

Полуправильные многоугольники

Выполнила ученица
группы ПК-22

Чепкасова Вера
Васильевна

Проверила

Чепуштанова

Вера Алексеевна

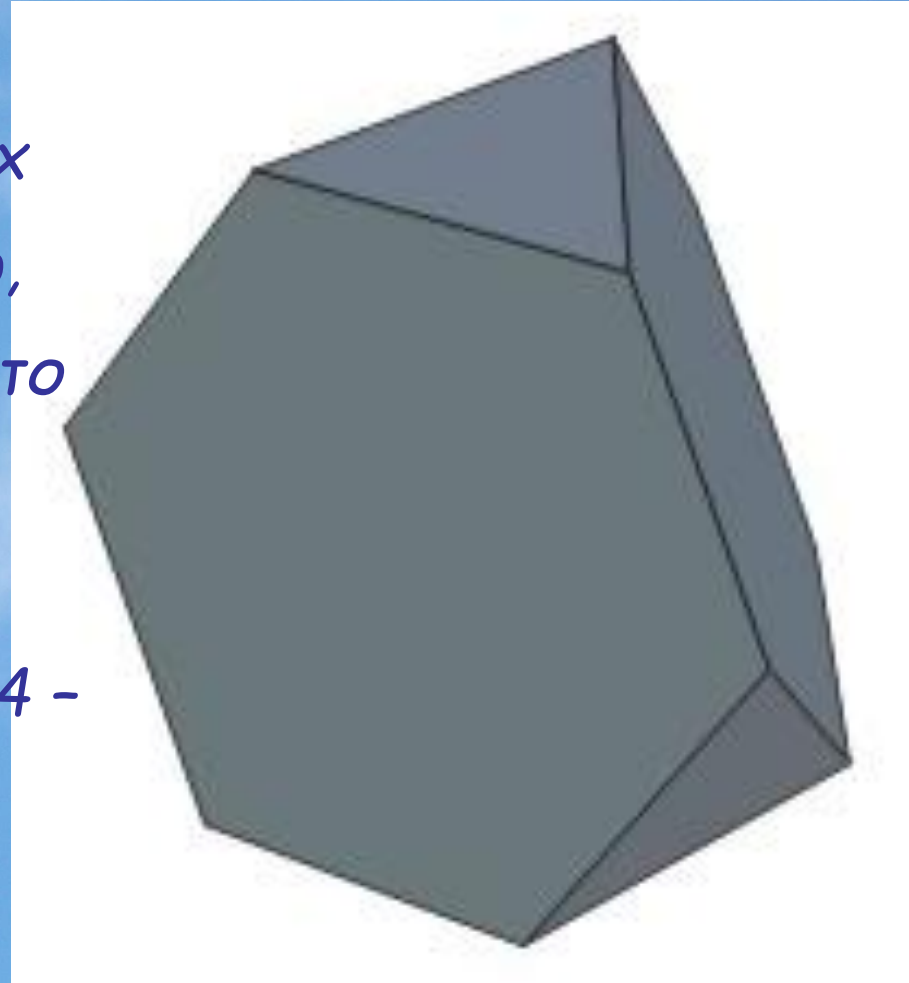
Полуправильные многогранники (Тела Архимеда).

Если гранями правильного многогранника или Платоновых тел являются однотипные правильные многоугольники (треугольники, квадраты и пентагоны), то гранями полуправильных многогранников, являются правильные многоугольники разных типов. К полуправильным многогранникам относят n -угольные призмы, все ребра которых равны, а также антипризмы.

Кроме этих двух бесконечных серий полуправильных многогранников имеется 13 полуправильных многогранников, которые

