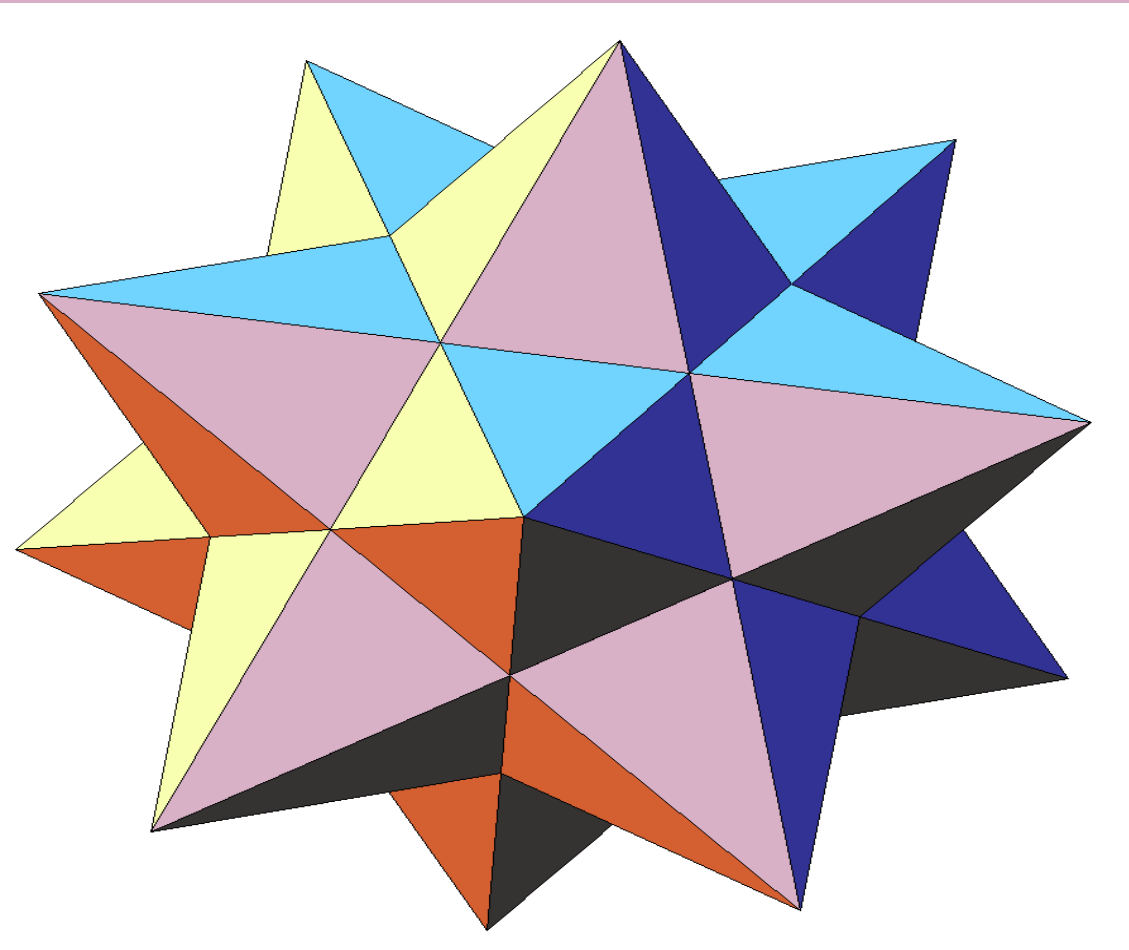
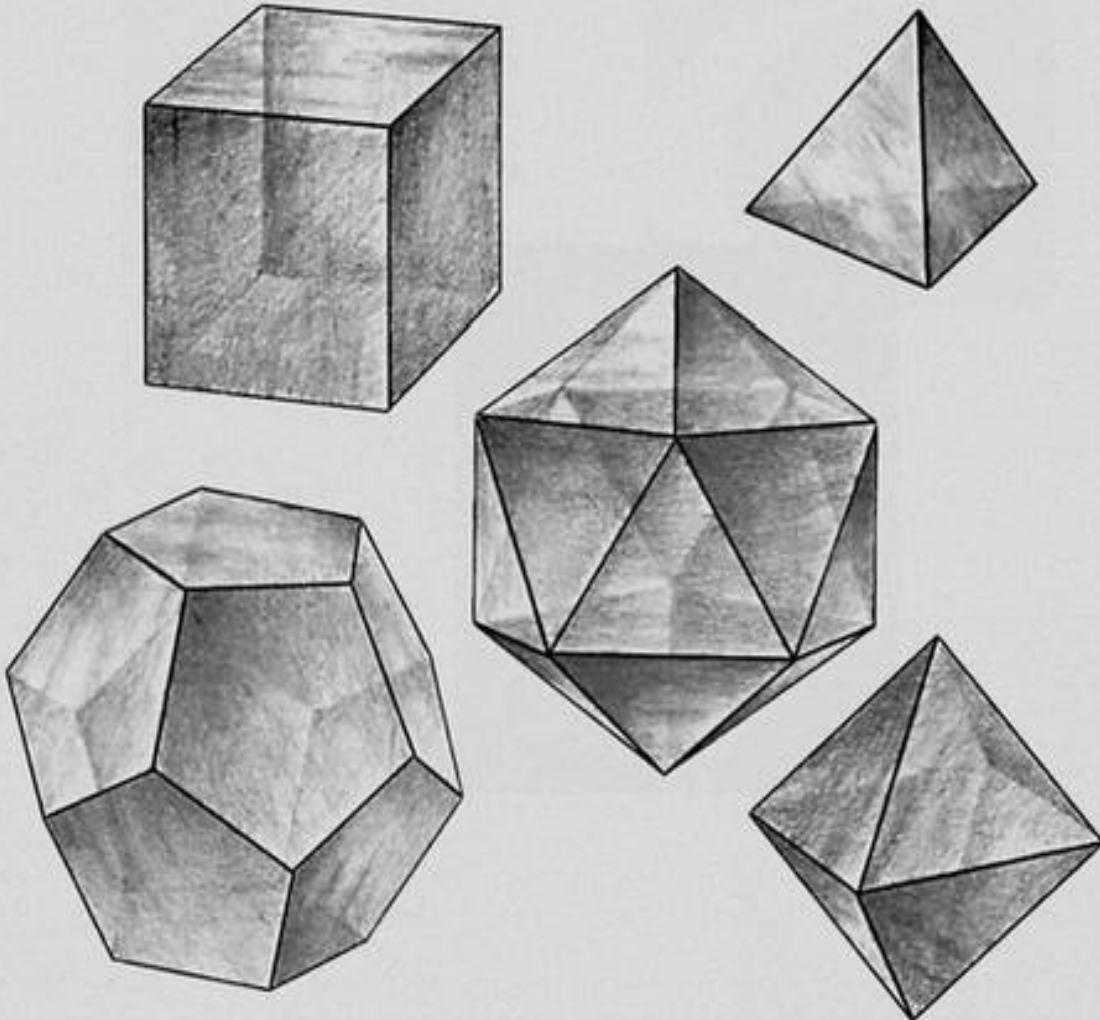


