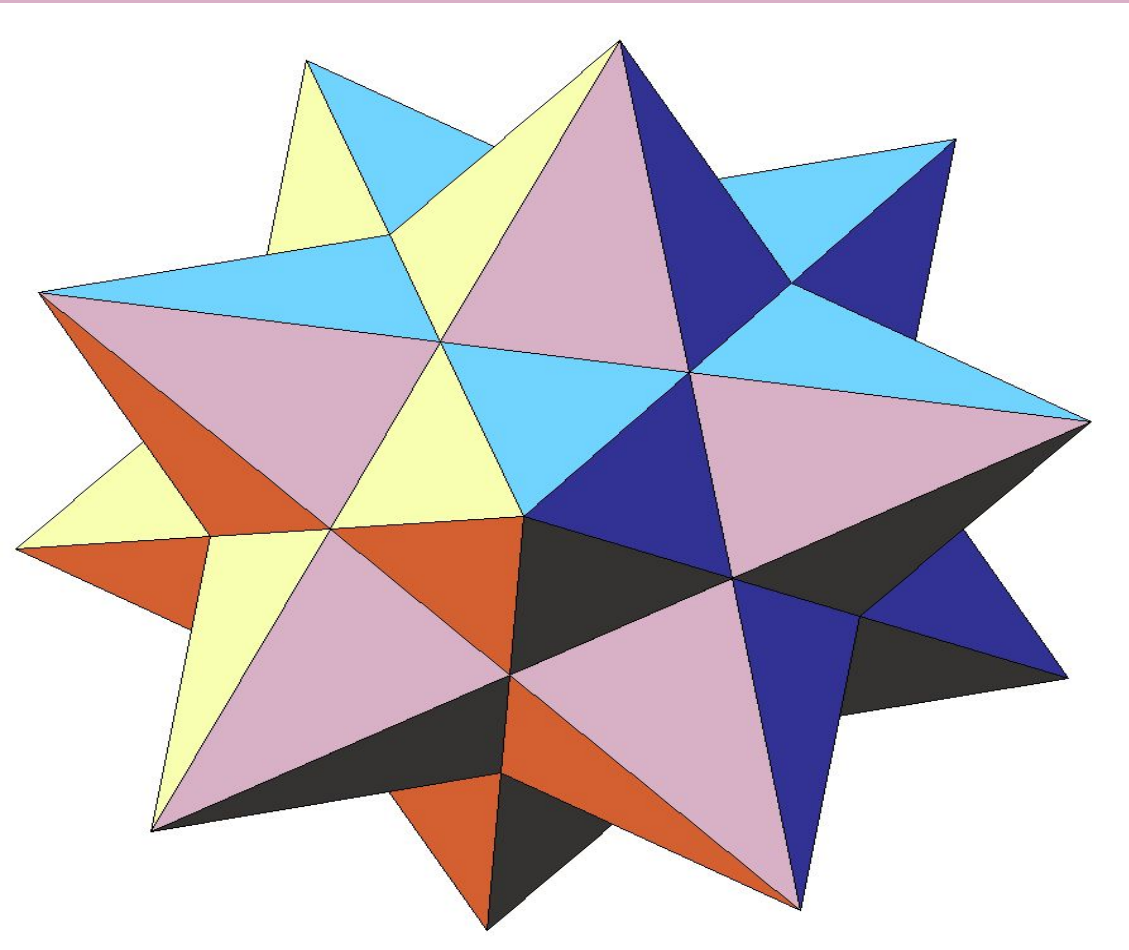
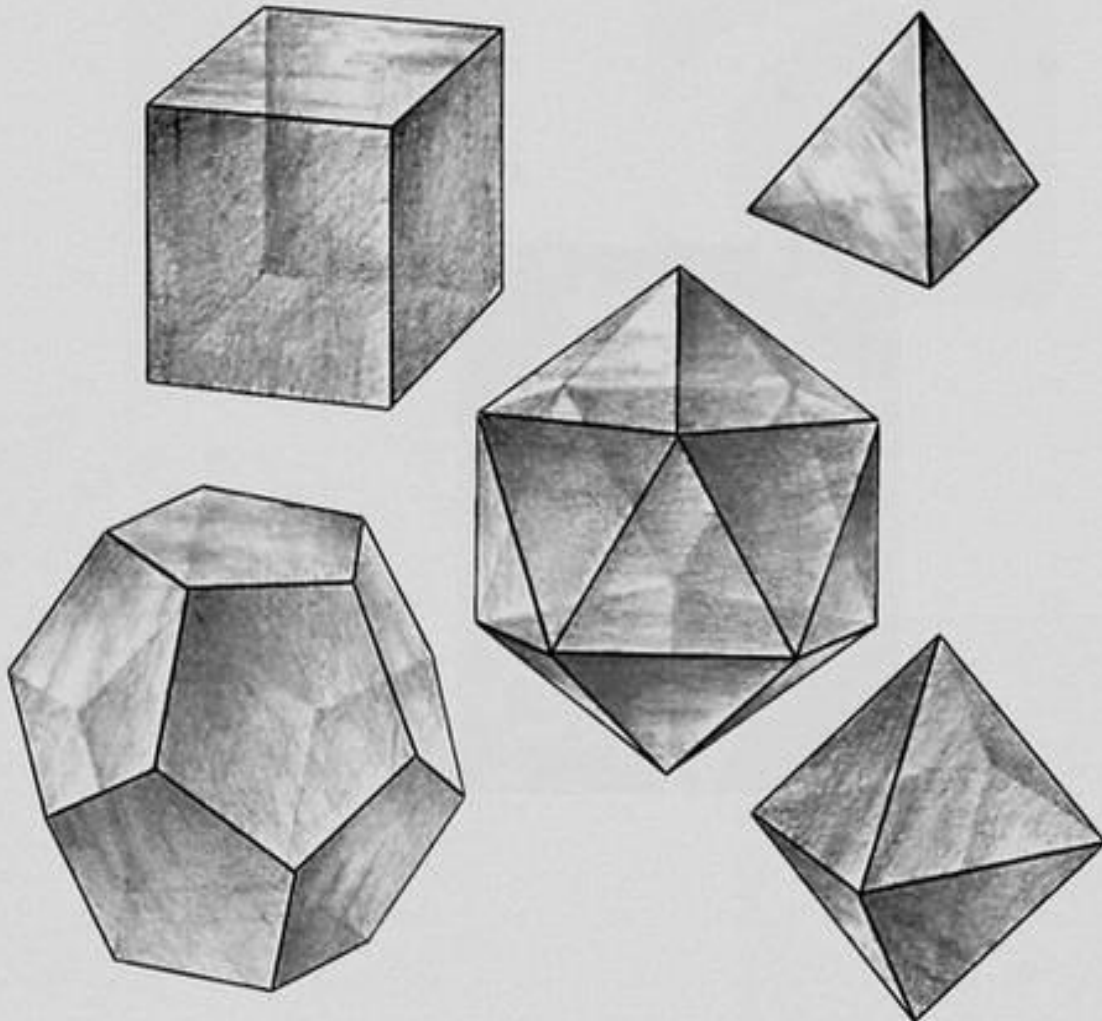


