

**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»;

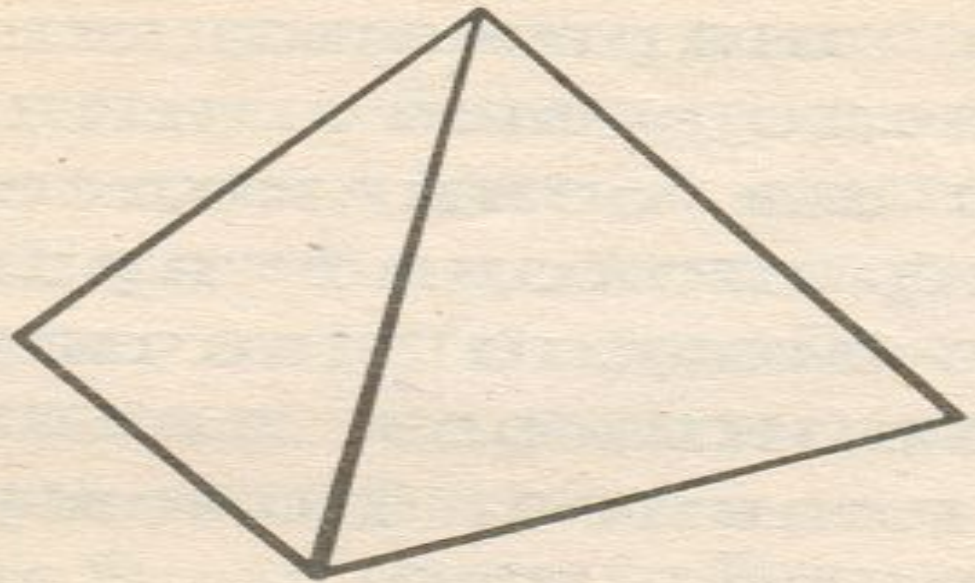
**октаэдр** - **воздух**, как самый «воздушный».