# Многогранники та їхні властивості



**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**.

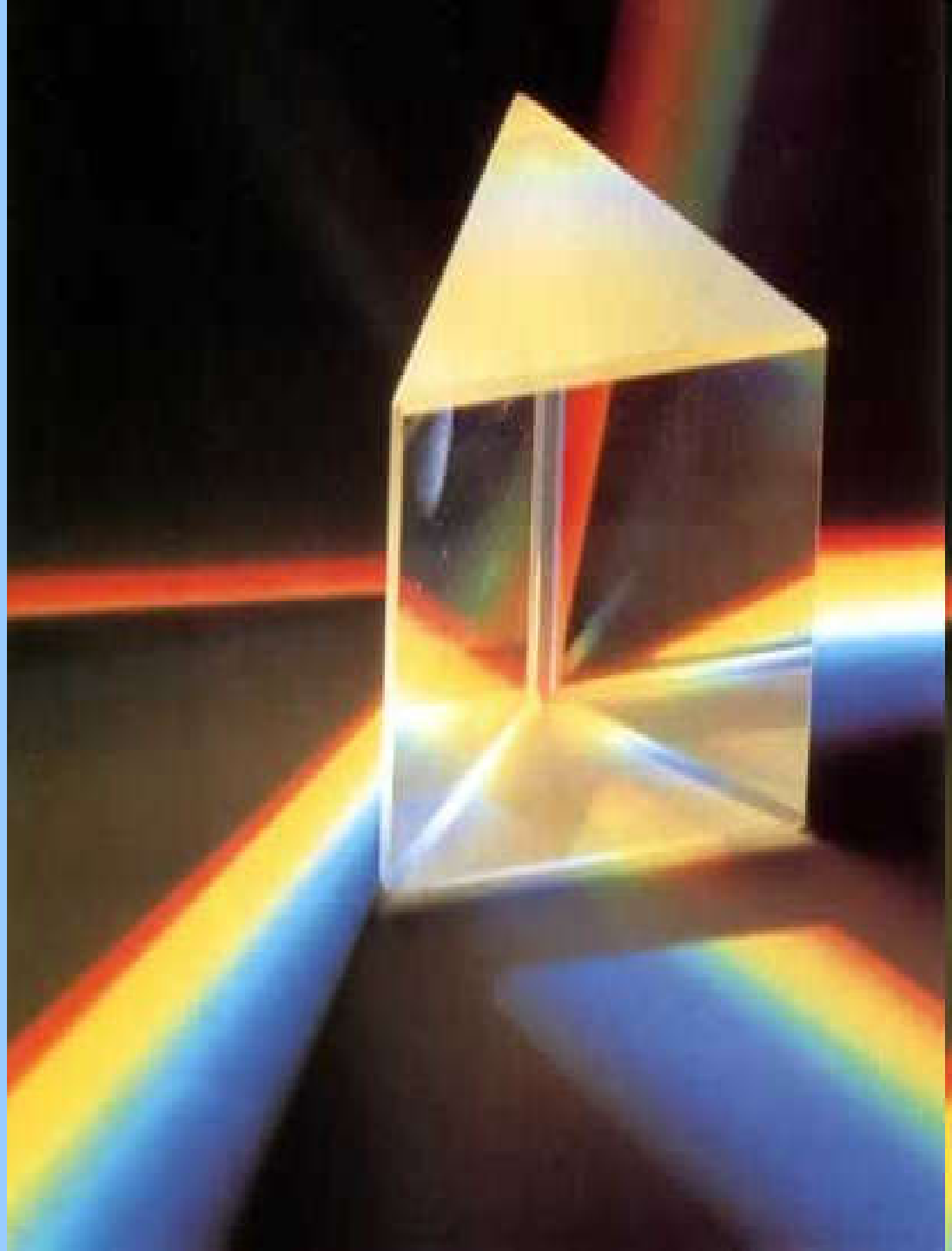


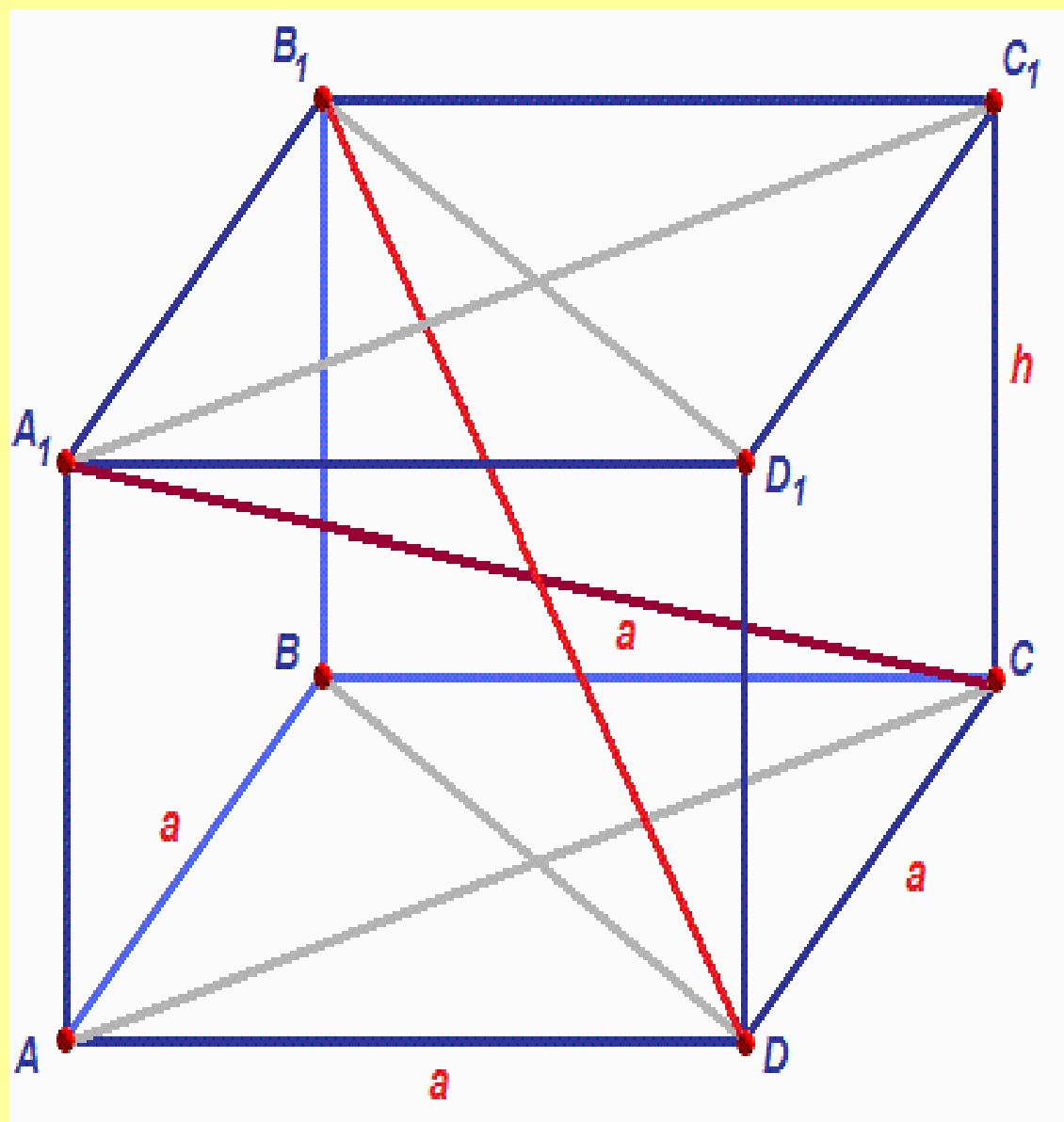
Грані опуклого многогранника є плоскими опуклими багатокутниками. Сторони граней називаються **ребрами многогранника**, а вершини граней — **вершинами многогранника**.