Многогранники та їхні властивості



Многогранник— це таке тіло, поверхня якого складається із скінченної кількості плоских багатокутників. Многогранник називається **опуклим**, якщо він лежить по один бік від площини кожного з плоских багатокутників на його поверхні. Спільна частина такої площини й поверхні опуклого багатокутника називається **гранню**.

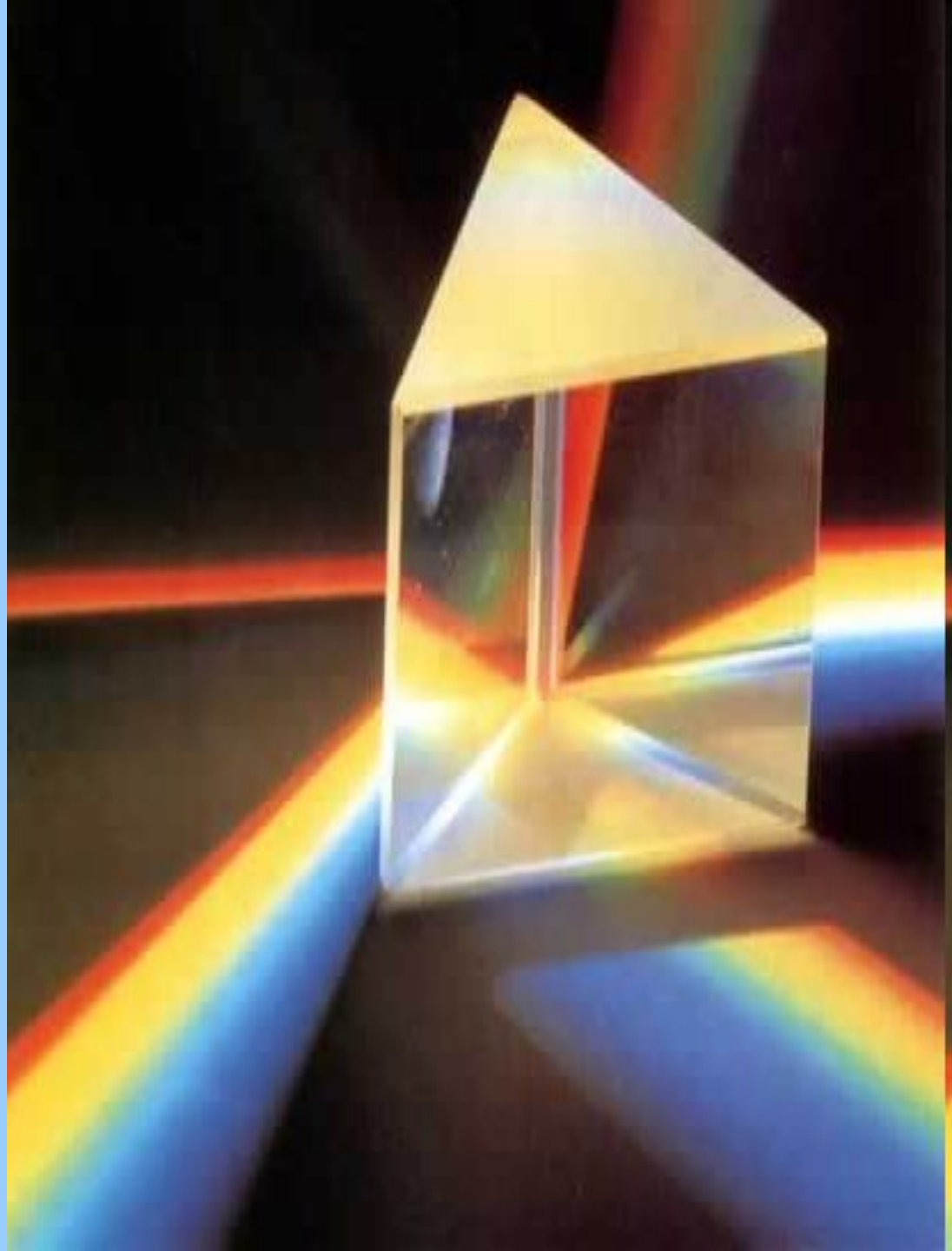


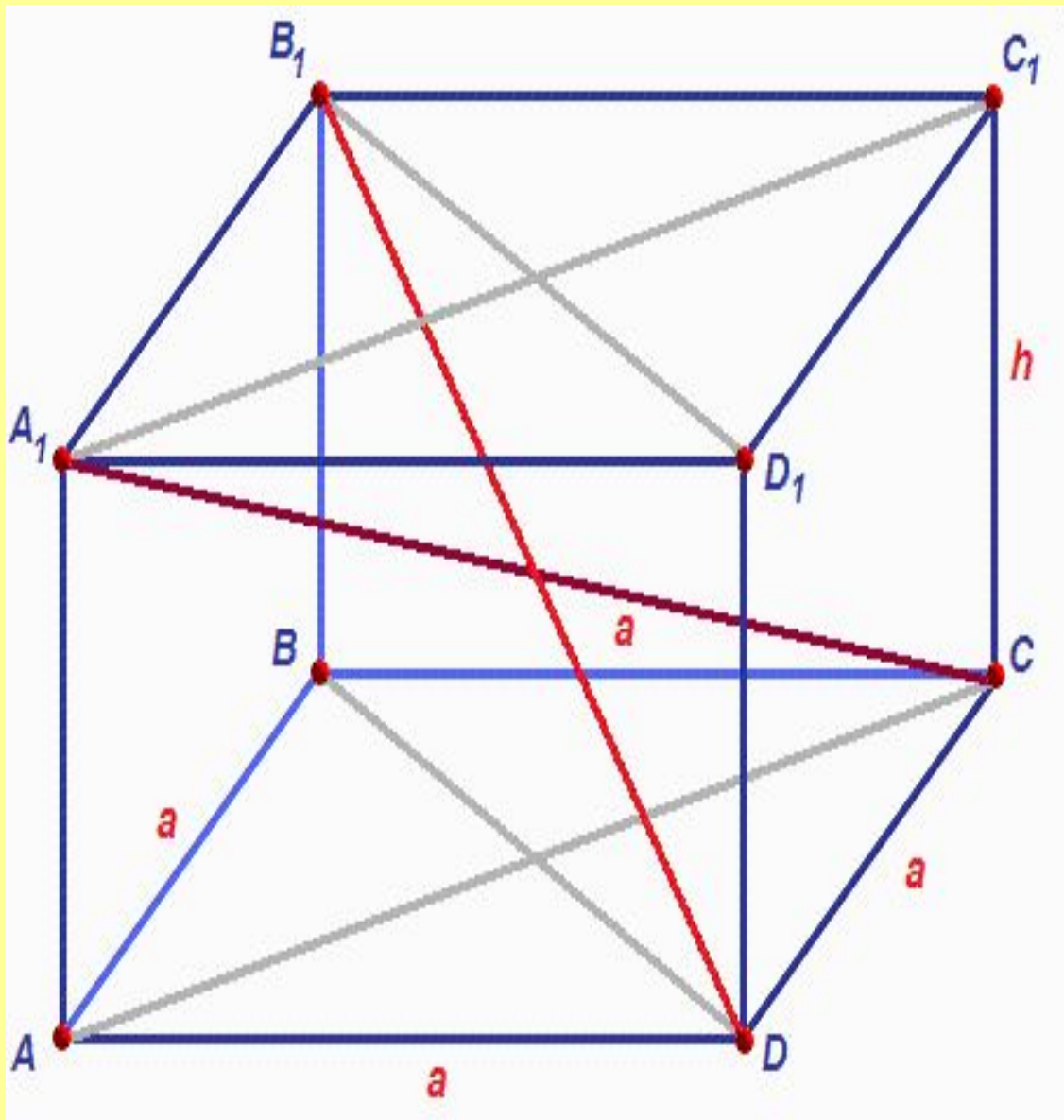
Грані опуклого многогранника є плоскими опуклими багатокутниками. Сторони граней називаються **ребрами многогранника**, а вершини граней — **вершинами многогранника**.

Призмою називається многогранник, який складається з двох плоских многокутників, що лежать у різних площинах і суміщаються паралельним перенесенням, та всіх відрізків, що сполучають відповідні точки цих многокутників.

Многокутники називаються **основами призми**, а відрізки, які сполучають відповідні вершини, — **бічними ребрами призми**.