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

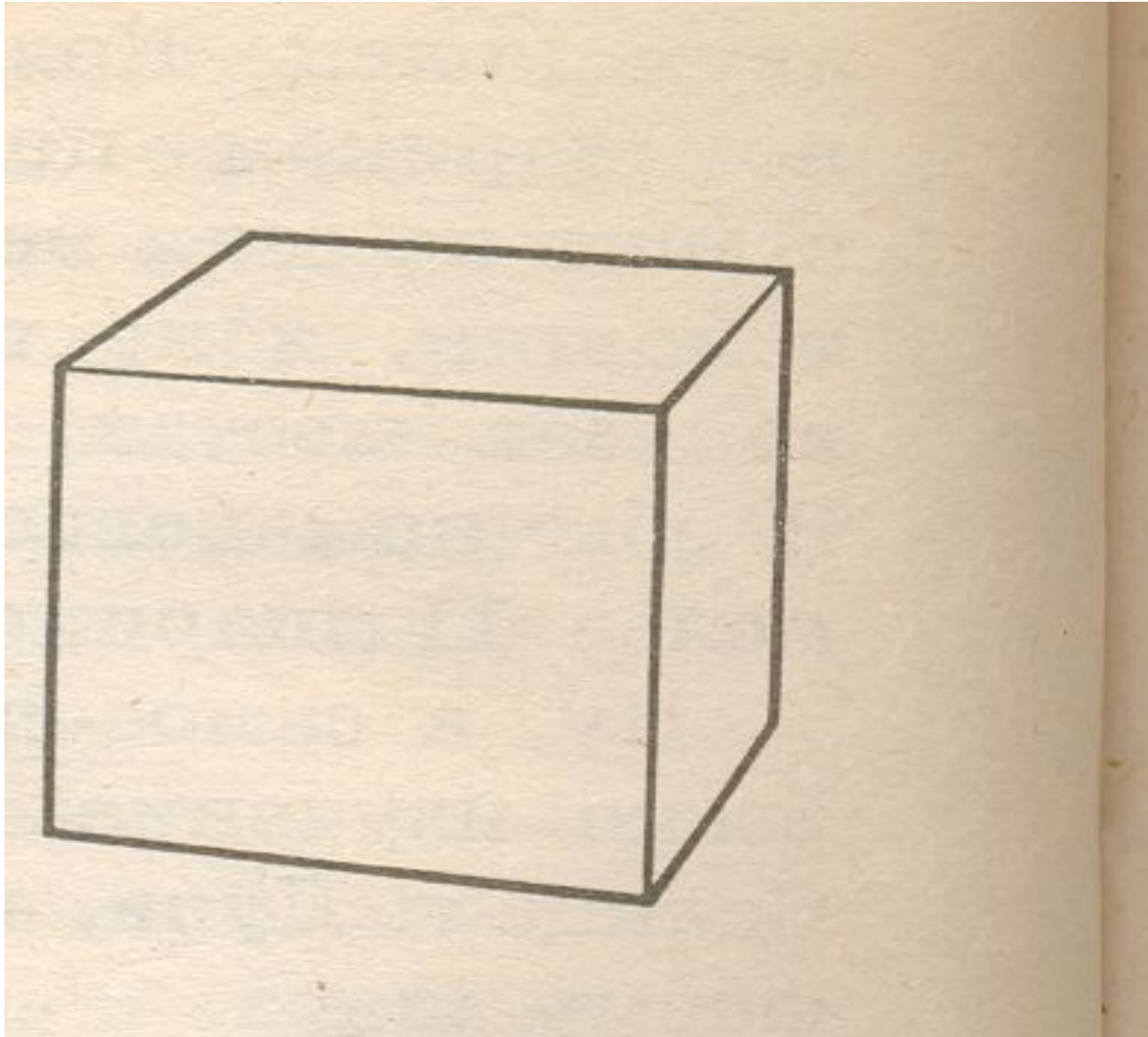
# Правильные