**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**.

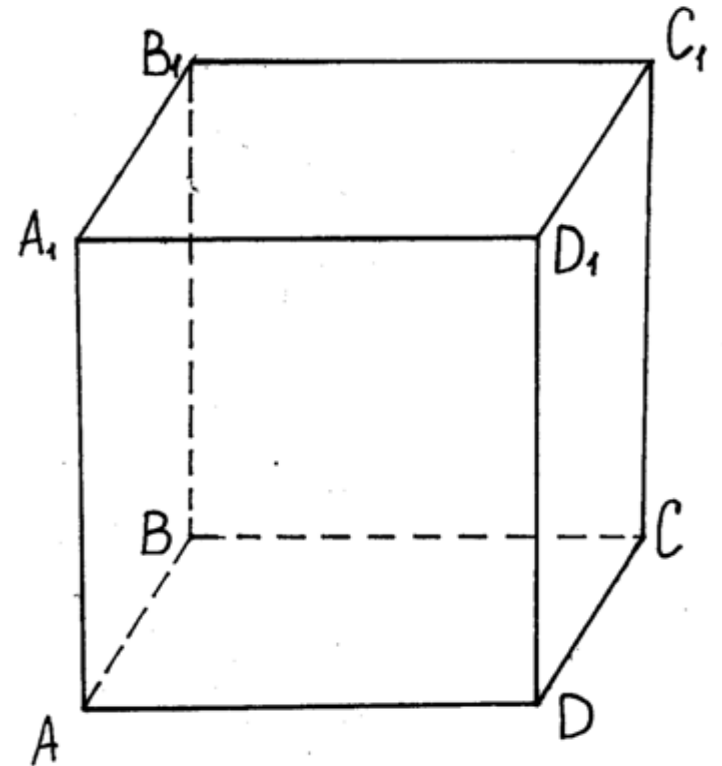
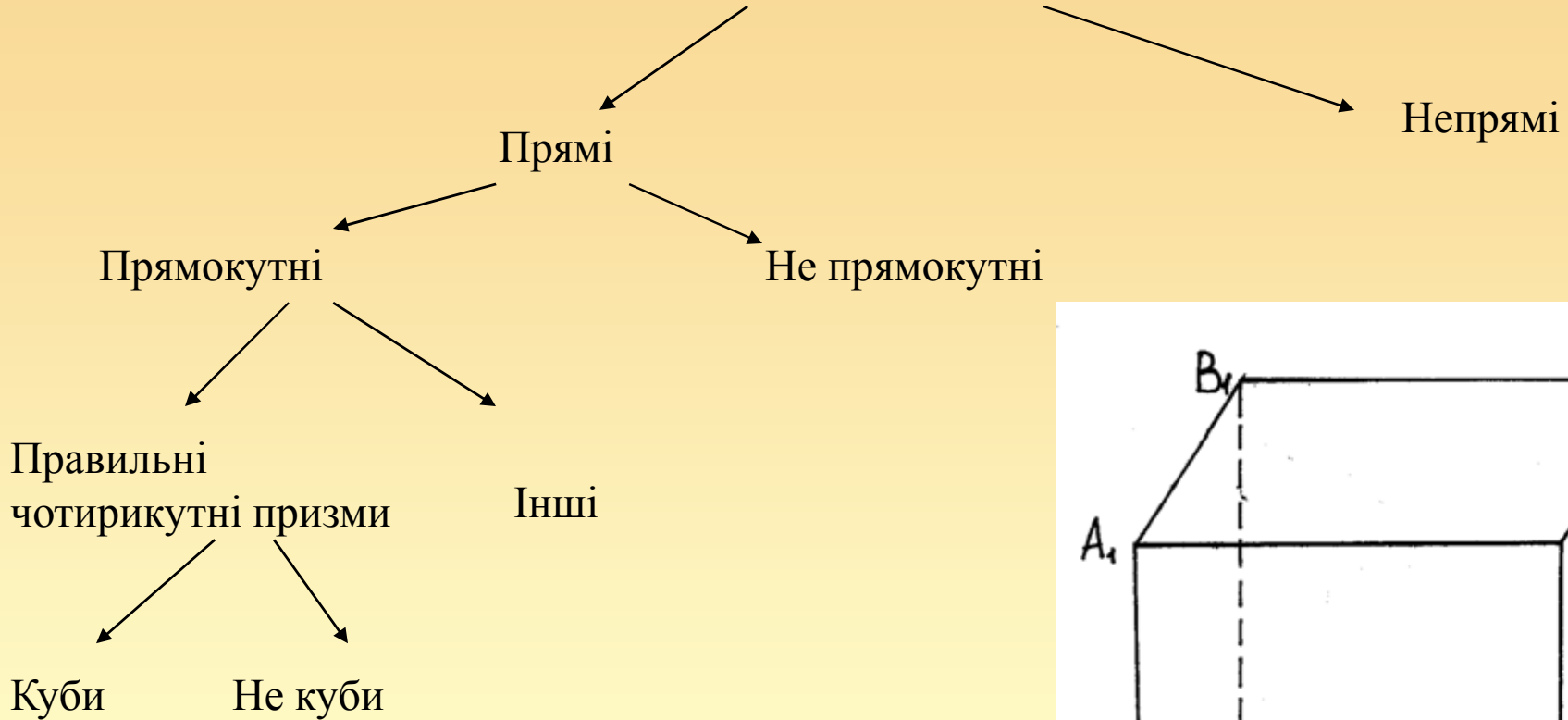
**Діагональні перерізи** — це перерізи призми площинами, що проходять через два бічних ребра, які не належать одній грані.

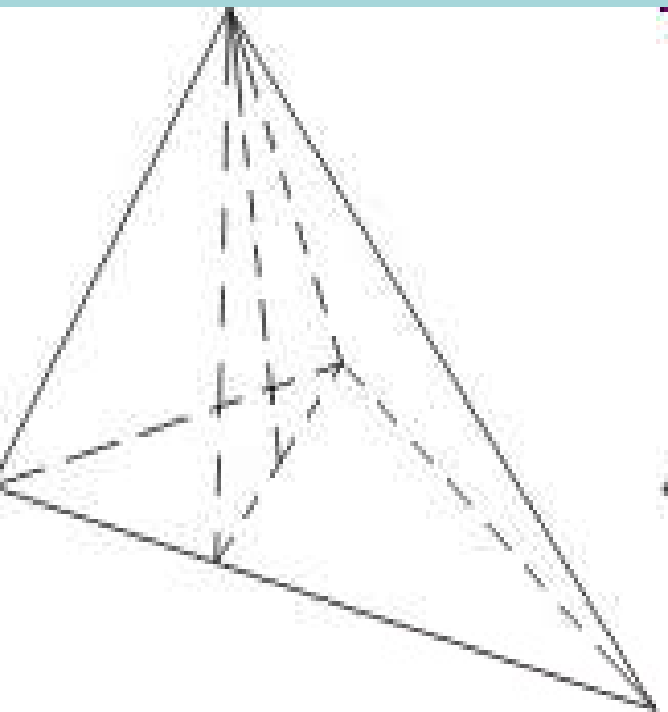




**Паралелепіедом** називається призма, в основі якої лежить паралелограм. Усі грані паралелепіеда — **паралелограми**. Грані паралелепіеда, які не мають спільних вершин, називаються **протилежними**