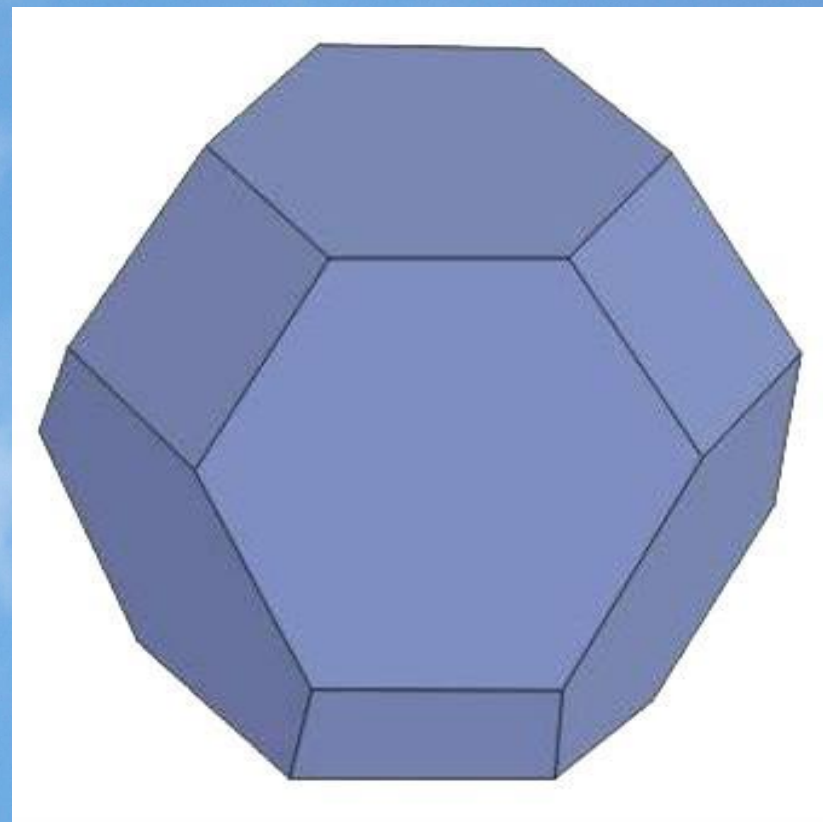
Усеченный тетраэдр

Если срезать углы тетраэдра плоскостями, каждая из которых отсекает третью часть его ребер, выходящих из одной вершины, то получим усеченный тетраэдр, имеющий 8 граней. Из них 4 - правильные шестиугольники и 4 - правильные треугольники.



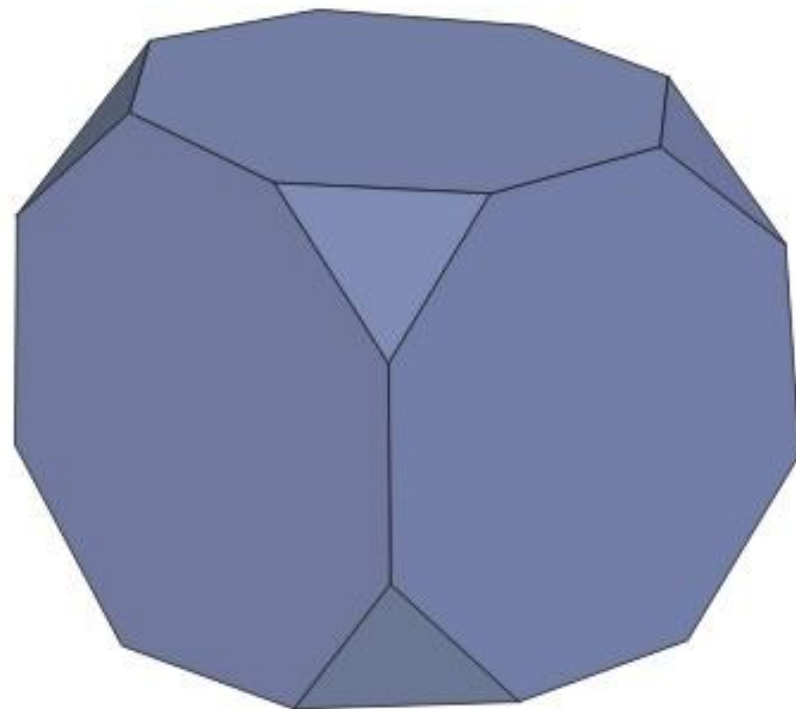
Усеченный октаэдр

Если указанным способом срезать вершины октаэдра, то получится усеченный октаэдр, имеющий 14 граней. 6 квадратов и 8 гексагонов.



