

Правильные

многогранники

Правильные многогранники

Многогранник называется правильным ,
если: **во-первых**, он выпуклый;
во-вторых, все его грани – равные друг
другу правильные многоугольники;
в-третьих, в каждой его вершине
сходится одинаковое число ребер;
в-четвертых, все его двугранные углы
равны.

Платоновы тела

5 видов :

1. Тетраэдр
2. Гексаэдр (куб)
3. Октаэдр
4. Додекаэдр
5. Икосаэдр

Платоновы тела

Все правильные многогранники получили название *Платоновых тел*, так как они занимали важное место в философской концепции Платона об устройстве мироздания.

Четыре многогранника олицетворяли в ней четыре сущности или «стихии». **Тетраэдр** символизировал **огонь**, так как его вершина устремлена вверх;

икосаэдр - **воду**, так как он самый «обтекаемый»;

куб - **землю**, как самый «устойчивый»;

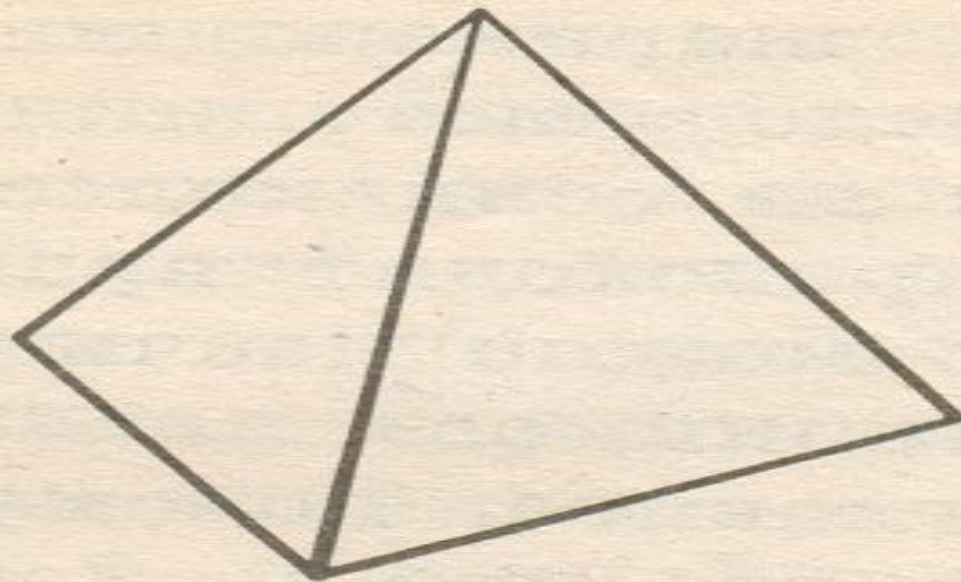
октаэдр - **воздух**, как самый «воздушный».

Пятый многогранник, **додекаэдр**, воплощал в себе «все сущее или» «Вселенский разум», символизировал все мироздание, считался главным.