многогранники

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

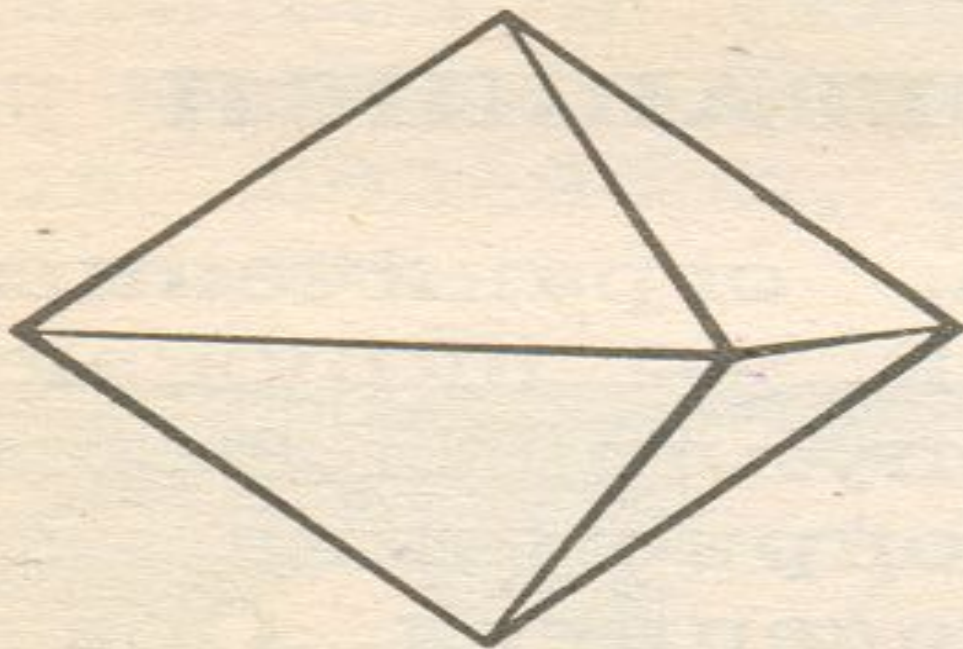
