

Презентация по геометрии

Тема: правильный додекаэдр

План:

- Определение
- Свойства
- Формулы
- Элементы
- Рисунок
- Развертка

Определение:

- Додека́эдр (от греч. dodeka — двенадцать и hedra — грань), двенадцатигранник — правильный многогранник, объёмная геометрическая фигура, составленная из двенадцати правильных пятиугольников. Каждая вершина додекаэдра является вершиной трёх правильных пятиугольников.

Свойства:

- Сумма плоских углов при каждой из 20 вершин равна 324° .

Формулы:

- Радиус описанной сферы:

$$R = \frac{a}{4} (1 + \sqrt{5}) \sqrt{3}$$

- Радиус вписанной сферы:

$$r = \frac{a}{4} \sqrt{10 + \frac{22}{\sqrt{5}}}$$

- Площадь поверхности:

$$S = 3a^2 \sqrt{5(5 + 2\sqrt{5})}$$

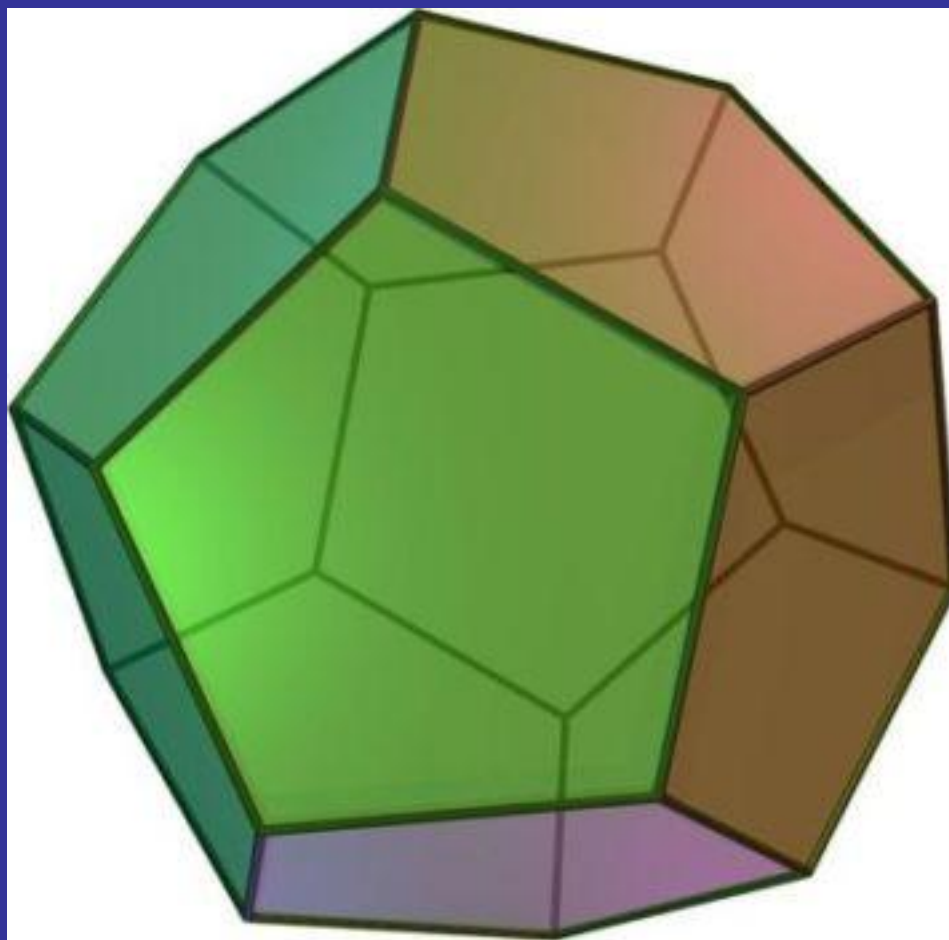
- Объем додекаэдра:

$$V = \frac{a^3}{4} (15 + 7\sqrt{5})$$

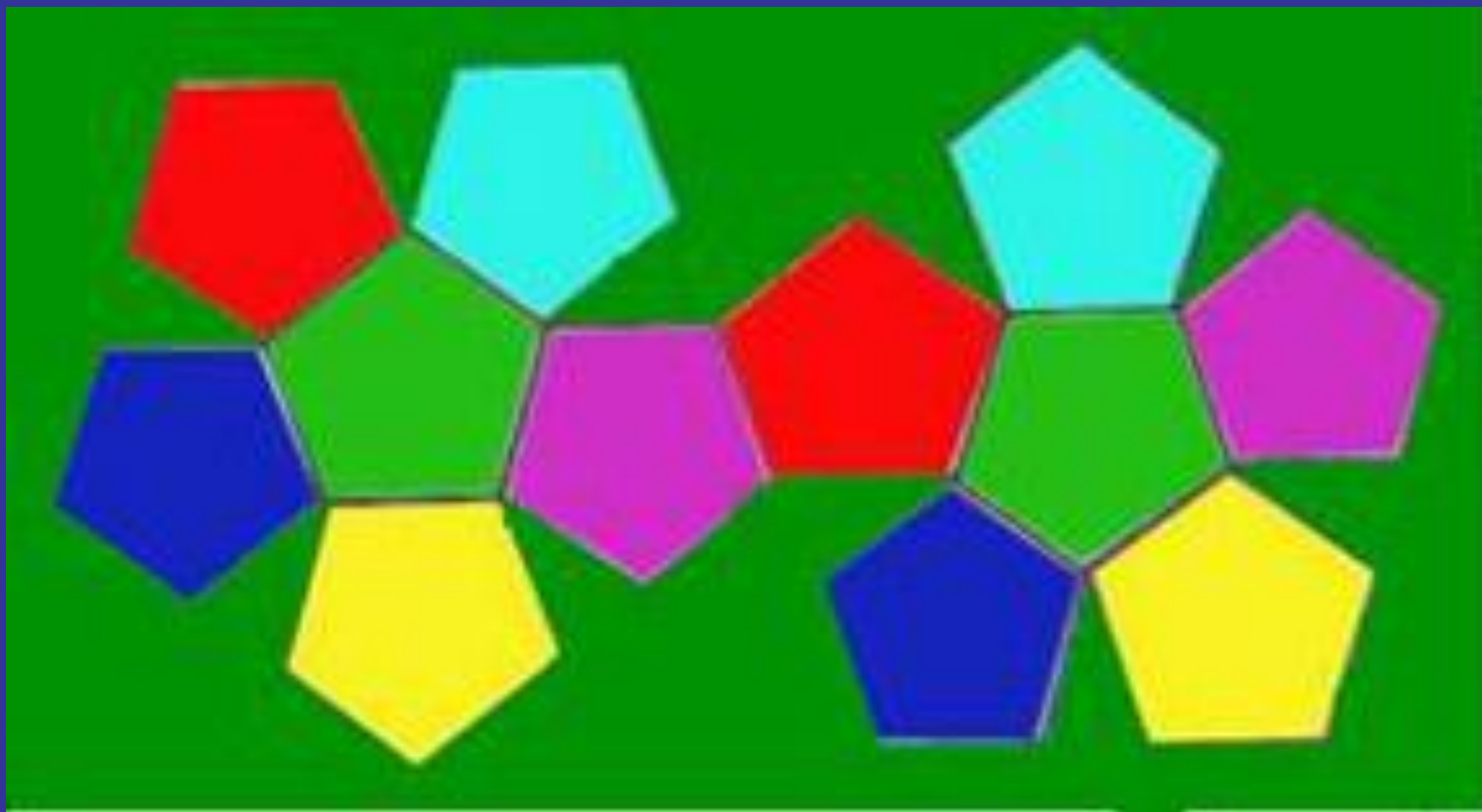
Элементы:

- Додекаэдр имеет 12 граней (пятиугольных), 30 рёбер и 20 вершин (в каждой сходятся 3 ребра).
- Элементы симметрии: Додекаэдр имеет центр симметрии - центр додекаэдра, 15 осей симметрии и 15 плоскостей симметрии.

Рисунок



Развертка



Над презентацией работали:

- [illegible]