# Паралелепіпеди



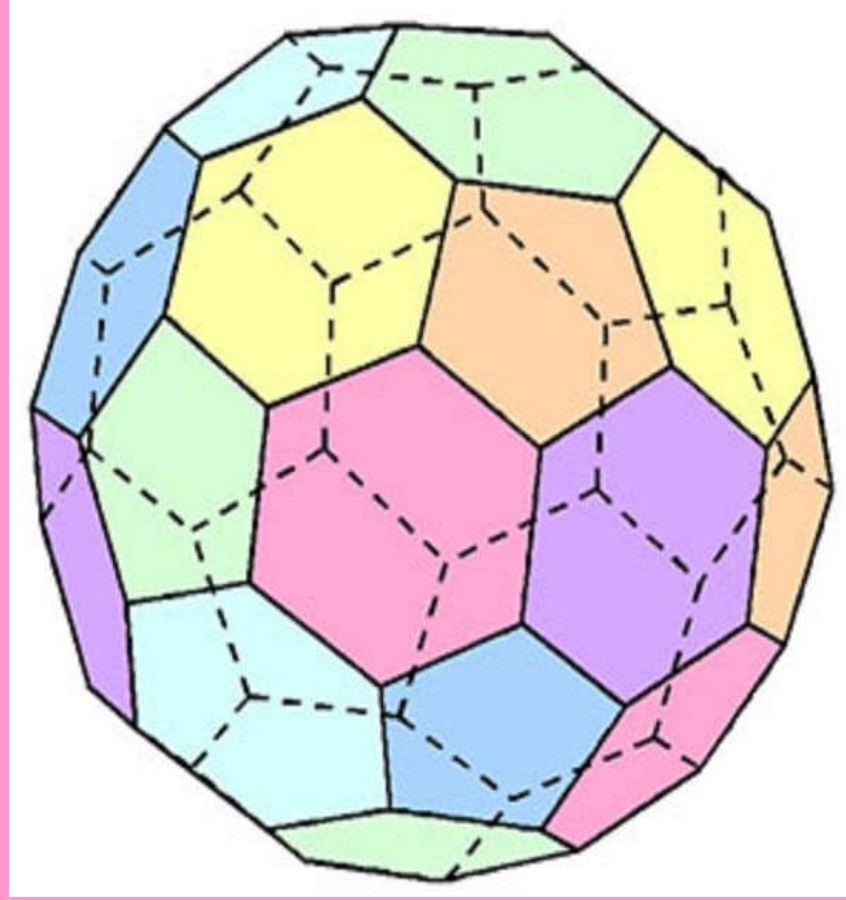


**Пірамідою** називається многогранник, який складається з плоского багатокутника - **основи піраміди**, точки, яка не лежить у площині основи — **вершини піраміди**, і всіх відрізків, що сполучають вершину піраміди з точками основи. Відрізки, що сполучають вершину піраміди з вершинами основи, називаються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

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

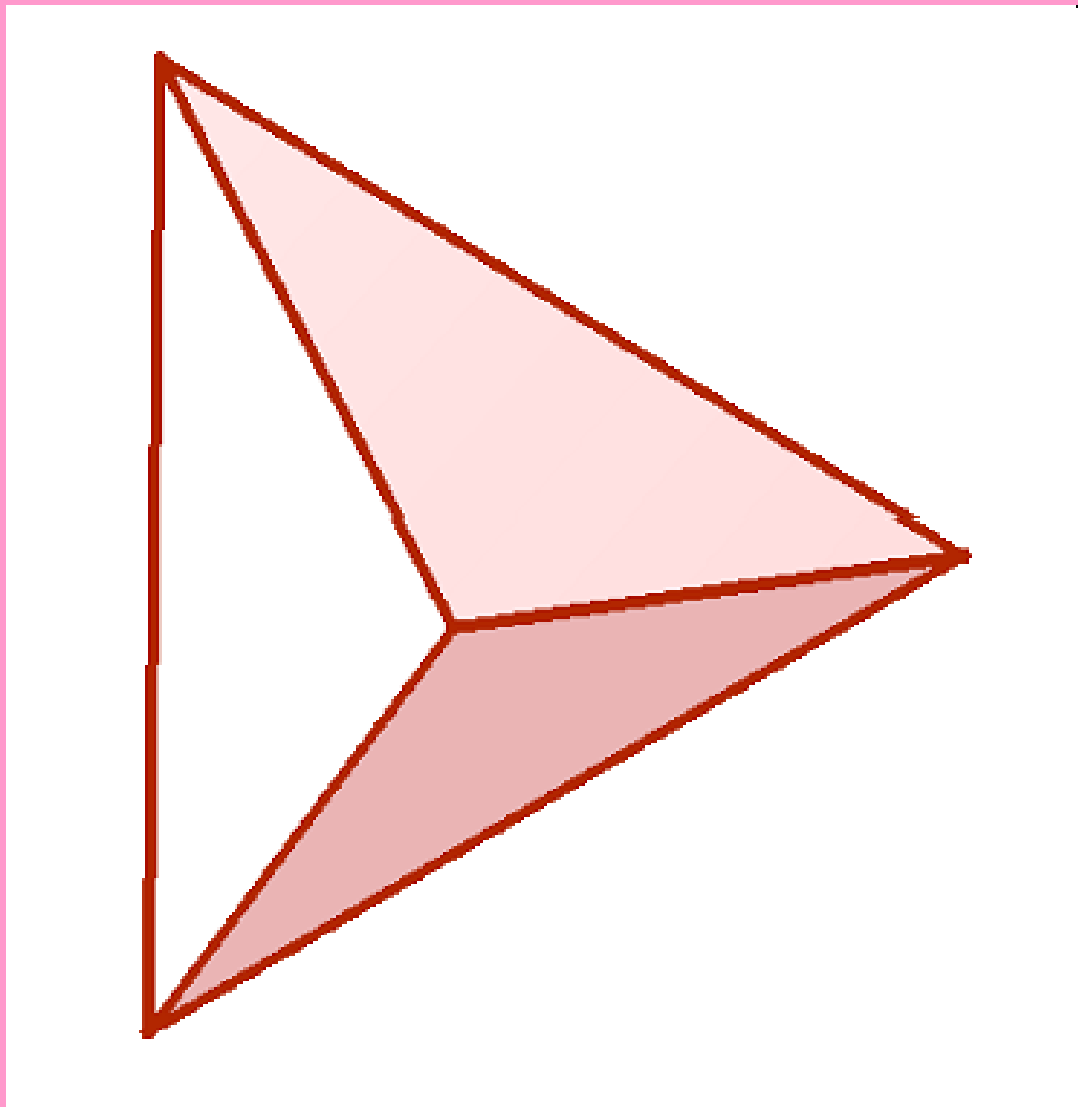
Трикутна піраміда називається також **тетраедром**.