# Тетраэдр



# Гексаэдр

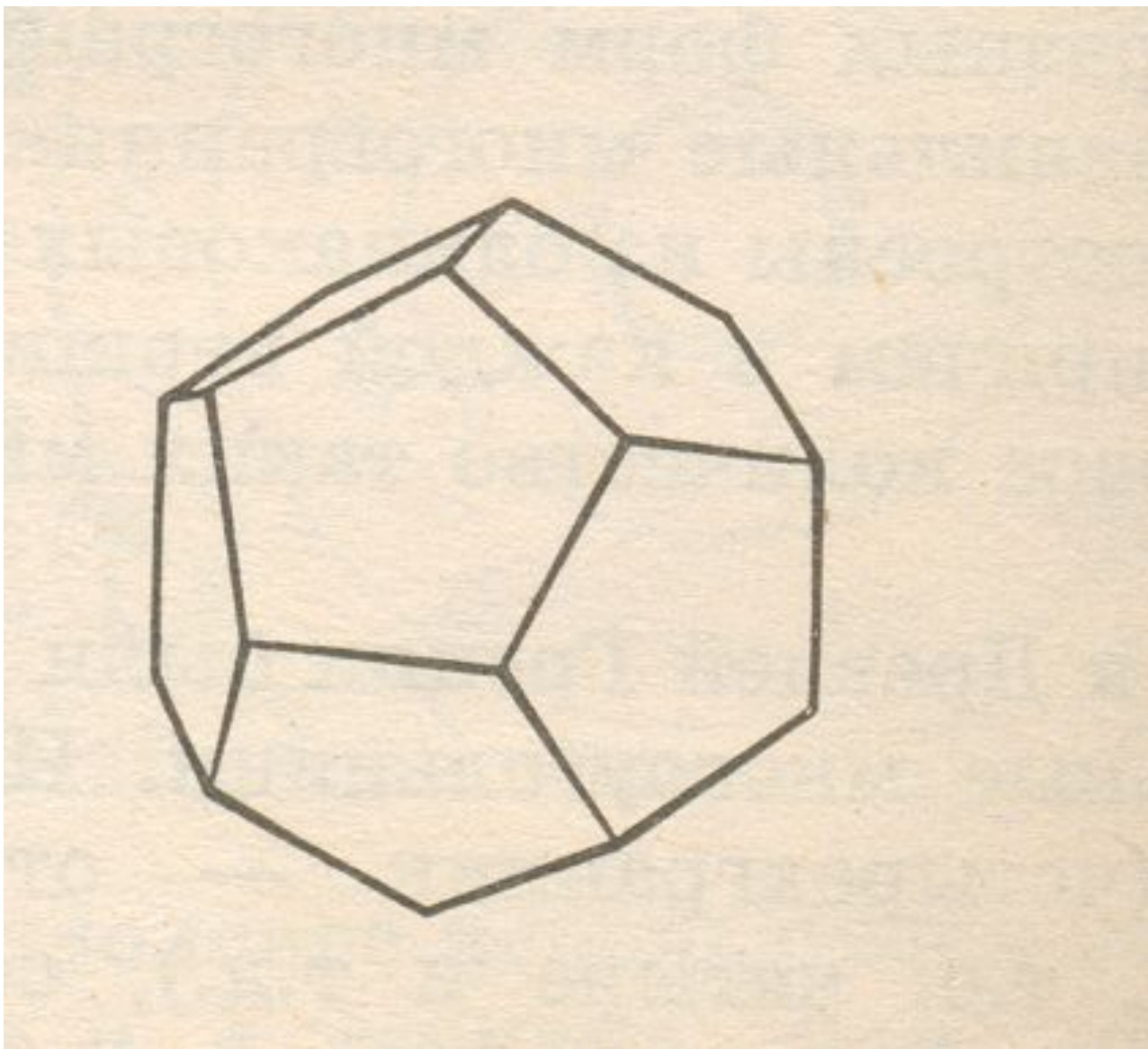


# Октаэдр

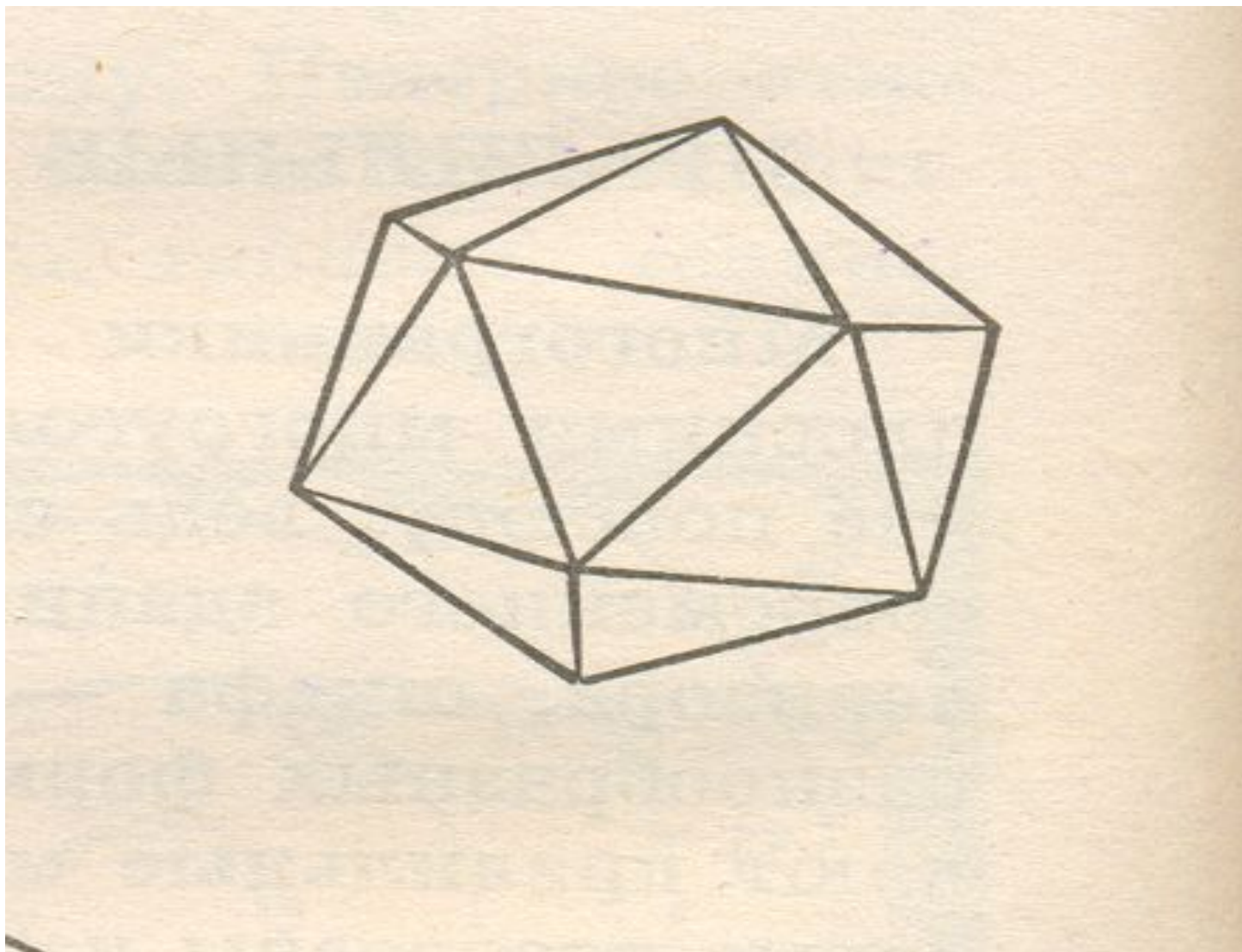