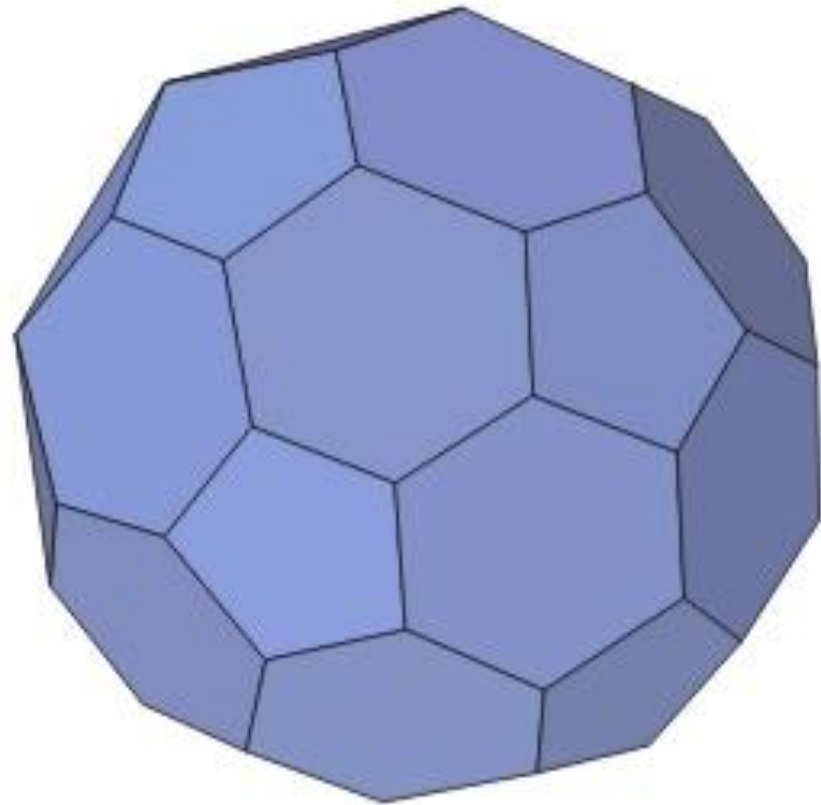
Усеченный куб

Усеченный куб имеет 14 граней. Из них 8 - правильные треугольники и 6 - правильные восьмиугольники (октагоны).



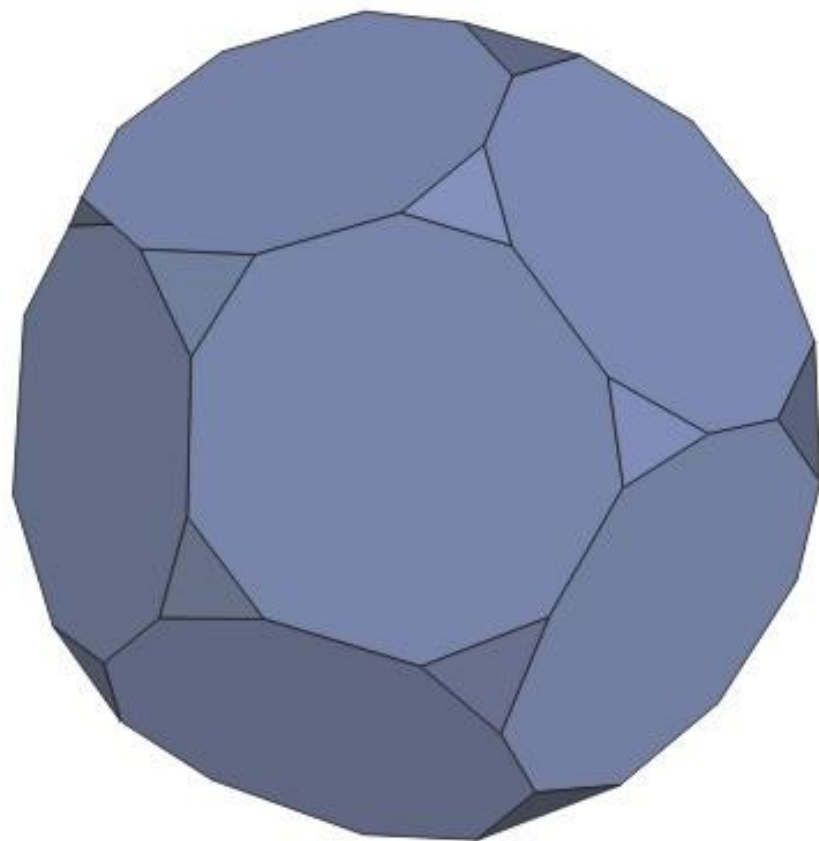
Усеченный икосаэдр

Усеченный икосаэдр имеет 32 грани. Из них 12 - правильные пятиугольники (пентагоны) и 20 - правильные шестиугольники (гексагоны). Поверхность футбольного мяча изготавливают в форме поверхности усеченного икосаэдра