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



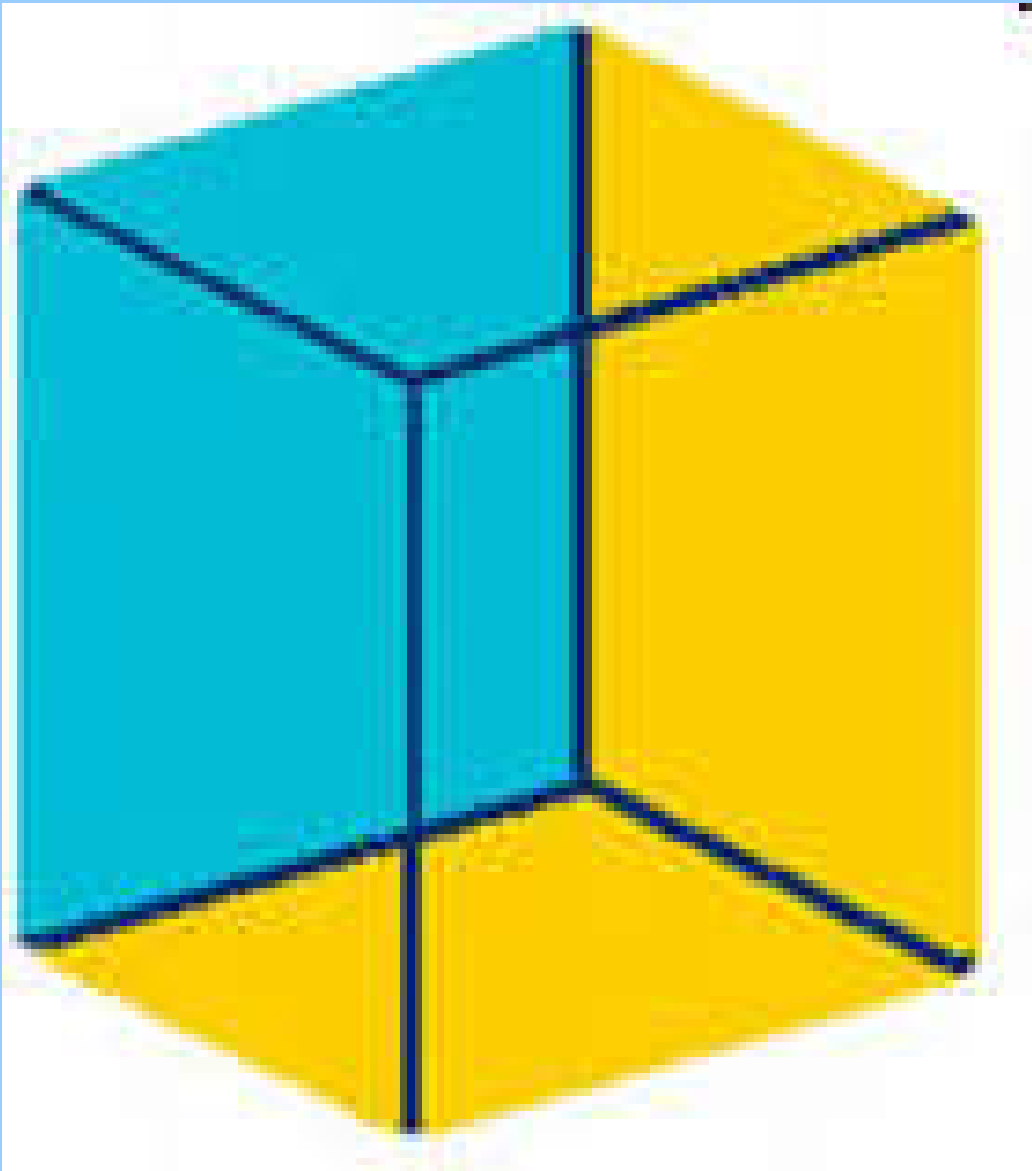
Опуклий многогранник називається правильним, якщо його грані є правильними многогранниками з однією й тією самою кількістю сторін, а в кожній вершині многогранника збігається одне й те ж саме число ребер.

Існує п'ять типів правильних опуклих многогранників.



