



## Геометрія 11клас

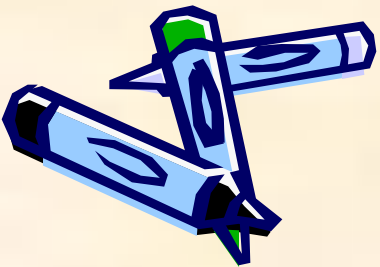


Піраміда.  
Правильна  
піраміда.



# Піраміди

В житті ми часто  
зустрічаємось з  
пірамідами



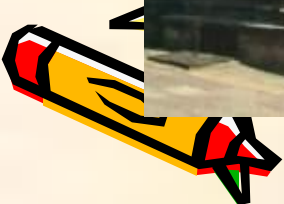
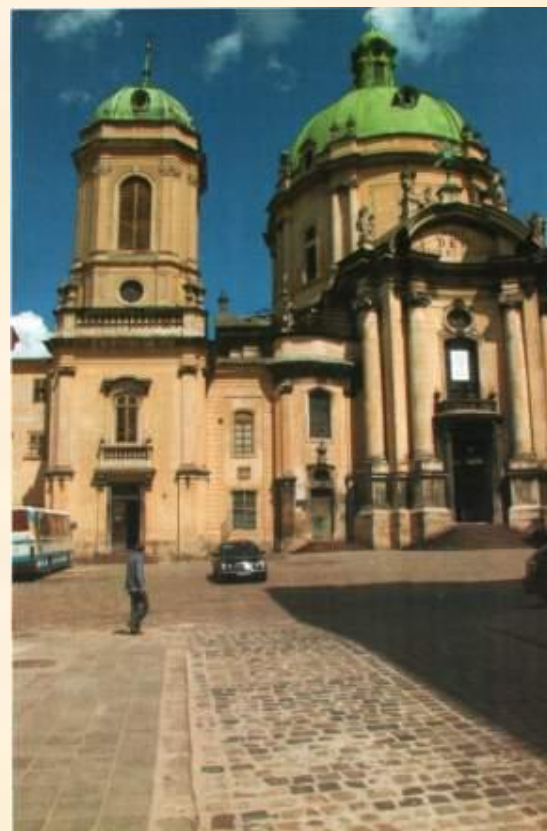
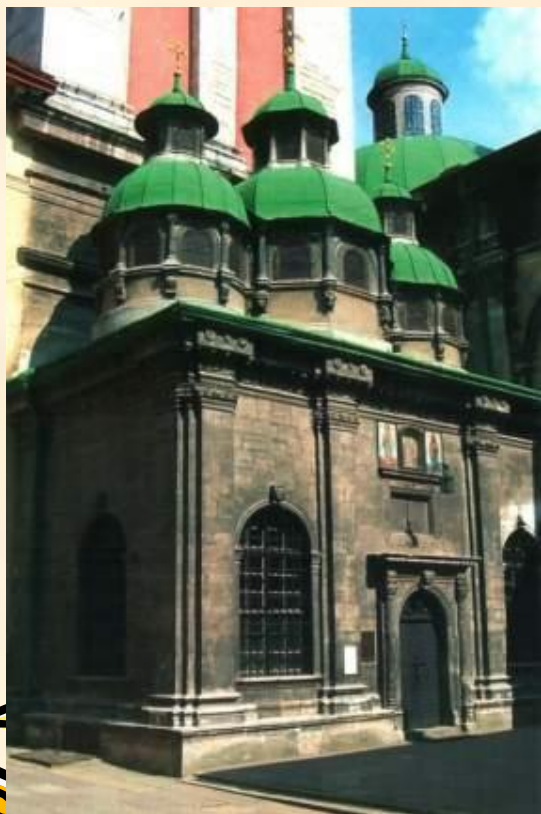
**Ще 2-3 тис. років до н.е. форми пірамід використовували у побудовах гробниць для фараонів (Хеопса, Хефрена, Мікери́на). З давнини піраміди входять в число семи Чудес світу .**







- У вигляді шести- та восьмигранних пірамід (повних та зрізаних) будують каплички (невеликі церкви) та великі церковні храми.



- Форму правильних восьмикутних пірамід мають гострокінцеві дахи на баштах Московського Кремля, що чудово його прикрашають.