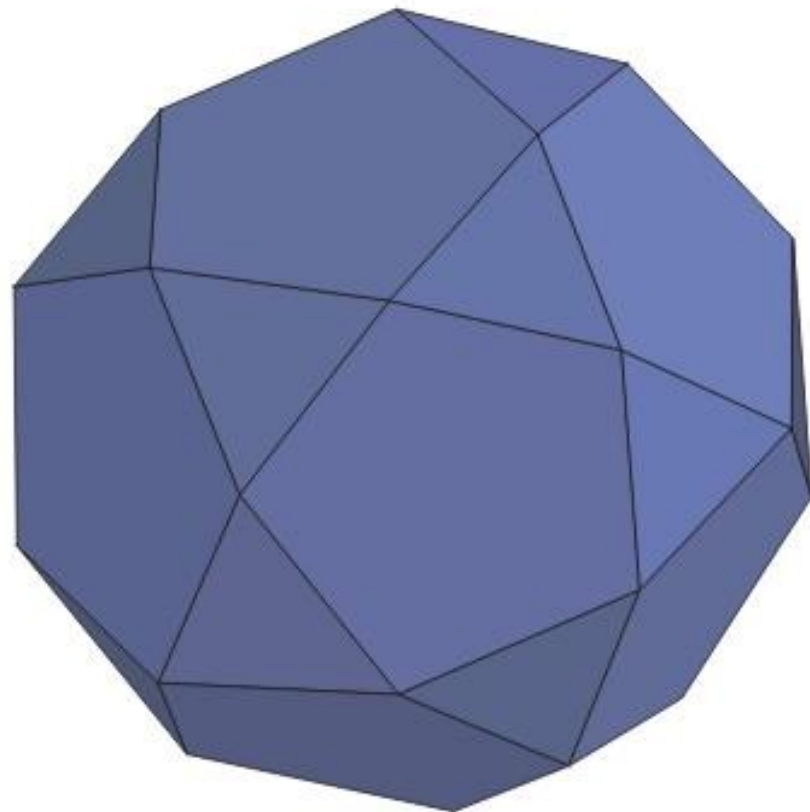
Усеченный додекаэдр

Усеченный додекаэдр имеет 32 грани. Из них 20 - правильные треугольники и 12 - правильные десятиугольники (декадоны).



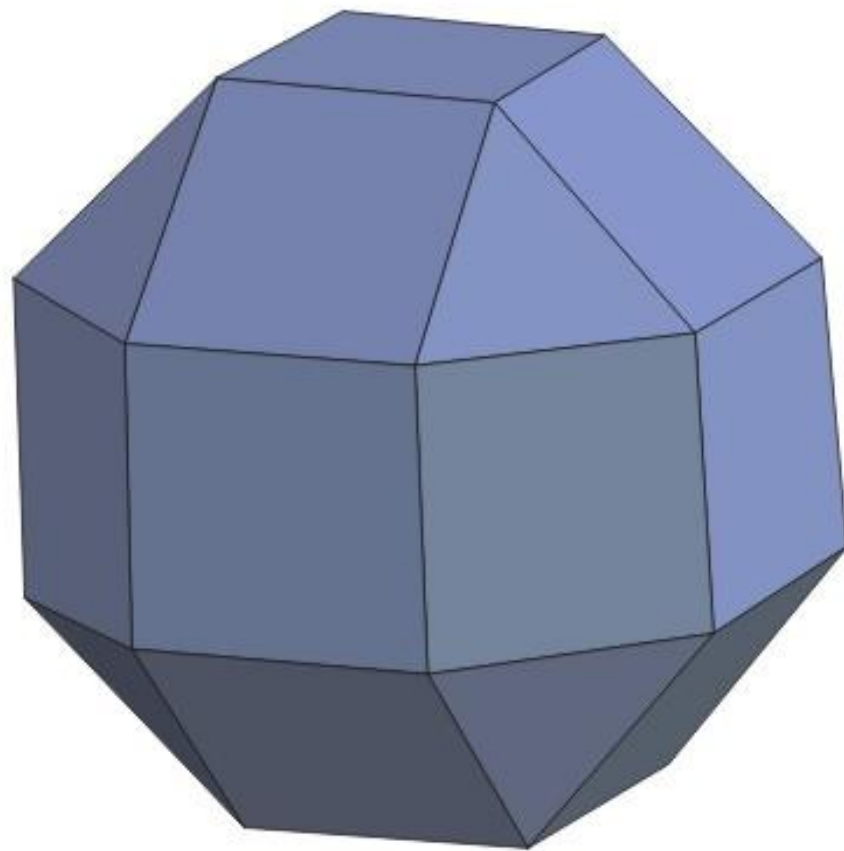
Икосододекаэдр

Если в додекаэдре отсекающие плоскости провести через середины ребер, выходящих из одной вершины, то получим икосододекаэдр. У него 20 граней - правильные треугольники и 12 - правильные пятиугольники (пентагоны), то есть все грани икосаэдра и додекаэдра.



