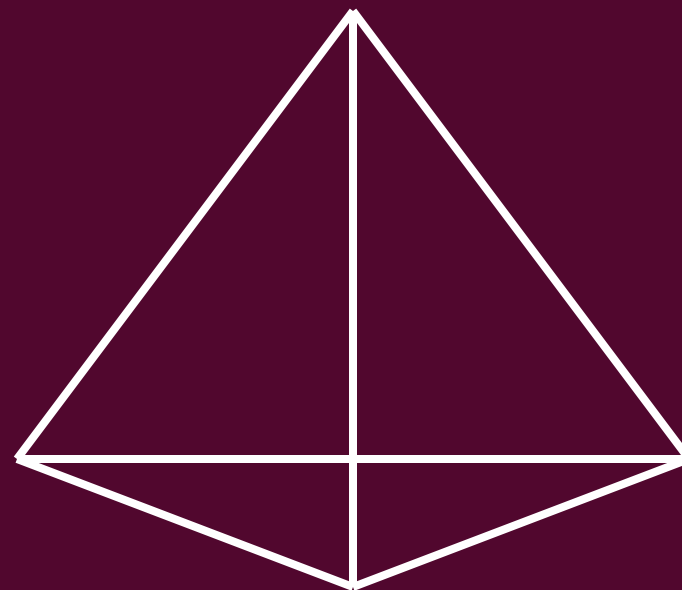
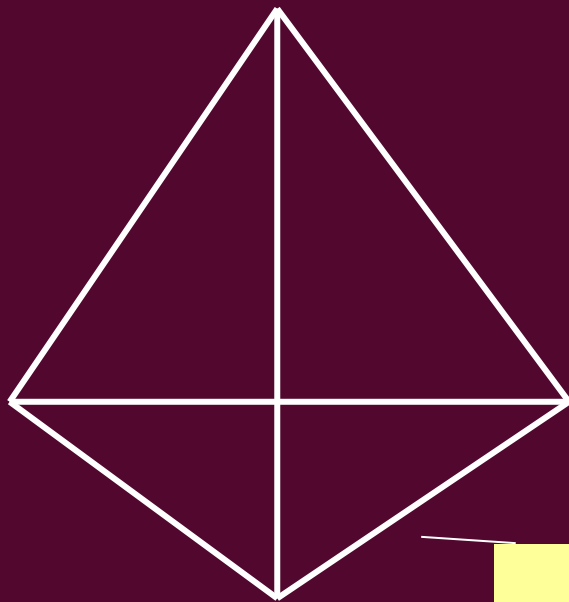


Тетраэдр



Определение

вершина



грани

грани

Тетраэдр (четырёхгранник)— многогранник с четырьмя треугольными гранями, в каждой из вершин которого сходятся по 3 грани. У тетраэдра 4 грани, 4 вершины и 6 рёбер

Площадь

Площадь тетраэдра равна сумме площадей его граней и площади основания.

Грани тетраэдра – треугольники. Площадь равна:

$$S_{\triangle} = \frac{a \cdot h}{2}$$

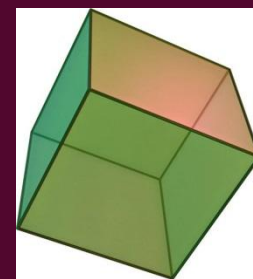
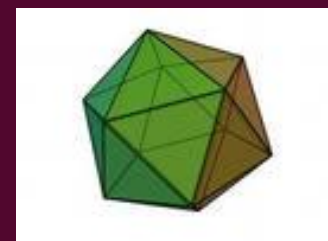
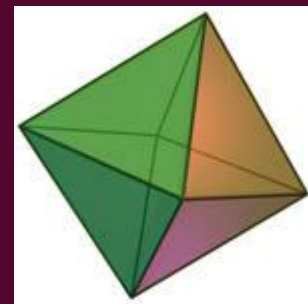
где: a – основание, h – высота