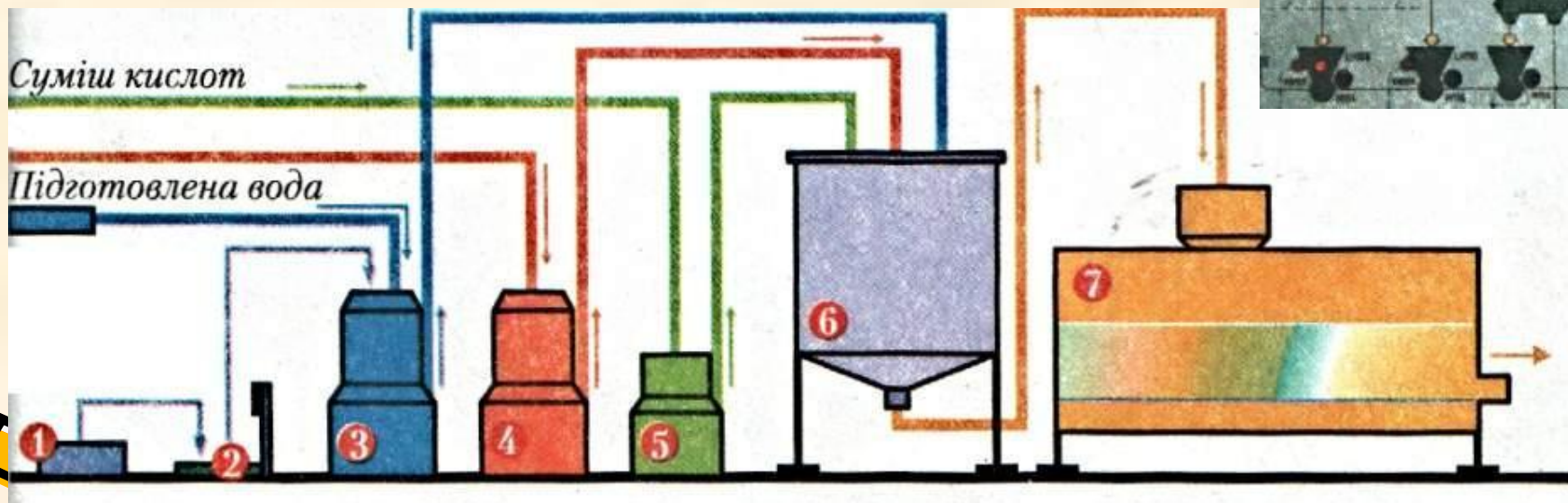


- Дахи пірамідальної форми прикрашають різні кіоски, альтанки, "грибочки" на пляжі тощо.