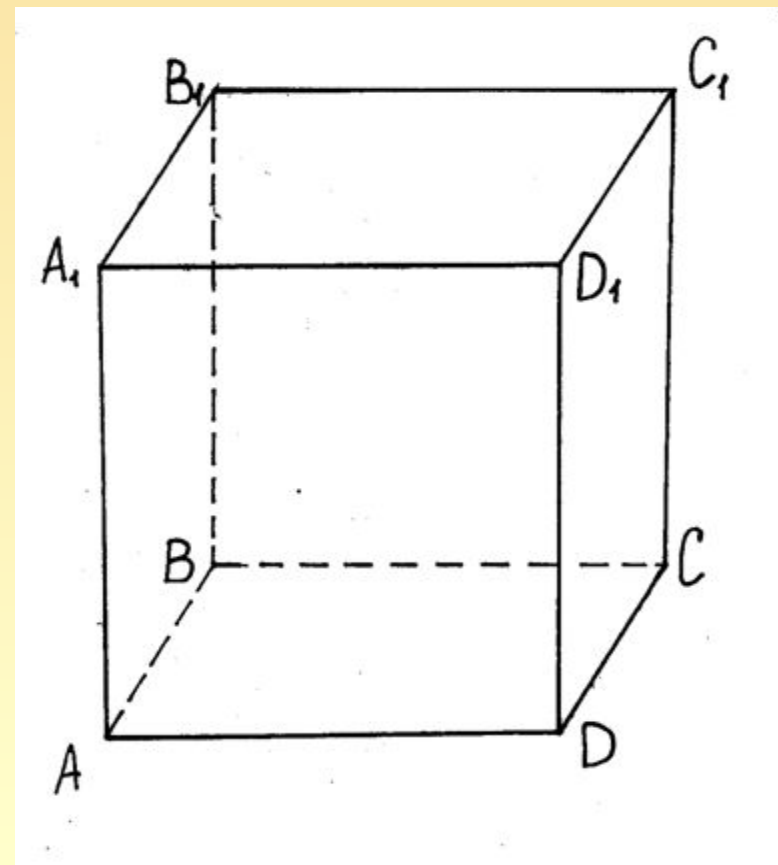
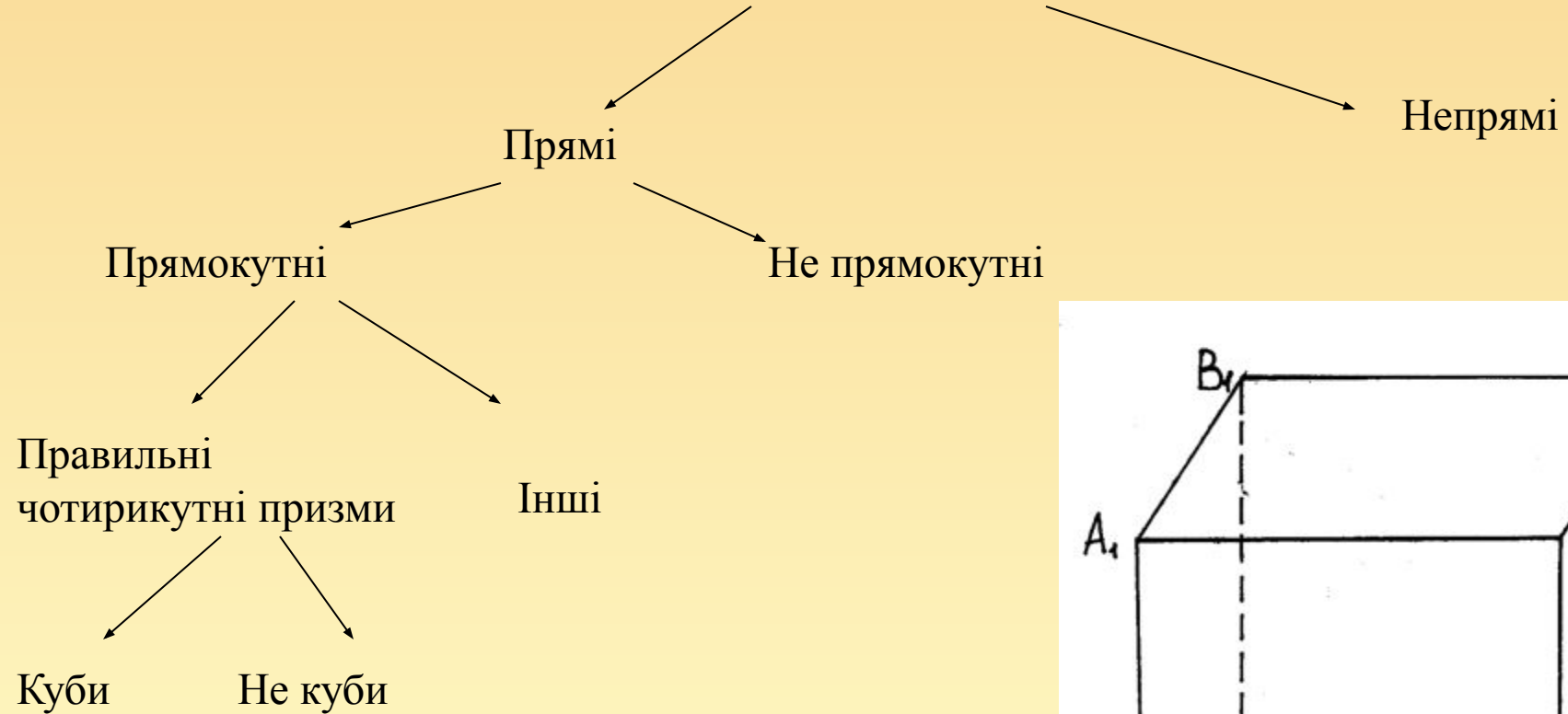
Діагональні перерізи — це перерізи призми площинами, що проходять через два бічних ребра, які не належать одній грані.