$$S = S + S + S + \text{основа}$$

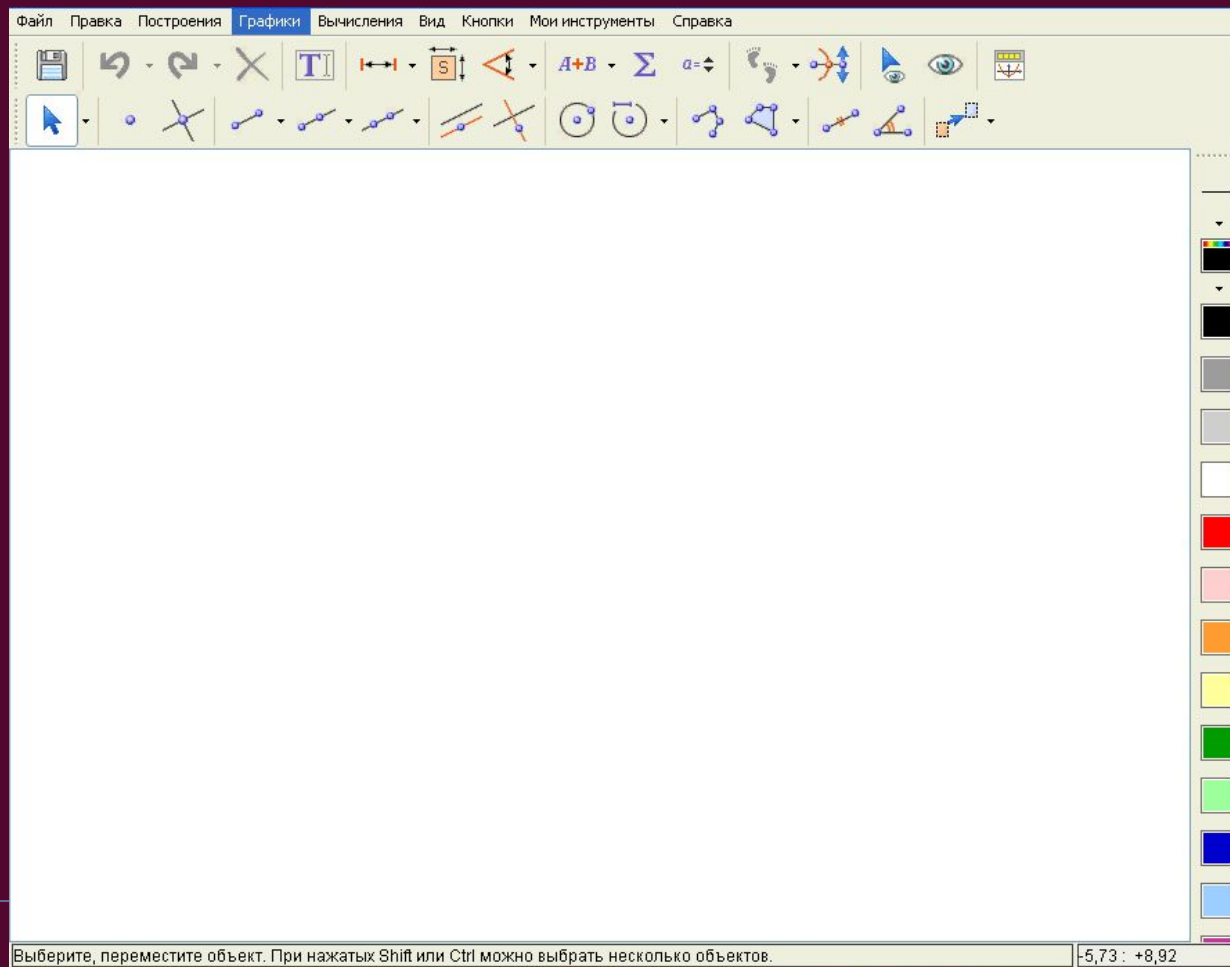
$$S = \left(\frac{a \cdot h}{2} \right) \cdot 3 + \frac{a \cdot h}{2}$$