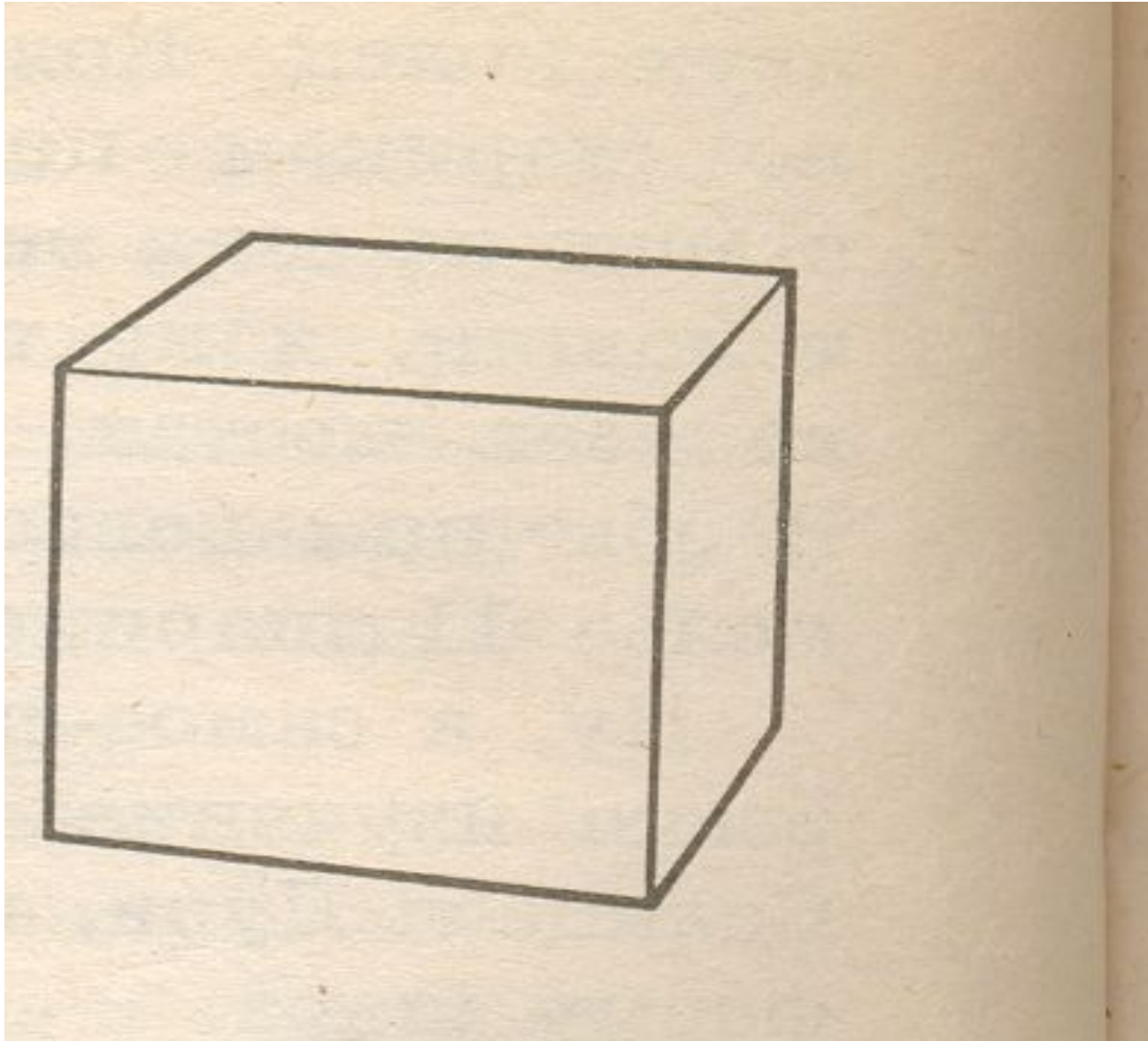
Правильные многогранники

| Название правильного многогранника | Количество ребер , сходящихся в 1 вершине | Вид многоугольников |
|------------------------------------|---|-----------------------------|
| Тетраэдр (тетра-четыре) | 3 | Правильные треугольники |
| Гексаэдр (гекса-шесть) | 3 | Квадраты |
| Октаэдр (окта-восемь) | 4 | Правильные треугольники |
| Додекаэдр (додека-двенадцать) | 3 | Правильные пятиугольники |
| Икосаэдр (икос-двадцать) | 5 | Правильные треугольники |