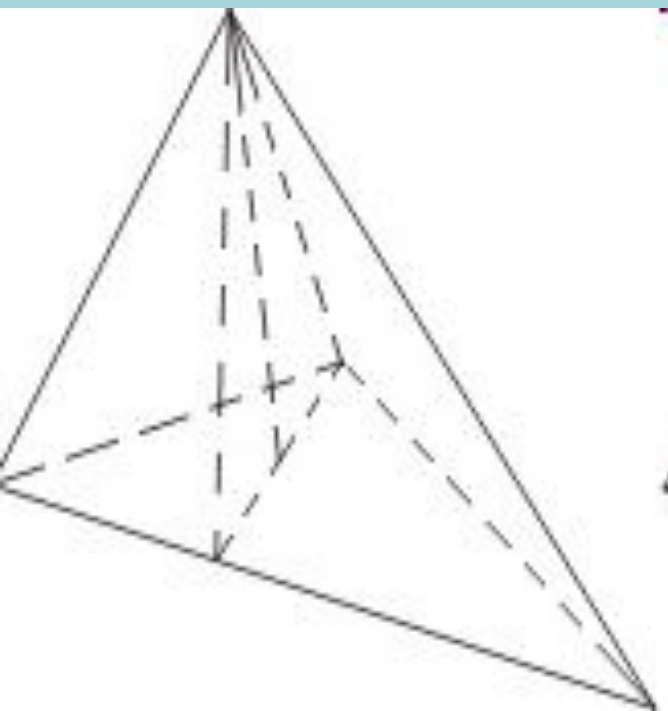




Паралелепіпедом називається призма, в основі якої лежить паралелограм. Усі грані паралелепіпеда — **паралелограми**. Грані паралелепіпеда, які не мають спільних вершин, називаються **протилежними**

Паралелепіпеди



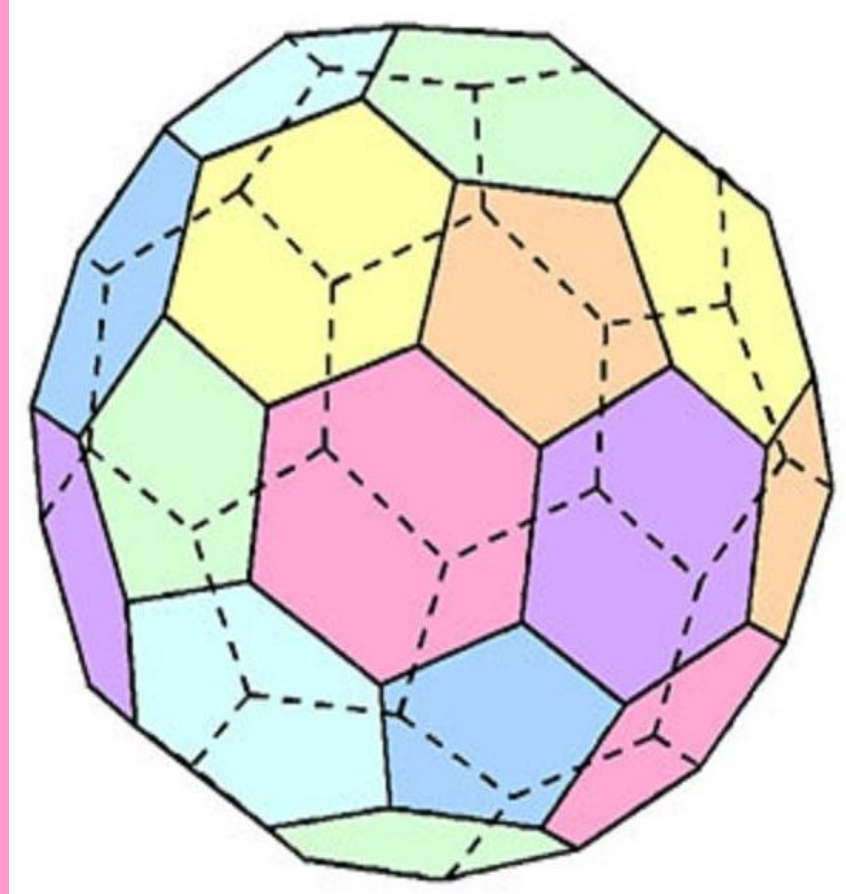


Пірамідою називається многогранник, який складається з плоского багатокутника - **основи піраміди**, точки, яка не лежить у площині основи — **вершини піраміди**, і всіх відрізків, що сполучають вершину піраміди з точками основи. Відрізки, що сполучають вершину піраміди з вершинами основи, називаються **бічними ребрами**.

Висота піраміди — перпендикуляр, опущений із вершини піраміди на площину основи.