СВОЙСТВО

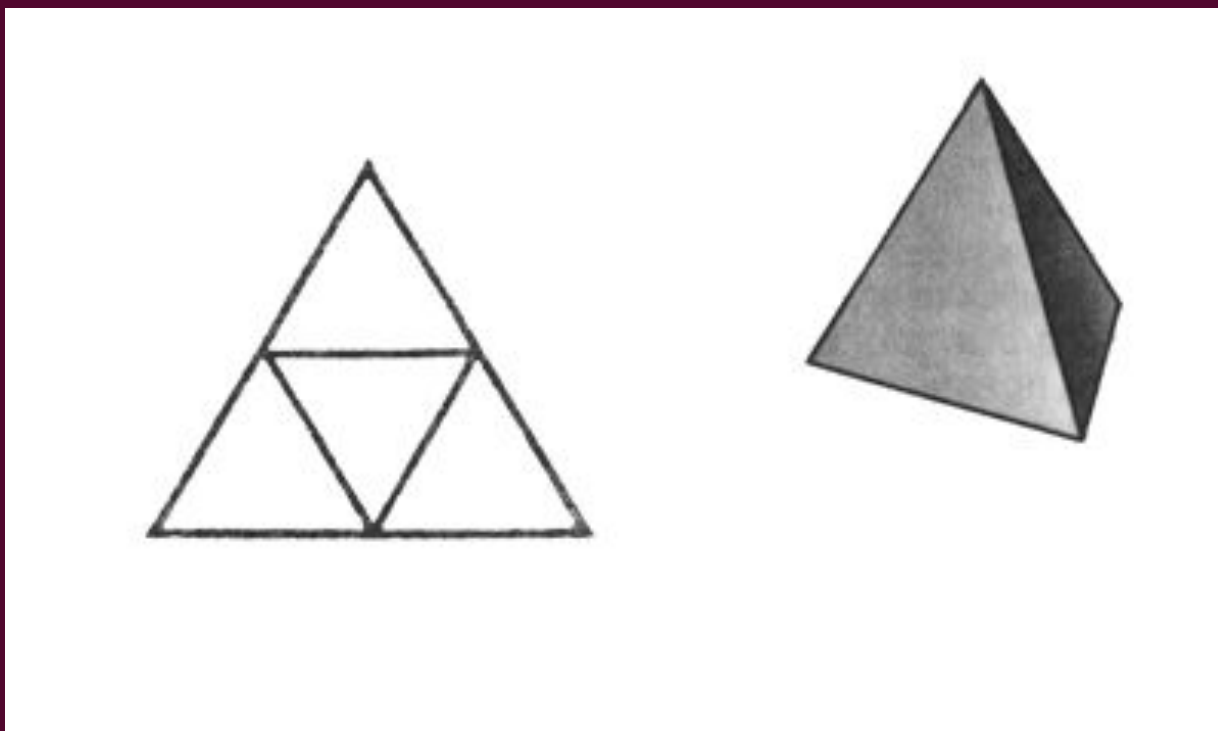
- Каждая его вершина является вершиной трех треугольников. А значит, сумма плоских углов при каждой вершине будет равна 180° .
- В правильный тетраэдр можно вписать **октаэдр**.
- Правильный тетраэдр можно вписать в **икосаэдр**, притом, четыре вершины тетраэдра будут совмещены с четырьмя вершинами икосаэдра.
- Правильный тетраэдр можно вписать в **куб** двумя способами, притом четыре вершины тетраэдра будут совмещены с четырьмя вершинами куба.



Построение

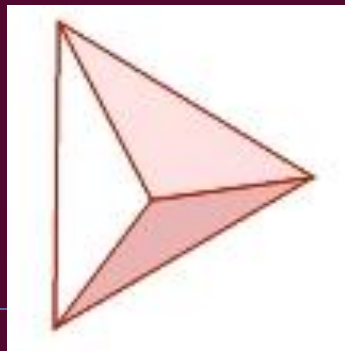


Модель тетраэдра



Где используется тетраэдр

Tetra Classic[®] — картонная упаковка в форме тетраэдра для хранения молока, созданная в 1950 году компанией Tetra Pak. С 1959 года поставлялась и широко использовалась в СССР, где эти упаковки обычно назывались «пирамидками» или «треугольными пакетами». Пирамидки были двух основных размеров: большая (для молока и кефира) и поменьше (для сливок). Они были оформлены по-разному в зависимости от вида продукта



Lipton tea & тетраэдр

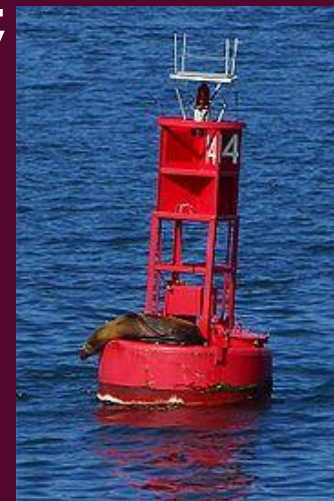
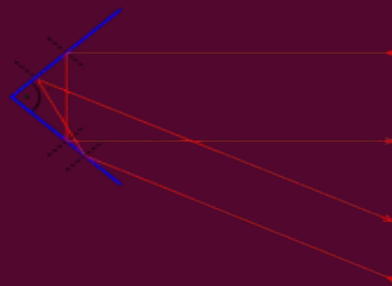
Чайная компания Lipton для разнообразия формы пакетиков для чая теперь выпускает их в виде тетраэдра



Угловой отражатель

Угловой отражатель — устройство в виде прямоугольного тетраэдра со взаимно перпендикулярными отражающими плоскостями. Излучение, попавшее в угловой отражатель, отражается в строго обратном направлении. Используется:

- для точного измерения расстояний (для лазерной локации Луны, ИСЗ; топосъемке, строительстве);
- для возврата излучения точно назад (катафот, радиоэлектронная борьба).



Головоломка

Существуют головоломки в виде тетраэдра.



Тест

Сколько вершин у тетраэдра?

Какая фигура лежит в основании тетраэдра?

Сколько ребер у тетраэдра?

Сколько граней у тетраэдра?

Тетраэдр – это многогранник?

Спасибо за внимание