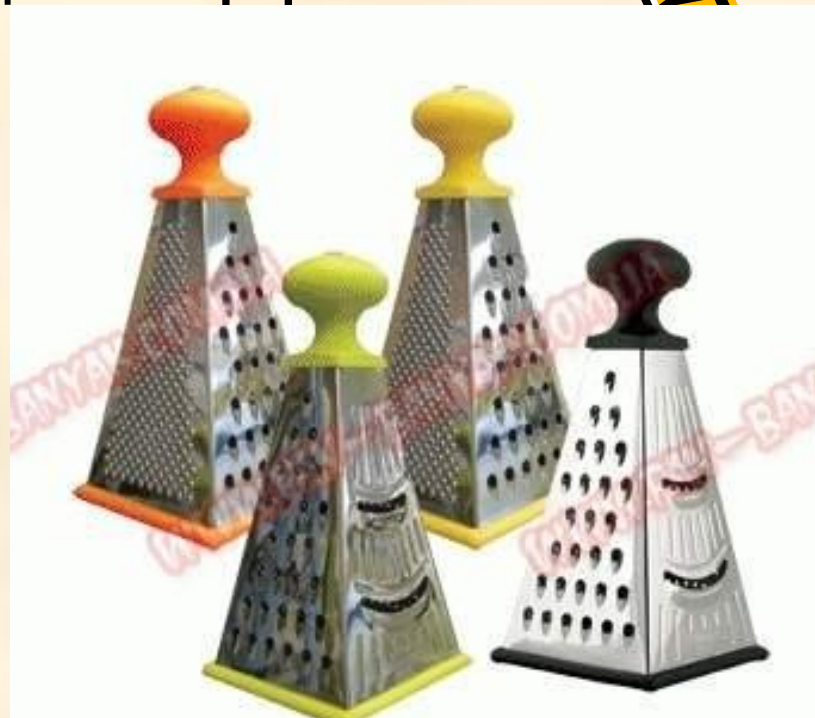


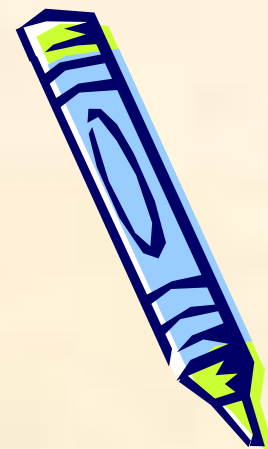


- Бункери для піску або розчину, що застосовують на будівництві і в промисловості, часто роблять у формі зрізаної чотирикутної піраміди.

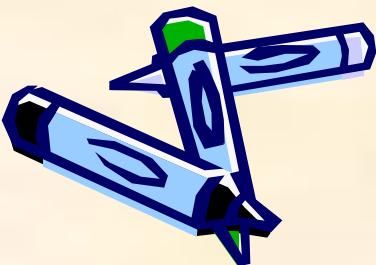


# Предмети побуту пірамідальної форми

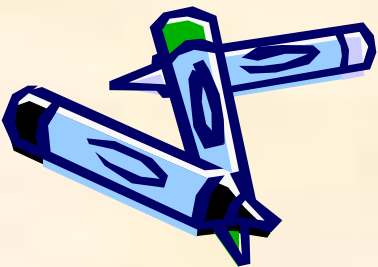




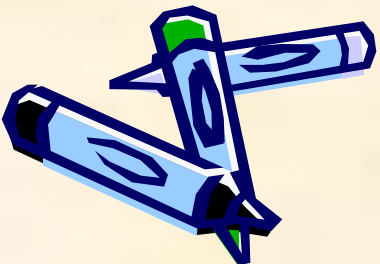
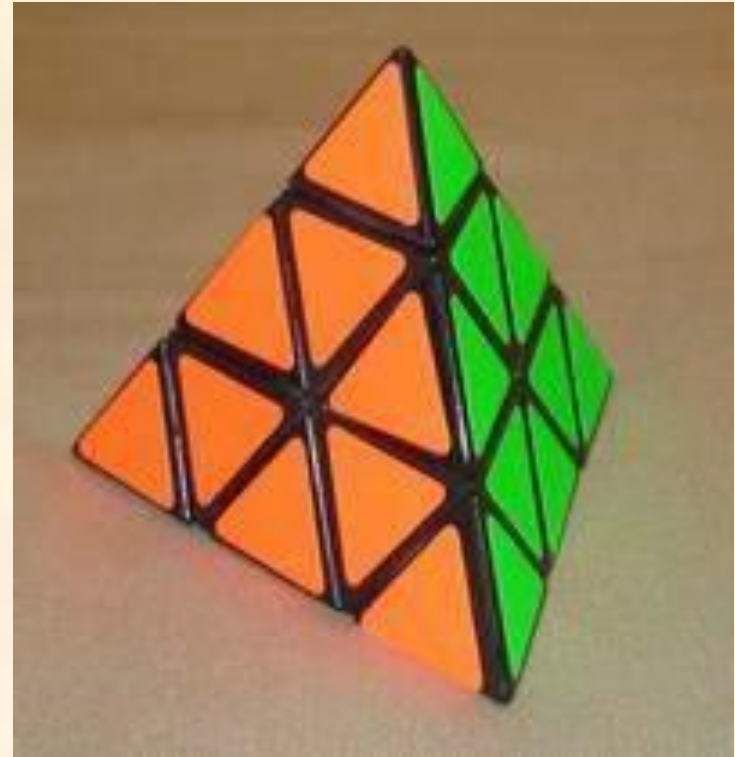
ми купуємо пакетики чаю у вигляді  
пірамід