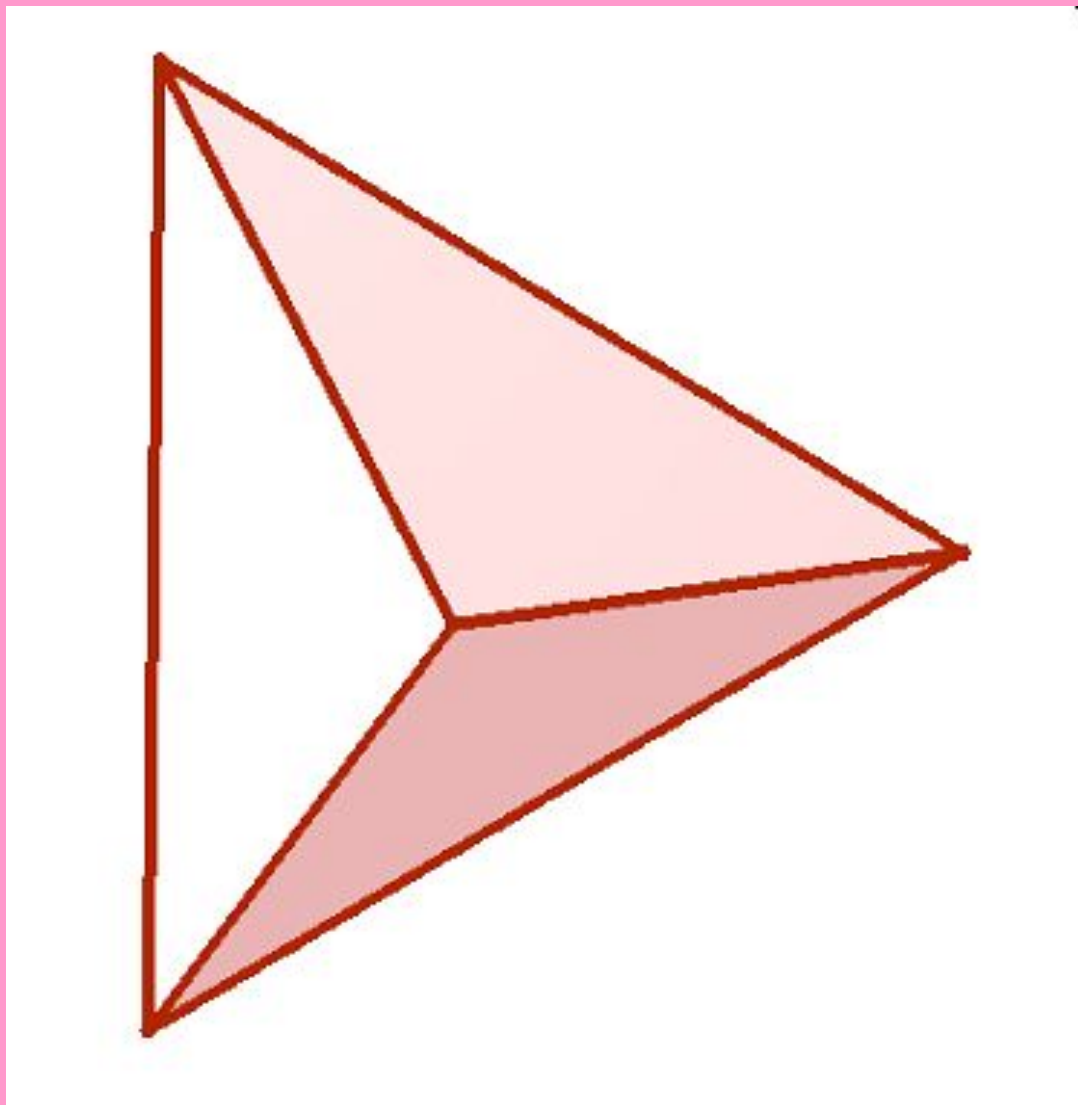
Трикутна піраміда називається також **тетраедром**.

Бічна грань піраміди — трикутник. Однією з його вершин є вершина піраміди, а протилежною стороною — сторона основи піраміди.



Опуклий многогранник називається правильним, якщо його грані є правильними многогранниками з однією й тією самою кількістю сторін, а в кожній вершині многогранника збігається одне й те ж саме число ребер.

