

МНОГОУГОЛЬНИК, ВПИСАННЫЙ В ОКРУЖНОСТЬ.

К уроку геометрии в 9 классе.

Автор - Фёфелова Т.К., учитель математики
МКОУ «Кондинская СОШ»



а

- Построим биссектрисы углов A_1 и A_2 .
- Они пересекутся в некоторой точке O .
- Получившийся треугольник A_1OA_2 - равнобедренный, т.к. углы

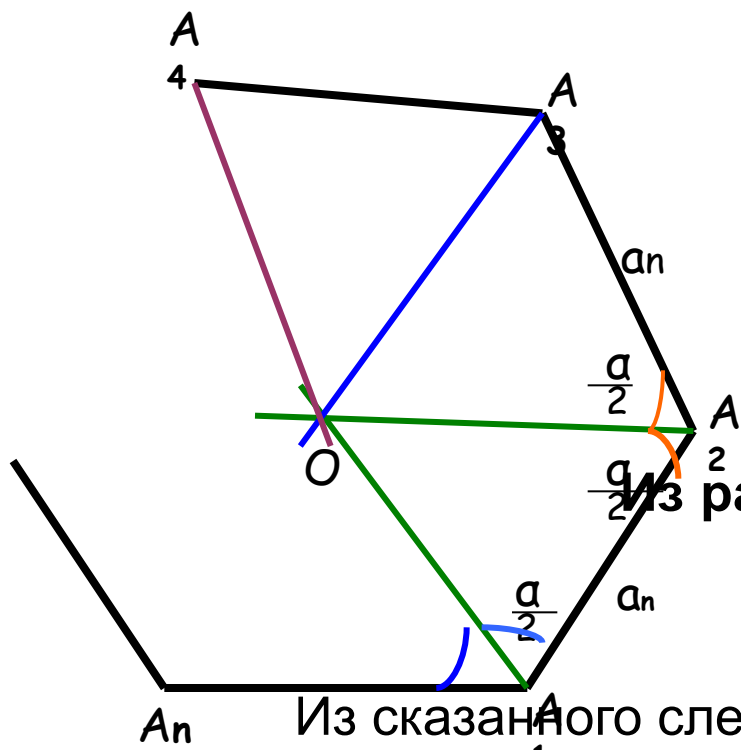
при основании равны, значит $OA_1=OA_2$.

- Проведём отрезок OA_3 .

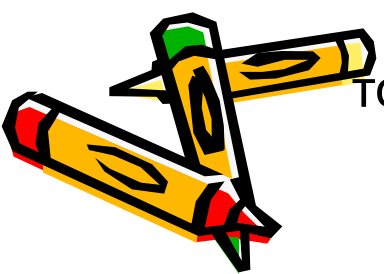
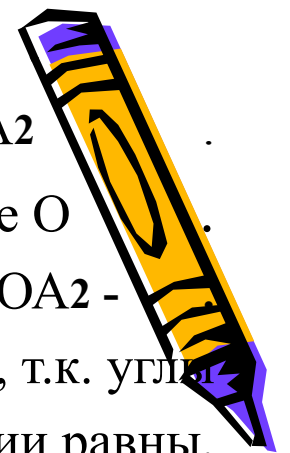
- $\triangle A_1OA_2 = \triangle A_2OA_3$ по 1 пр., т.к. A_2O общая, $A_1A_2 = A_2A_3 = a_n$, $\angle A_1A_2O = \angle A_3A_2O = \frac{\alpha}{2}$.

Из равенства треугольников следует,

что $OA_3 = OA_1$. Аналогично можно доказать, что $OA_4 = OA_2$ и т.д..

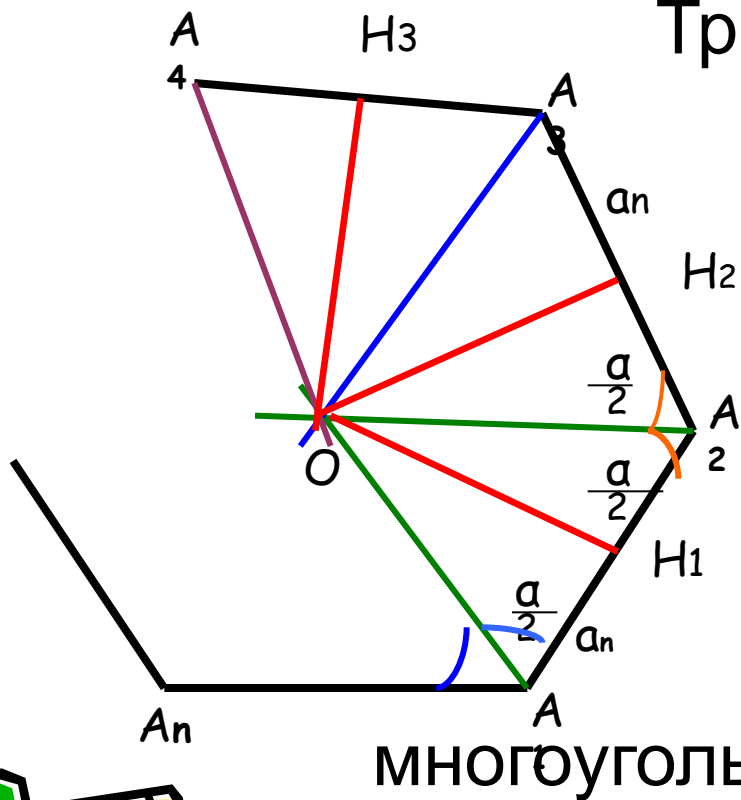


Из сказанного следует, что все вершины правильного многоугольника находятся на одинаковом расстоянии от точки O , т.е. все они лежат на одной окружности с центром в точке O



а

- В равнобедренных и равных между собой треугольниках A_1OA_2 , A_2OA_3 , A_3OA_4 построим высоты OH_1 , OH_2 , OH_3



Треугольники OH_1A_2 , OH_2A_3

и т.д., равны по первому

признаку, значит

$OH_1=OH_2=OH_3$, а это –

перпендикуляры, т.е.

точка O одинаково

удалена от сторон

многоугольника и является центром

вписанной окружности