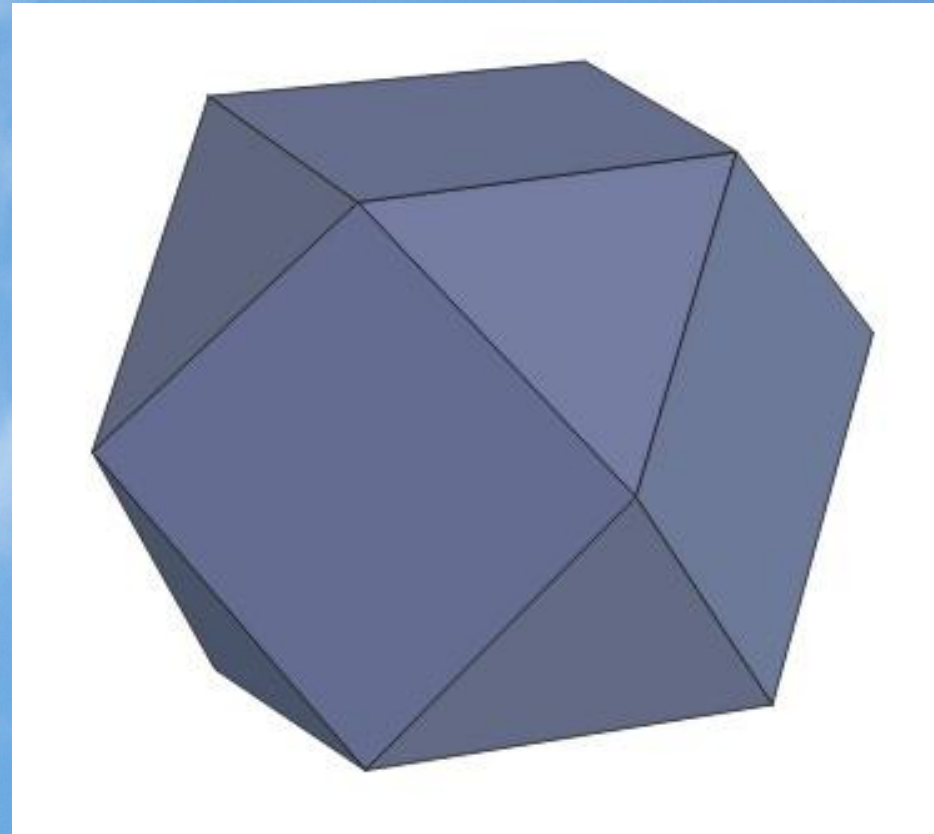
Ромбокубооктаэдр

Его поверхность состоит из
граней куба и октаэдра, к
которым добавлено еще 12
квадратов. Итого
ромбокубооктаэдр имеет 8
треугольников и 18 квадратов.



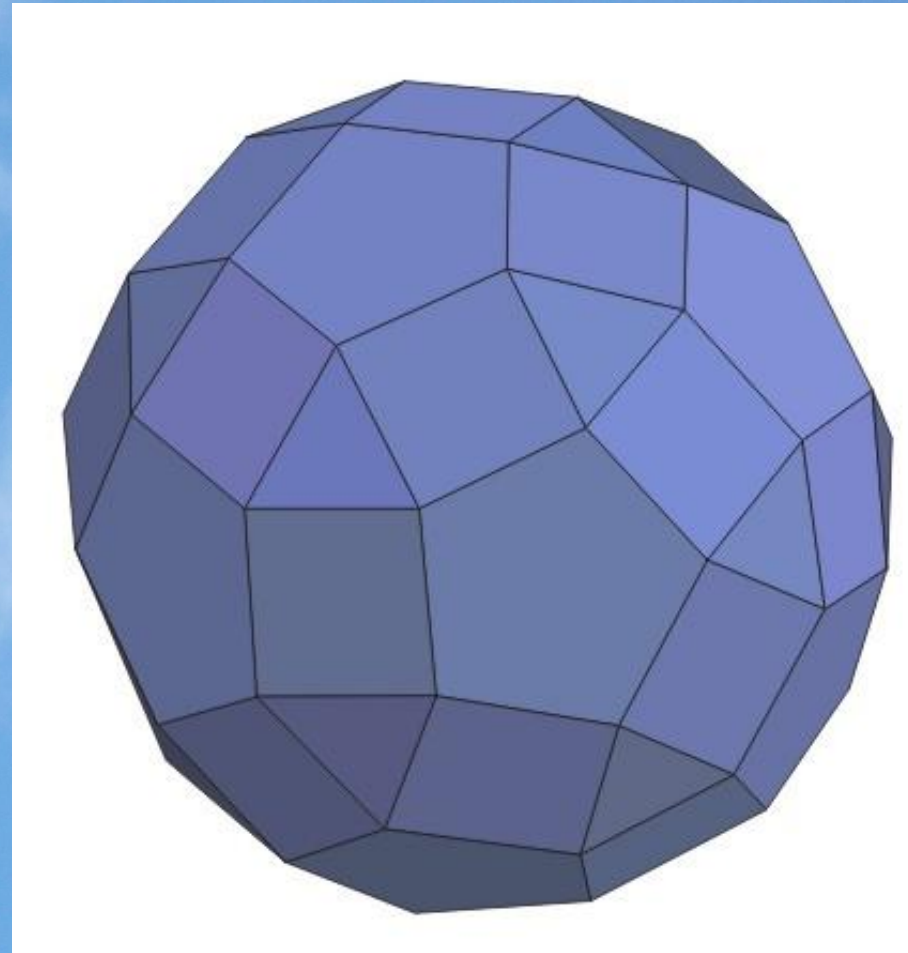
Кубооктаэдр

Кубооктаэдр имеет
14 граней. Из них 8
треугольников и 6
квадратов.