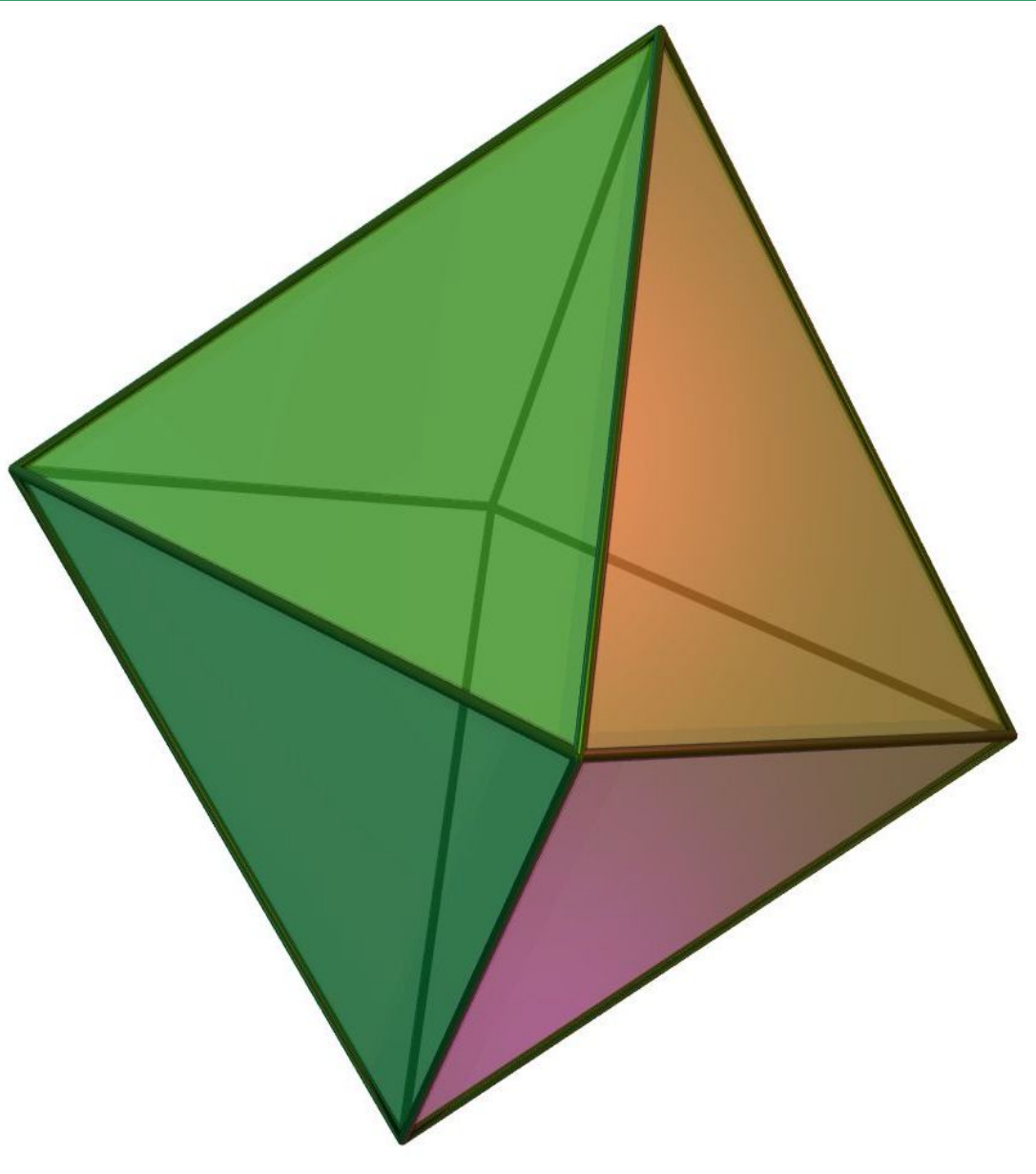
Існує п'ять типів правильних опуклих многогранників.



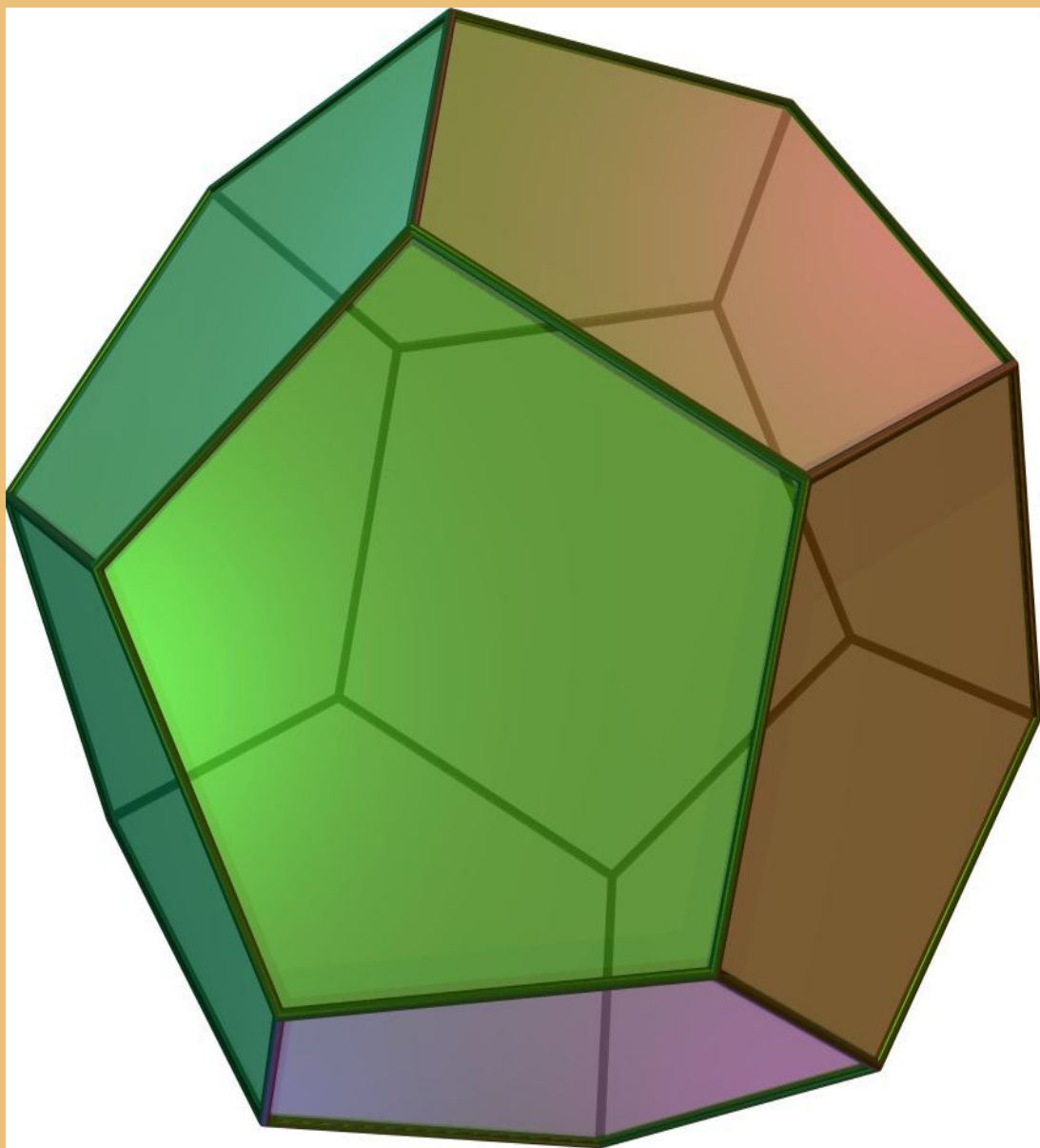
у
правильного
тетраедра
грані —
правильні
трикутники;
у кожній
вершині
збігається
по три
ребра.
Тетраедр —
трикутна
піраміда, усі
ребра якої
рівні.



