

Звездчатые многогранники

Выполнили
учащиеся 10 класса А

Баскакова Анна

Мамедов Эльвин

Гришаева Ксения

Пестриков Виктор

Бзычкина Светлана

Гусятникова Надежда

Рожкова Анна

Куликов Виталий

Музыка Виктория

Руководитель

Елфимова И. И.

Цели:

- познакомиться со звездчатыми многогранниками;
- изучить теорию выполнения моделей звездчатых многогранников;
- выполнить модели звездчатых многогранников.

Задачи:

- найти теорию о звездчатых многогранниках;
- найти изображения звездчатых многогранников;
- разобрать план выполнения моделей;
- представление проекта в виде электронной презентации и на бумажных носителях.

Звездчатый гексаедр



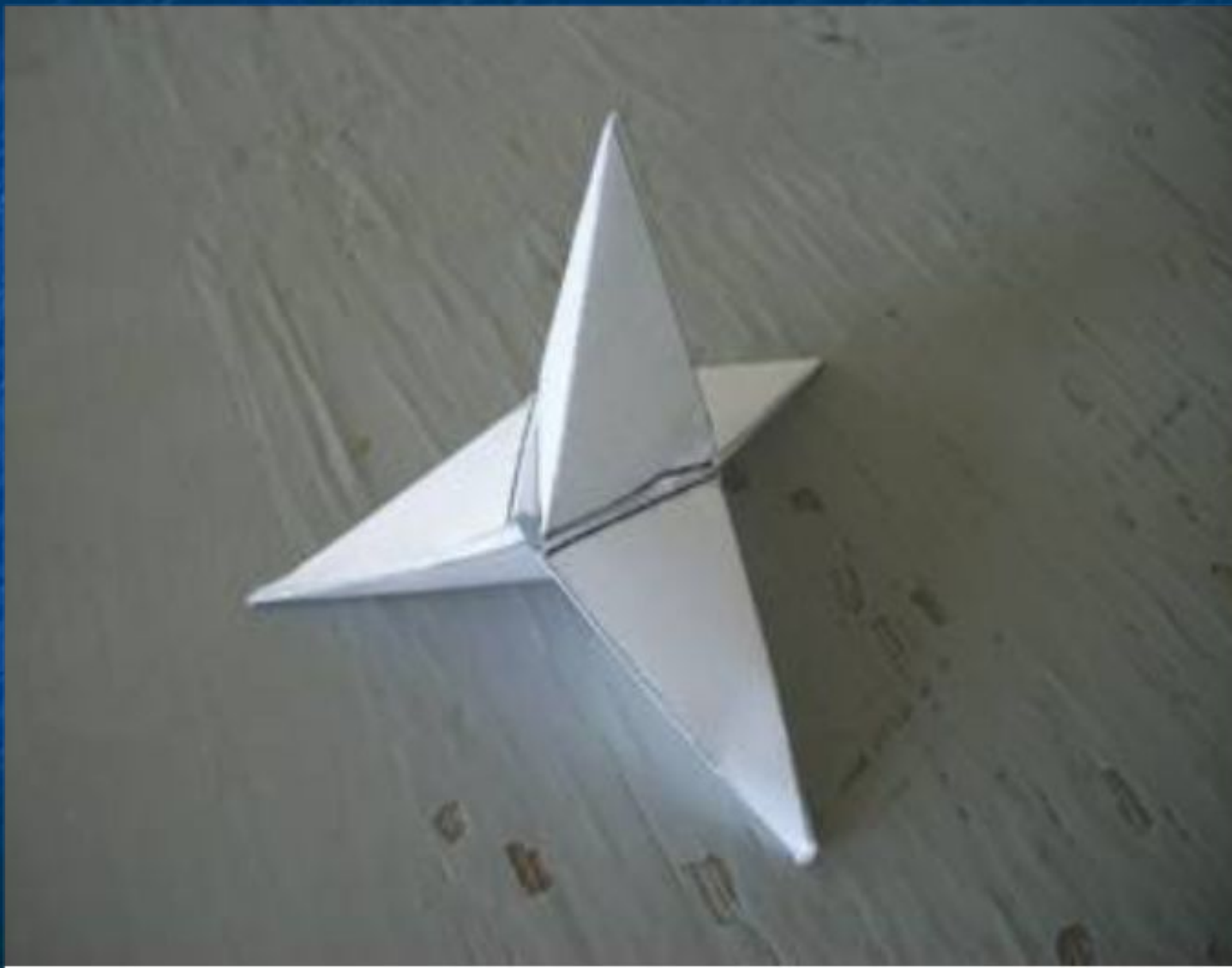
Звездчатый октаедр



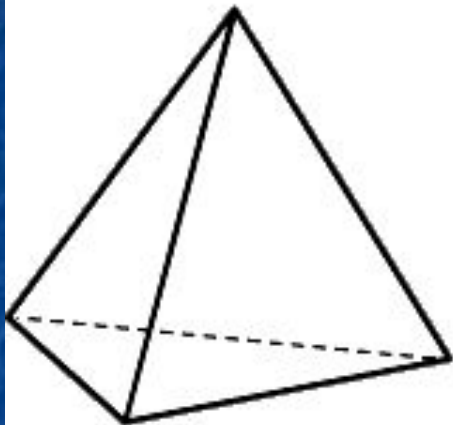
Звездчатый додекаэдр



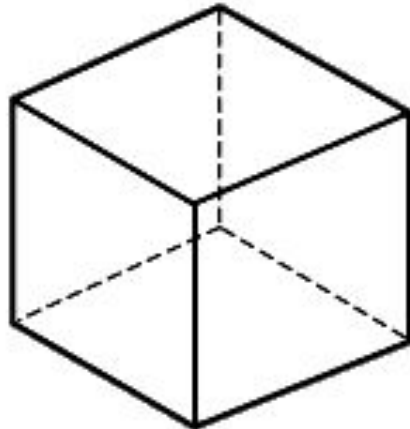
Звездчатый тетраедр



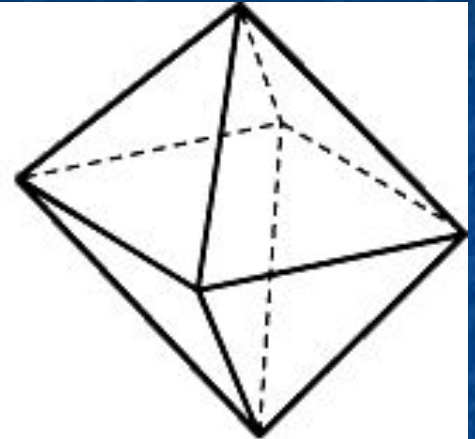
Правильные многогранники



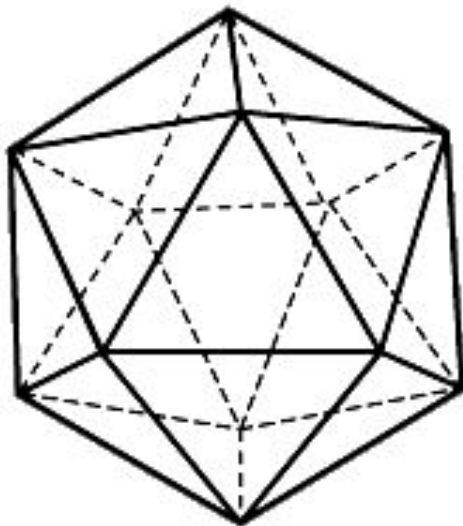
Тетраэдр



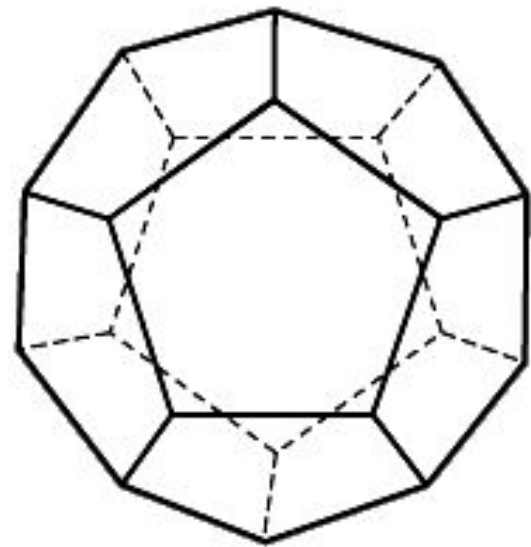
Куб



Октаэдр



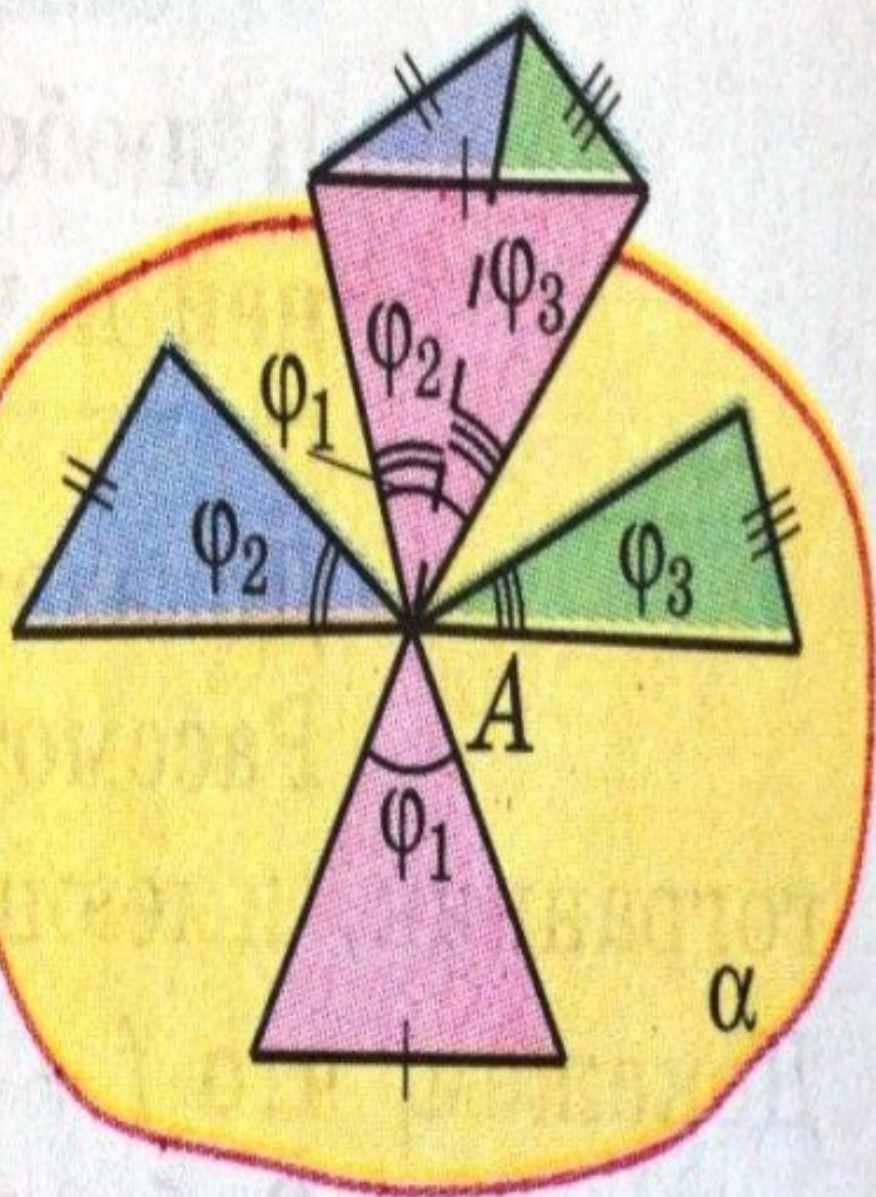
Икосаэдр



Додекаэдр

$$\varphi = (180 \cdot (n-2)) / n$$

- $n=6, \varphi = (180 \cdot 4) / 6 = 120^\circ$
- $n=7, \varphi = (180 \cdot 5) / 7 = 128 \frac{4}{7}^\circ$



- При каждой вершине многогранника должно быть не менее трёх плоский углов
- если $n=6$, то $120^\circ \cdot 3 = 360^\circ$ - невозможно, т.к. $\varphi_1 + \varphi_2 + \varphi_3 < 360^\circ$ (по свойству выпуклого многогранного угла)

Следовательно, не существует правильного многогранника, гранями которого являются угольники при $n=6$ и $n>6$