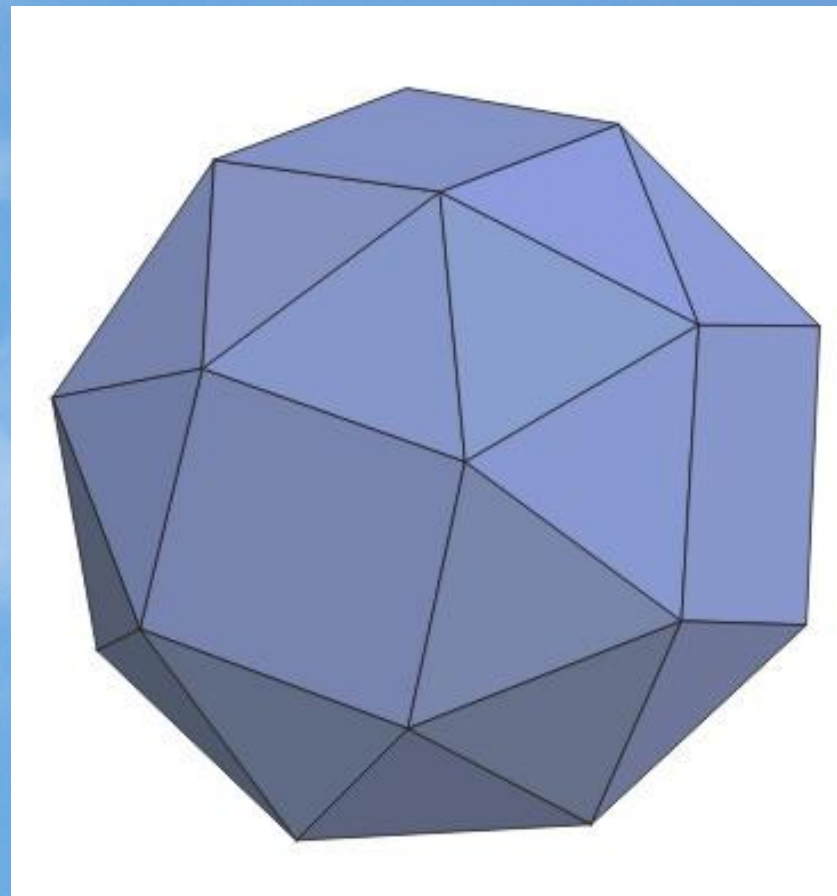
Ромбоикосододекаэдр

Поверхность ромбоикосододекаэдра состоит из граней икосаэдра, додекаэдра и еще 30 квадратов. Итого он имеет 62 грани. Из них 20 треугольников, 30 квадратов и 12 пентагонов.