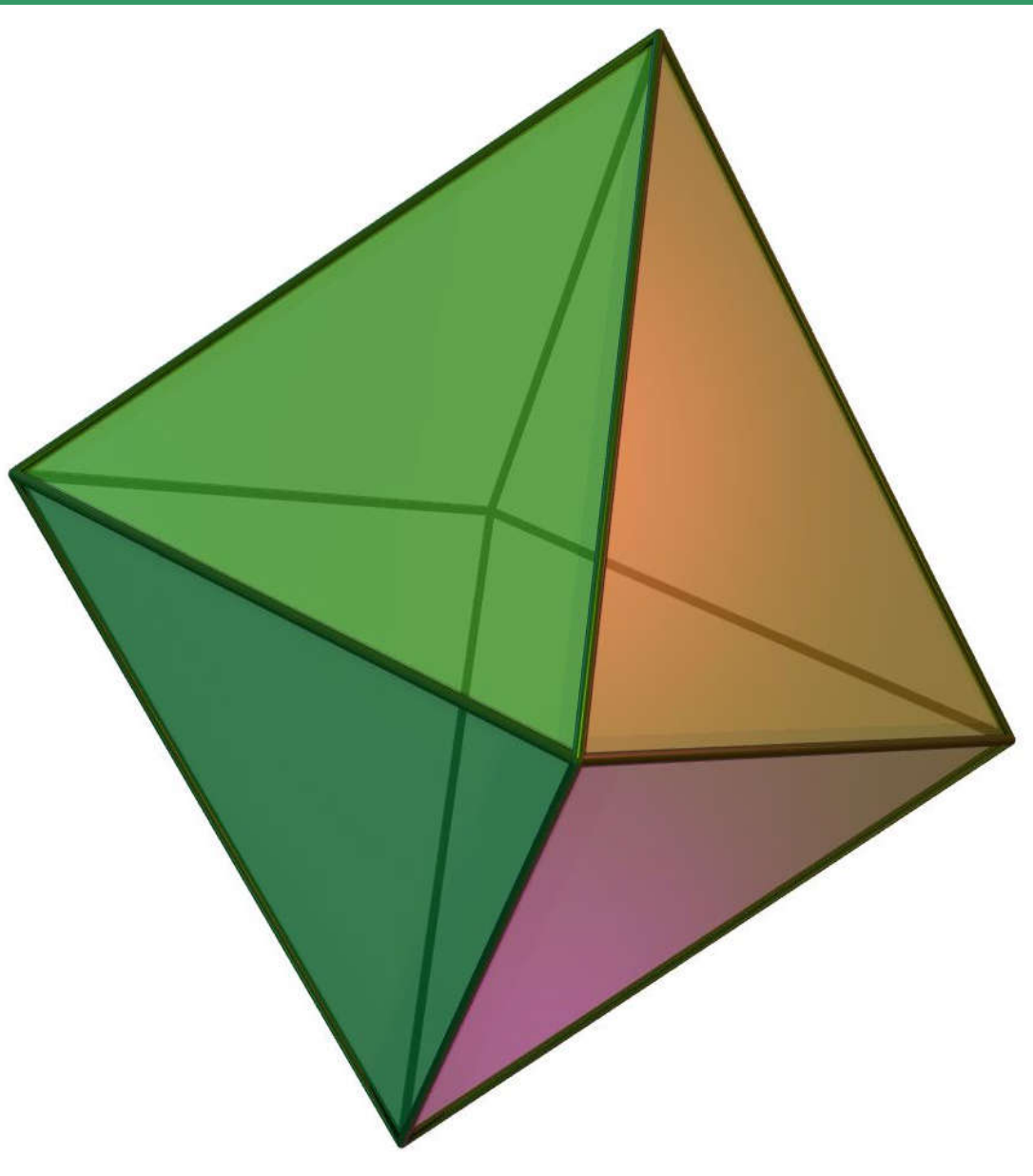
у  
правильного  
тетраедра  
грані —  
правильні  
трикутники;  
у кожній  
вершині  
збігається  
по три  
ребра.  
Тетраедр —  
трикутна  
піраміда, усі  
ребра якої  
рівні.