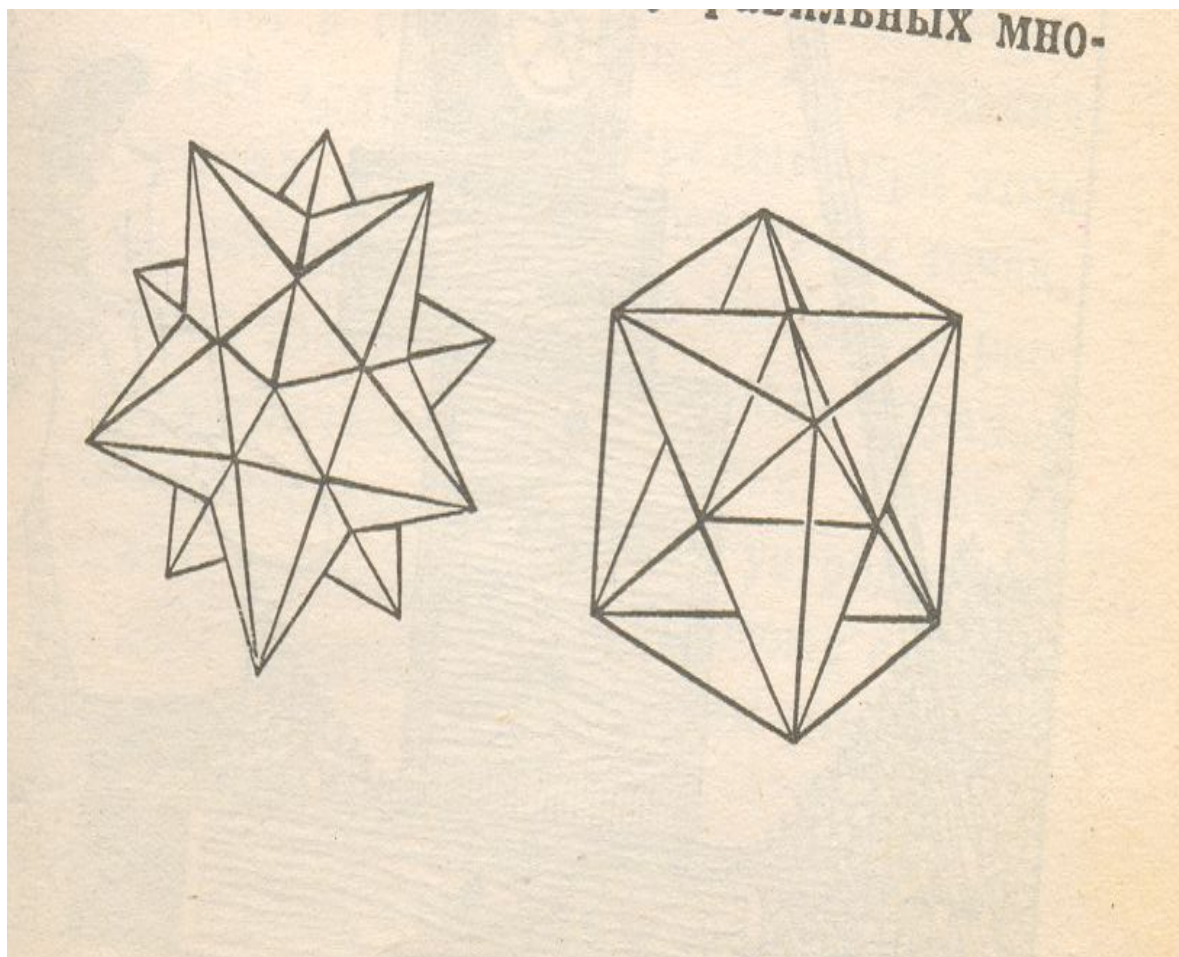
# Додекаэдр



# 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.