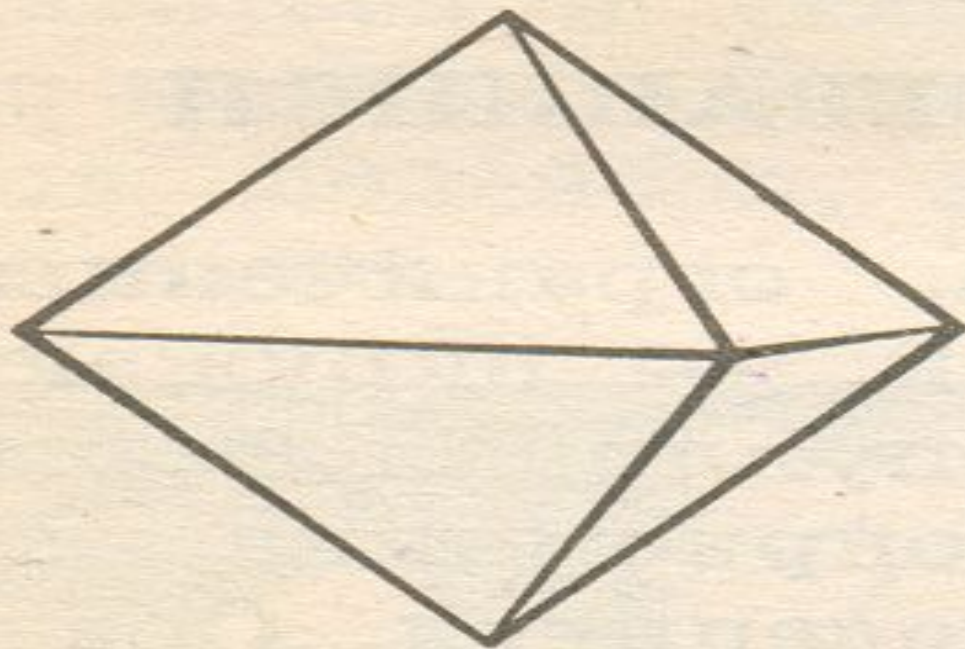
Тетраэдр



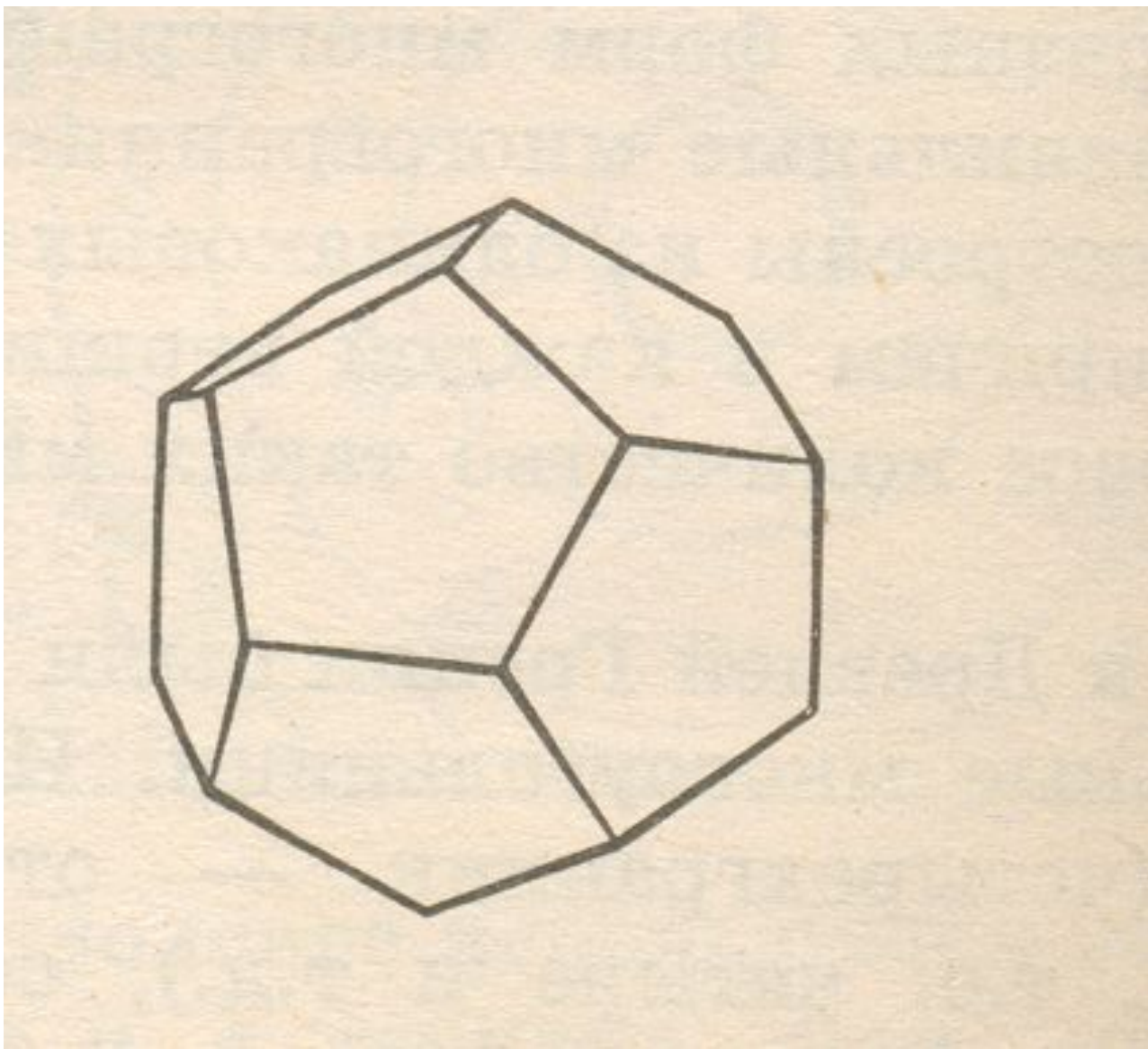
Гексаэдр



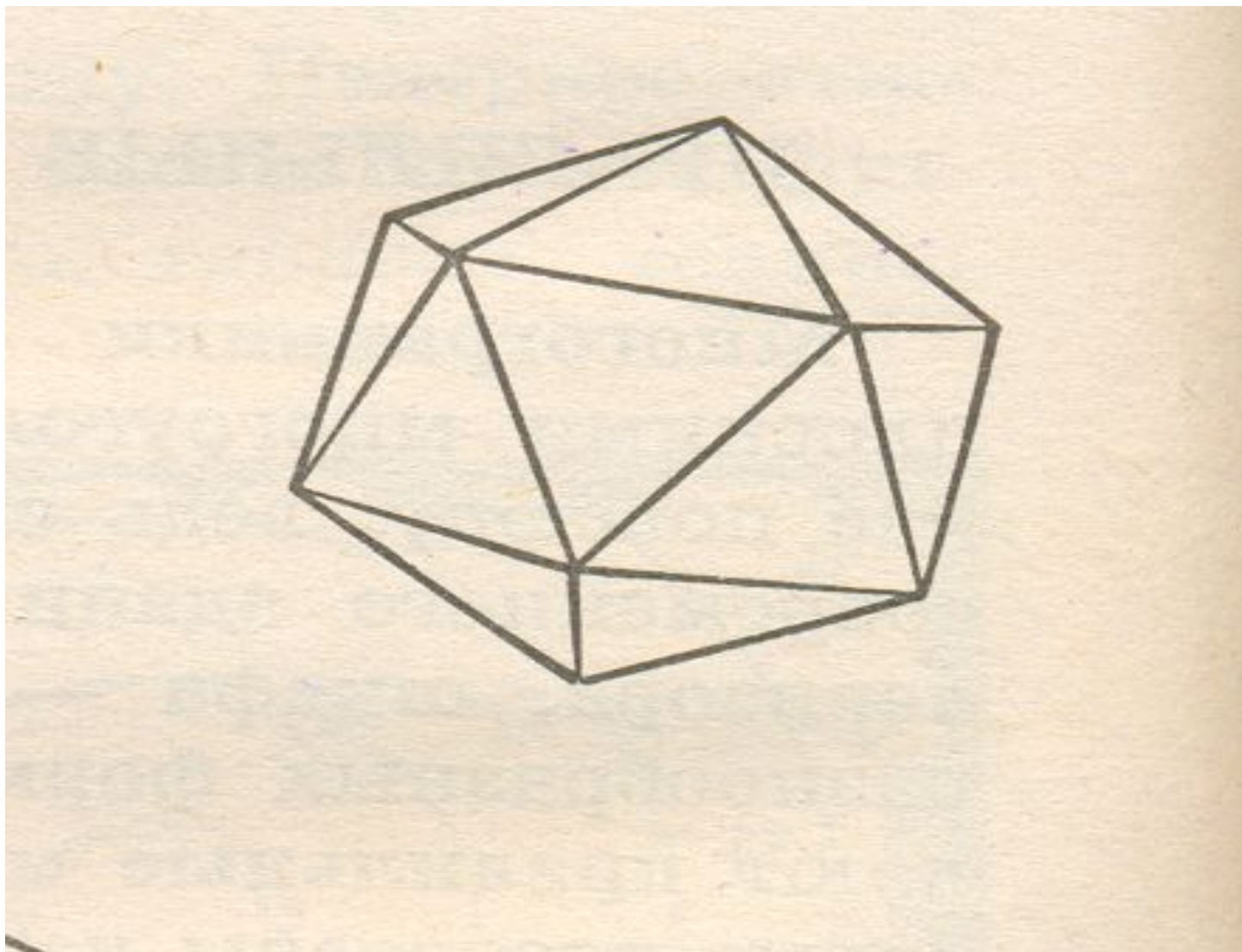
Октаэдр



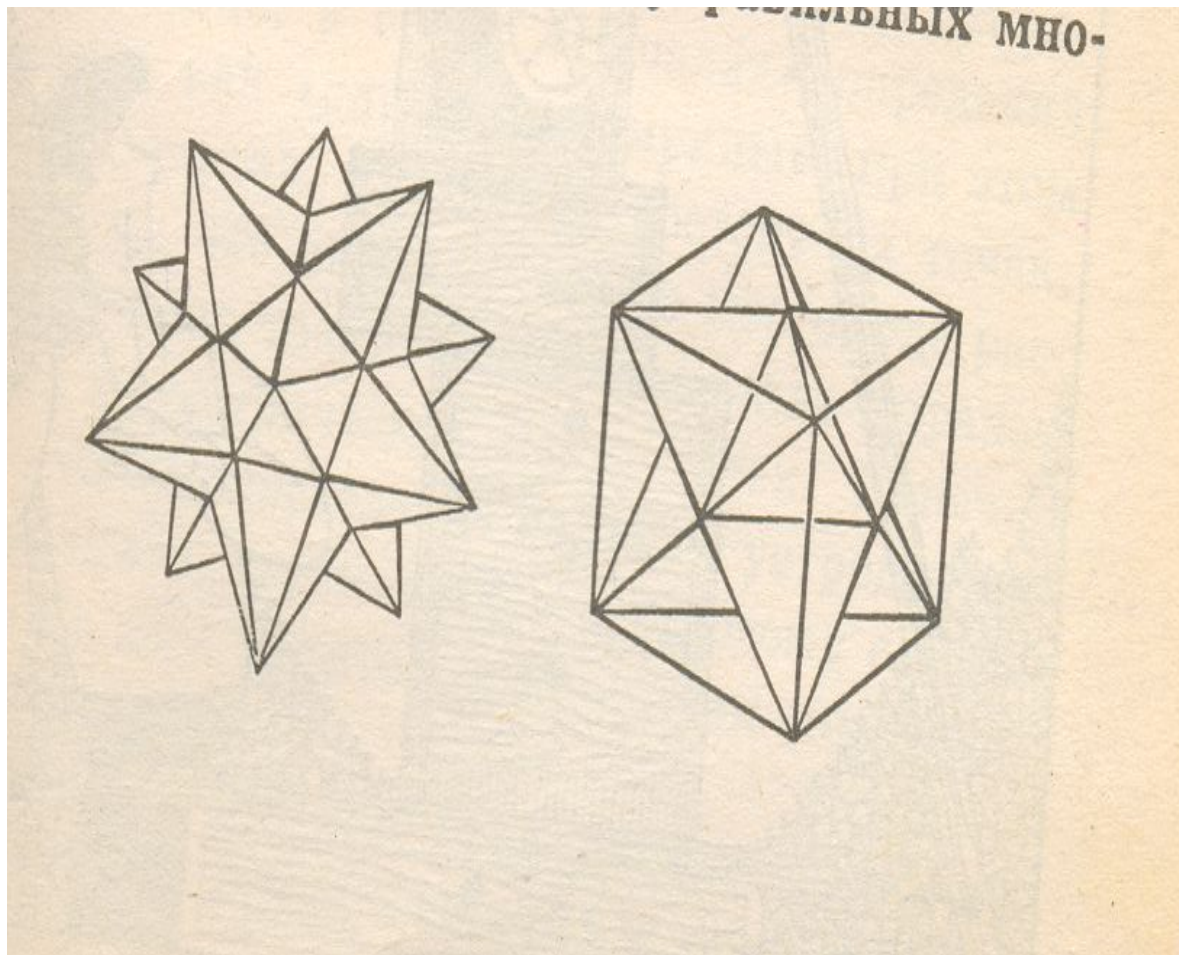
Додекаэдр



ИКОСАЭДР



Невыпуклые звездчатые правильные многогранники



Существуют невыпуклые многогранники, у которых грани пересекаются и которые называются «правильными звездчатыми многогранниками».

Полуправильные многогранники

У них также все многогранные углы равны и все грани – правильные многоугольники, но несколько разных типов. Существует 13 полуправильных многогранников, открытие которых приписывается Архимеду.

Например : футбольный мяч состоит из правильных шестиугольников и пятиугольников. Его грани - правильные многоугольники двух видов.

Футбольный мяч.

