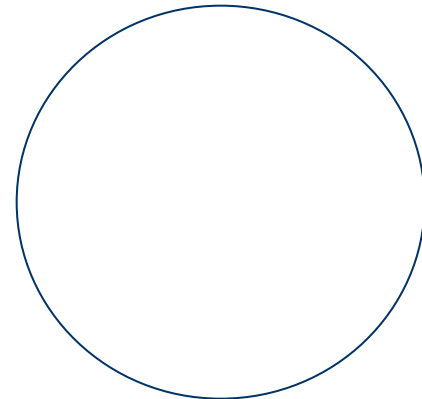
- 720

- 120

- 60

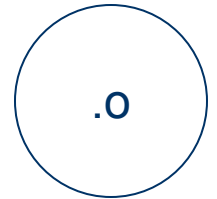
Устная работа.

- Как называется геометрическая фигура, состоящая из всех точек плоскости, расположенных на заданном расстоянии от данной точки?



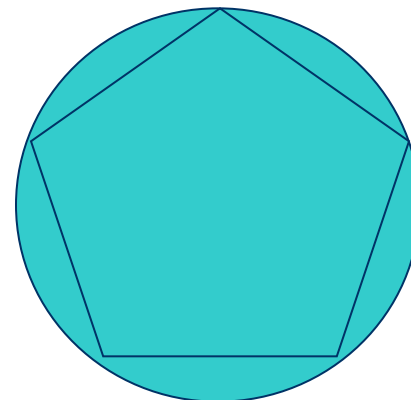
Устная работа.

- Как называется точка, равноудаленная от всех точек данной окружности?
- Как называется расстояние от центра окружности до любой точки окружности?
- Центр окружности
- Радиус
-



Устная работа.

- Какая окружность называется описанной около многоугольника?
- Окружность называется описанной около многоугольника, если все вершины многоугольника лежат на этой окружности.



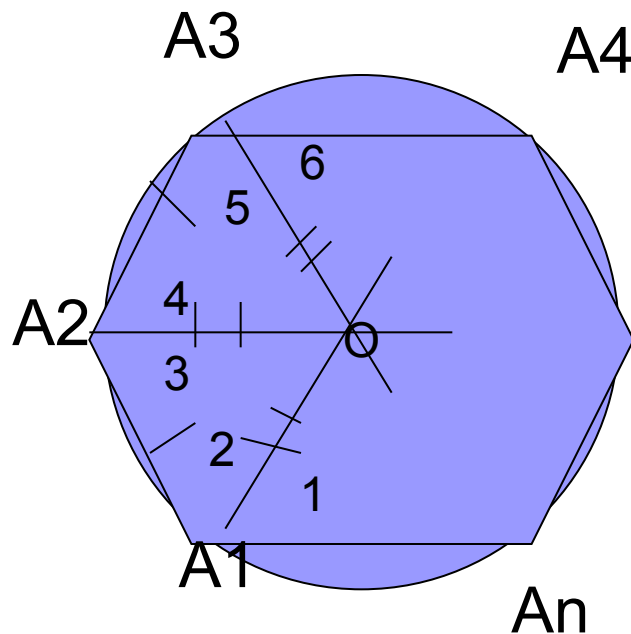
Устная работа.

- Можно ли описать окружность около произвольного треугольника?;
- произвольного четырехугольника?
- Около любого треугольника можно описать окружность, и притом только одну.
- Около четырехугольника можно описать окружность, если сумма его противоположных углов $= 180$.

Устная работа.

- Можно ли описать окружность около выпуклого многоугольника?;
- правильного многоугольника?
- Не всегда можно описать окружность около любого выпуклого многоугольника.
- А около правильного многоугольника можно описать окружность, и притом только одну.

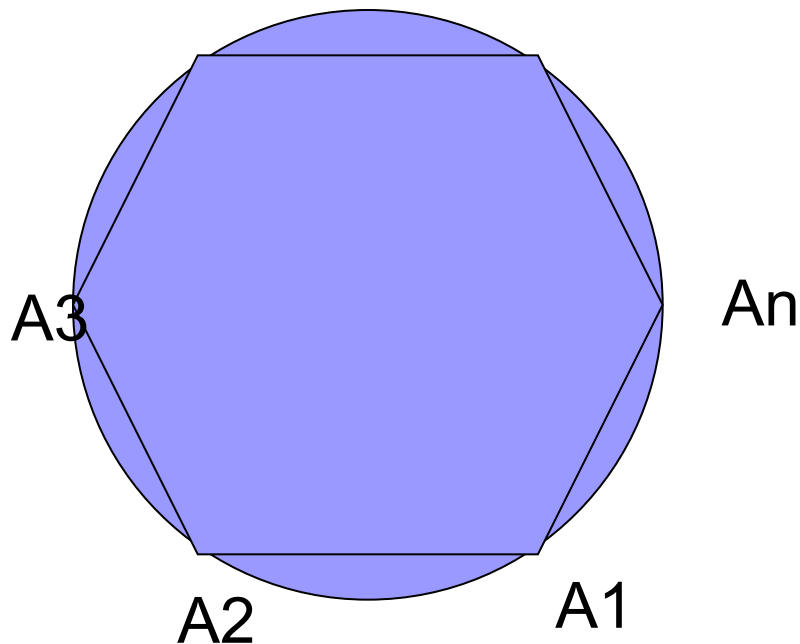
Теорема. Около любого правильного многоугольника можно описать окружность, и притом только одну.