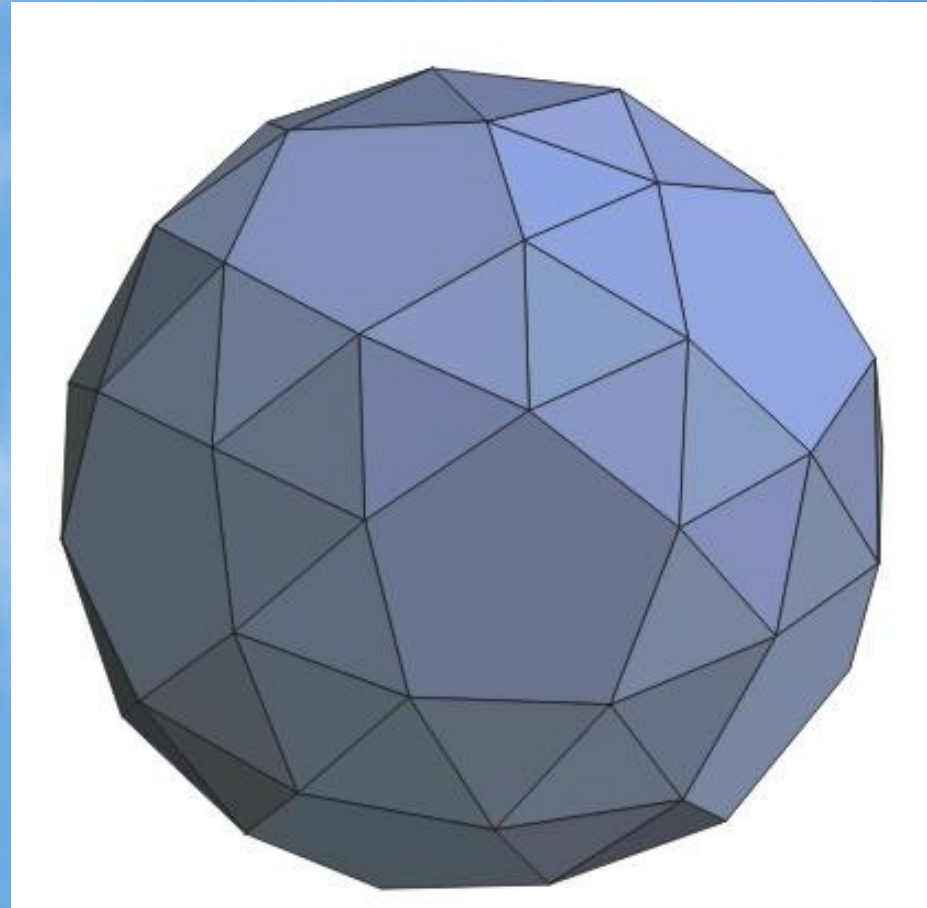
«Курносый» куб

Поверхность курносого куба состоит из граней куба окруженных правильными треугольниками. У него 38 граней. Из них 32 треугольника и 6 квадратов.



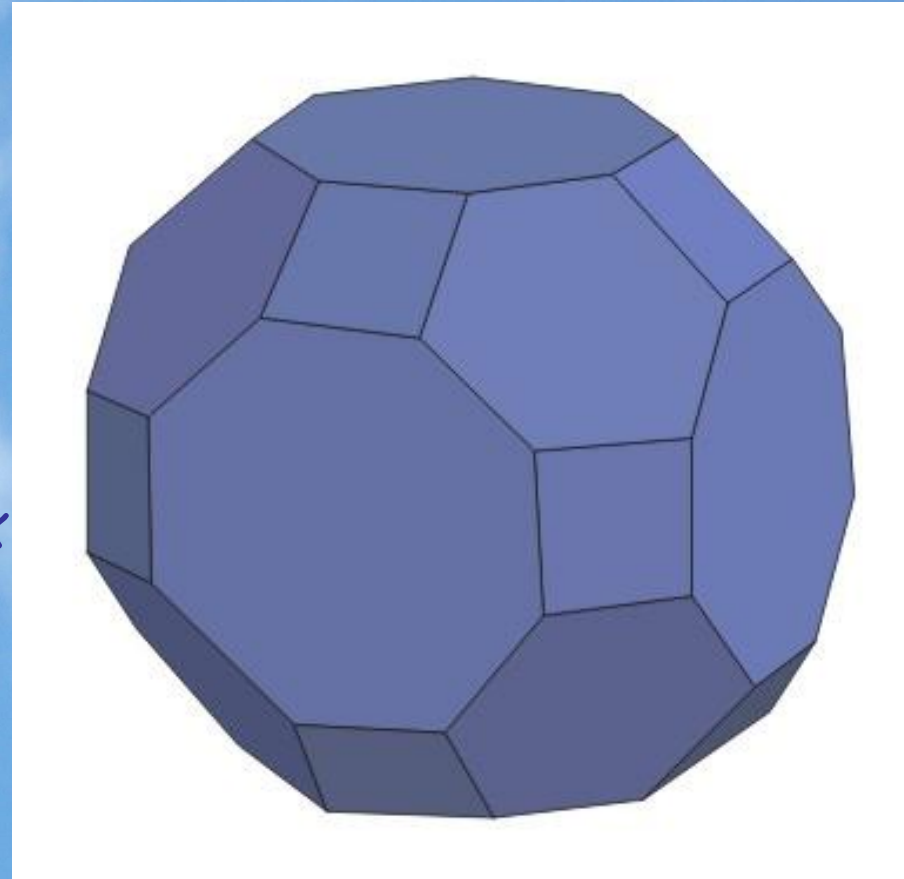
«Курносый» додекаэдр

Поверхность курносого додекаэдра из граней додекаэдра окруженных правильными треугольниками. 85 треугольников и 12 пентагонов.