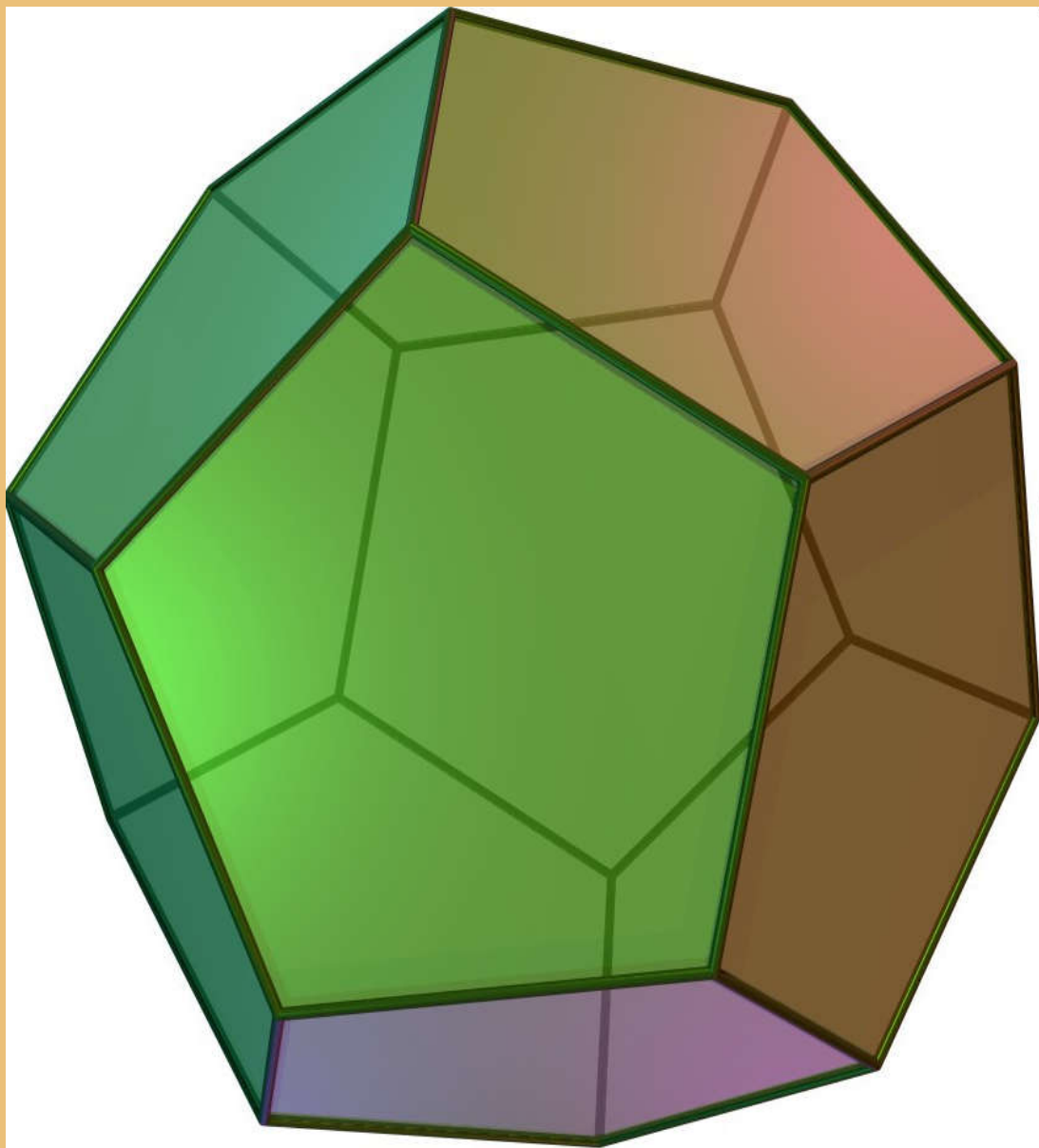


У куба всі  
грані —  
квадрати; у  
кожній вершині  
збігається по  
три ребра.