- Дано: $A_1A_2A_3\dots A_n$ – правильный многоугольник.
- Доказать:
- 1. около $A_1A_2\dots A_n$ можно описать окружность;
- 2. описанная окружность единственная.

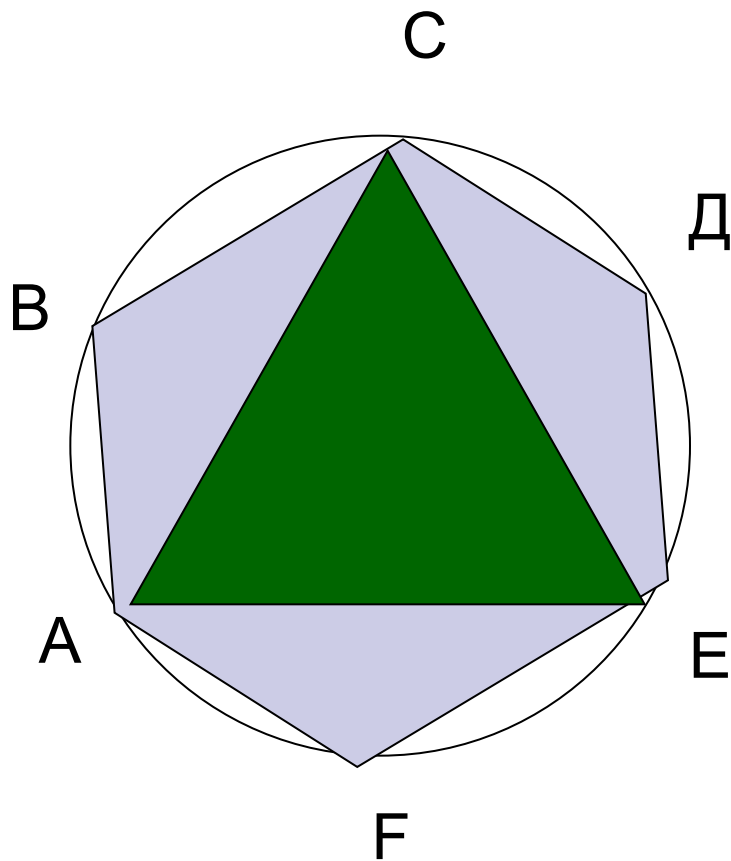
Решение задач.

- № 1084



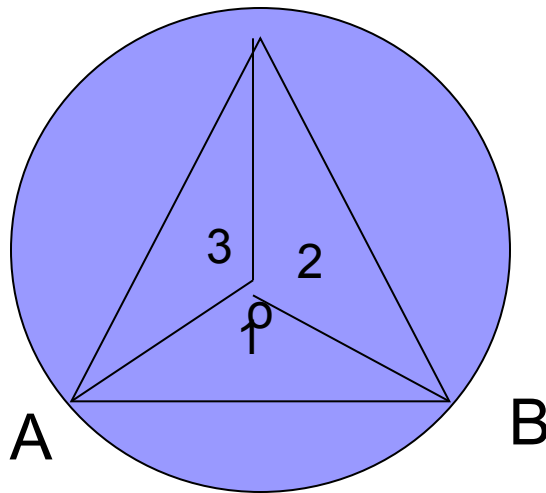
- Дано: $A_1A_2\dots A_n$ – правильный вписанный многоугольник.
- а) дуга $A_1A_2 = 60$
- Б) дуга $A_1A_2 = 30$
- В) дуга $A_1A_2 = 90$
- Г) $A_1A_2 = 36$
- Найти: число сторон правильного вписанного многоугольника
- Ответ: а) 6; б) 12; в) 4; г) 10.

Решение задач.



- Дано: $ABCDEF$ – правильный вписанный шестиугольник.
- Доказать: треугольник ACE – правильный.

Решение задач.



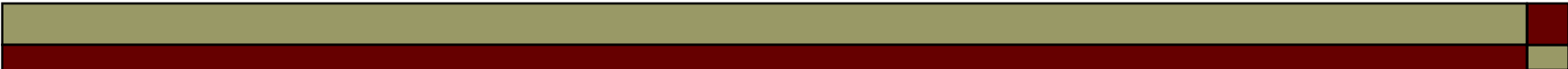
- Дано: треугольник ABC – вписанный: угол 1 = углу 2 = углу 3.
- Доказать: треугольник ABC – правильный.

Домашнее задание

- № 106, повторить п. 74,75.
- Решить задачи: № 1084(д, е), № 1085.

Итог урока.

- Какая окружность называется описанной около правильного многоугольника?
- Всегда ли около правильного многоугольника можно описать окружность?
- Где находится центр описанной окружности?

- 
-
- Презентацию выполнила учитель математики МАОУ СОШ № 29 г. Калининграда
 - Плаксина Елена Владимировна