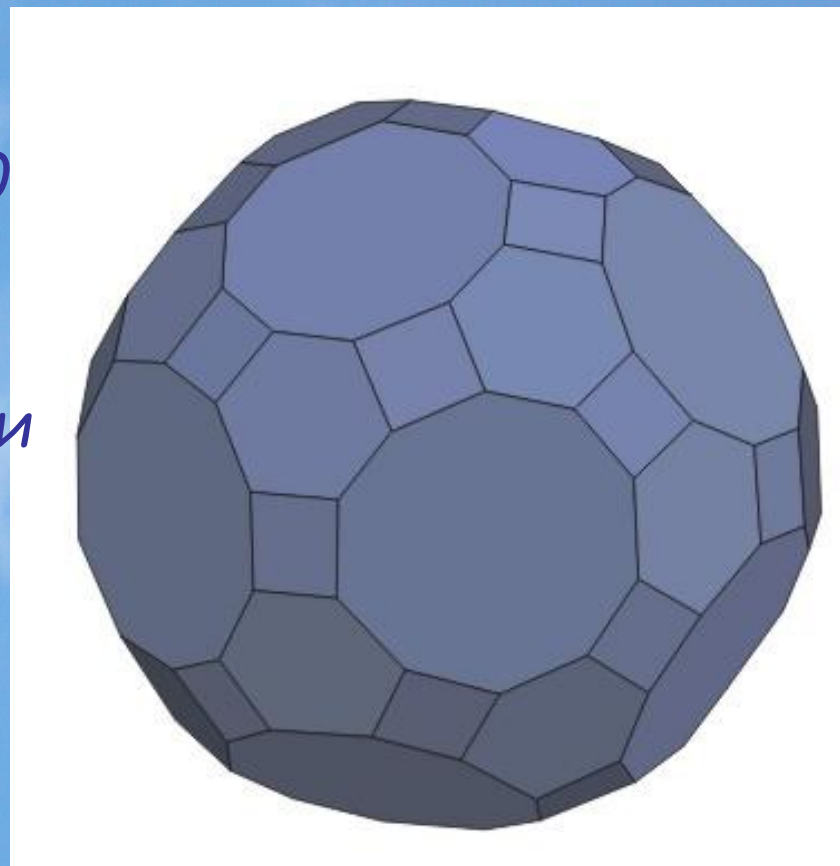
Усеченный кубооктаэдр

Поверхность усеченного кубооктаэдра состоит из 12 квадратов, 8 правильных шестиугольников (гексагонов) и 6 правильных восьмиугольников (октагонов).



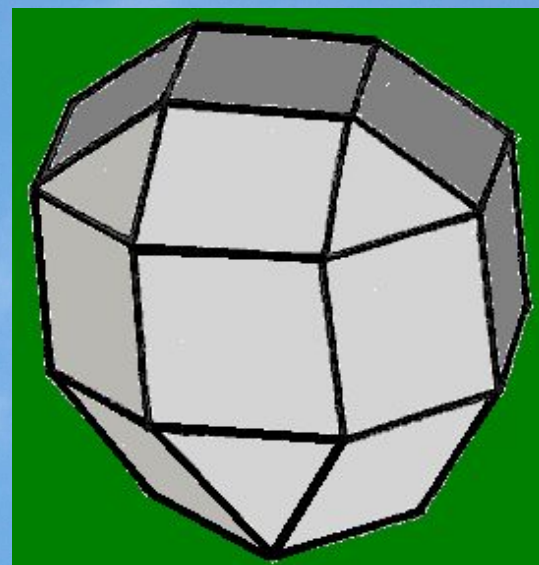
Усеченный икосододекаэдр

Поверхность усеченного икосододекаэдра состоит из 30 квадратов, 20 правильных шестиугольников (гексагонов) и 12 правильных десятиугольников (декагонов).

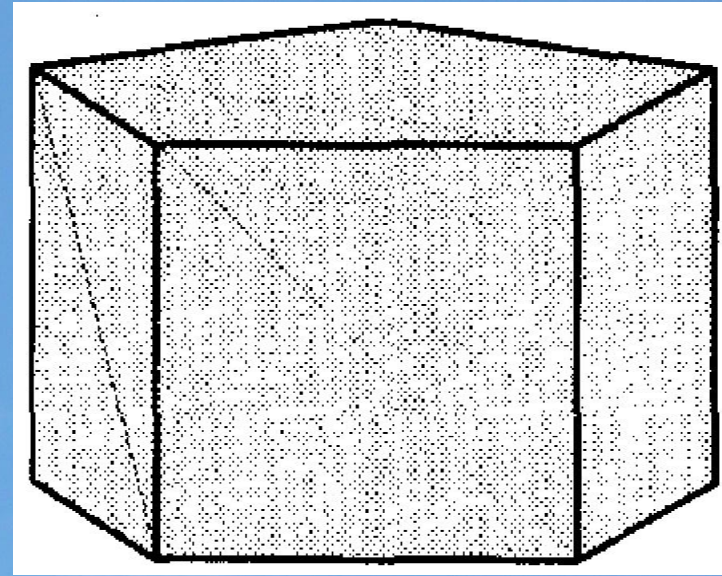


Новое «архимедово тело» - псевдоромбокубооктаэдр

Получается из ромбокубооктаэдра поворотом его верхней восьмиугольной «крышки» на 45 градусов по оси – открыл Миллер в 1930 г. и независимо от него В. Г. Ашкинуге и Л. Есаулова.



- Кроме «архимедовых тел» к полуправильным многогранникам относятся все правильные n -угольные призмы, все ребра которых равны.



- К полуправильным многогранникам относятся также все так называемые антипризмы.