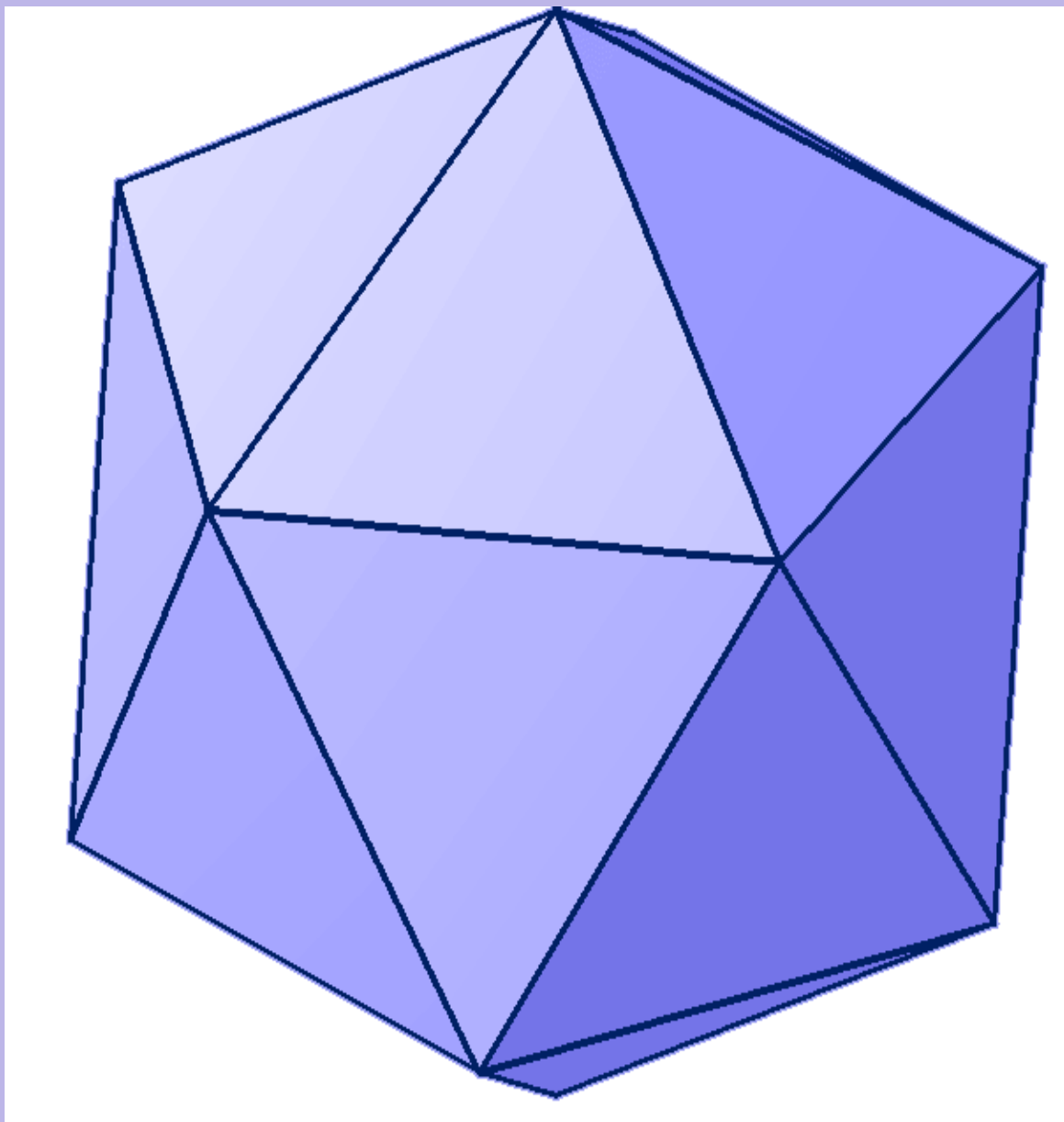
Куб —  
прямокутний  
паралелепіпед  
з однаковими  
ребрами.



**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.