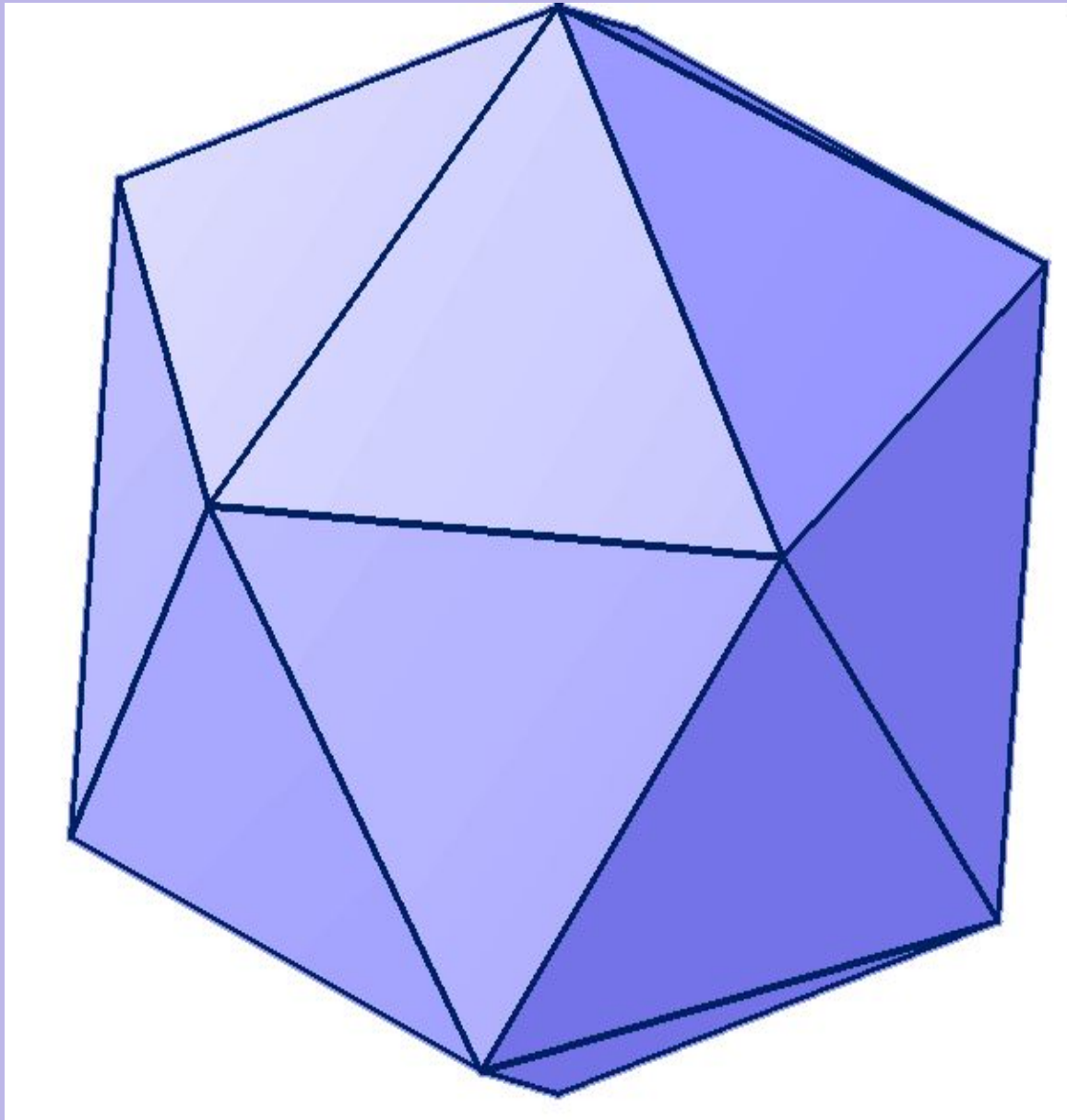
У куба всі
грані —
квадрати; у
кожній вершині
збігається по
три ребра.
Куб —
прямокутний
паралелепіпед
з однаковими
ребрами.



**У октаедра
грані —
правильні
трикутники.
У кожній
його вершині
збігається по
чотири
ребра.**



У додекаедра
грані —
правильні п'ятикутники. У кожній його вершині збігається по три ребра.



В ікосаедра
грані —
правильні
трикутники. У
кожній його
вершині
збігається по
п'ять ребер.