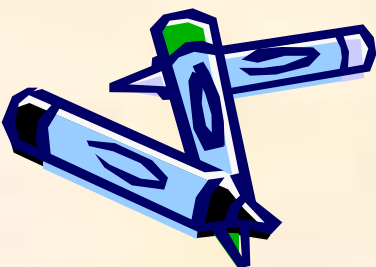
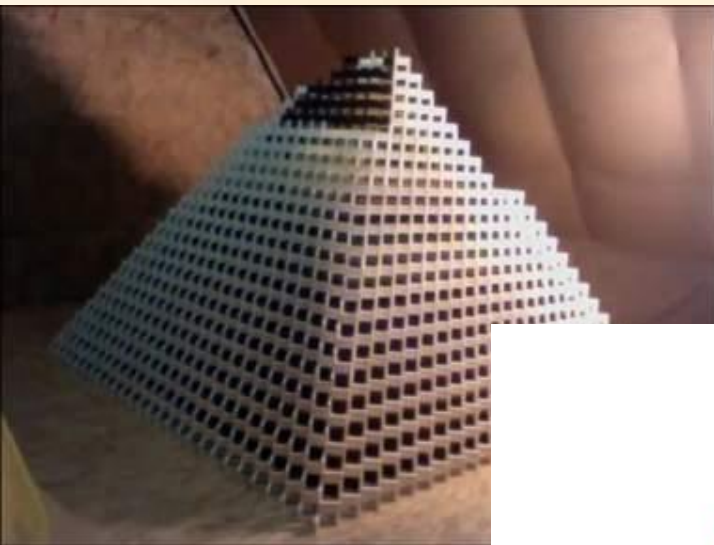
Упаковка томатної пасти теж  
для зручності має форму  
піраміди.



# Головоломки - пірамідки



# Піраміди - пірамідки

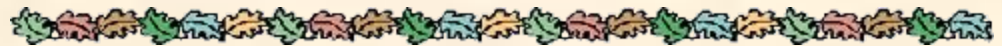
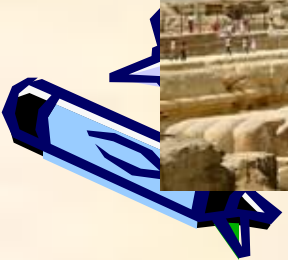


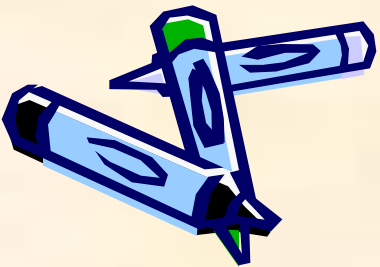
Отже:



- "Навколишній світ - це світ геометрії, чистий, істинний, бездоганий в наших очах. Усе навколо геометрія."

Ле Корбузьє

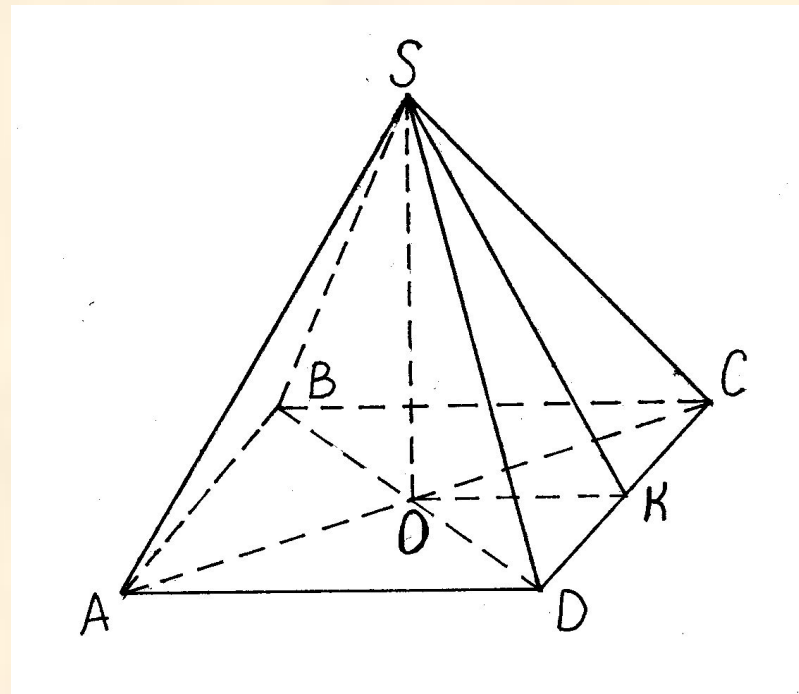




піраміди

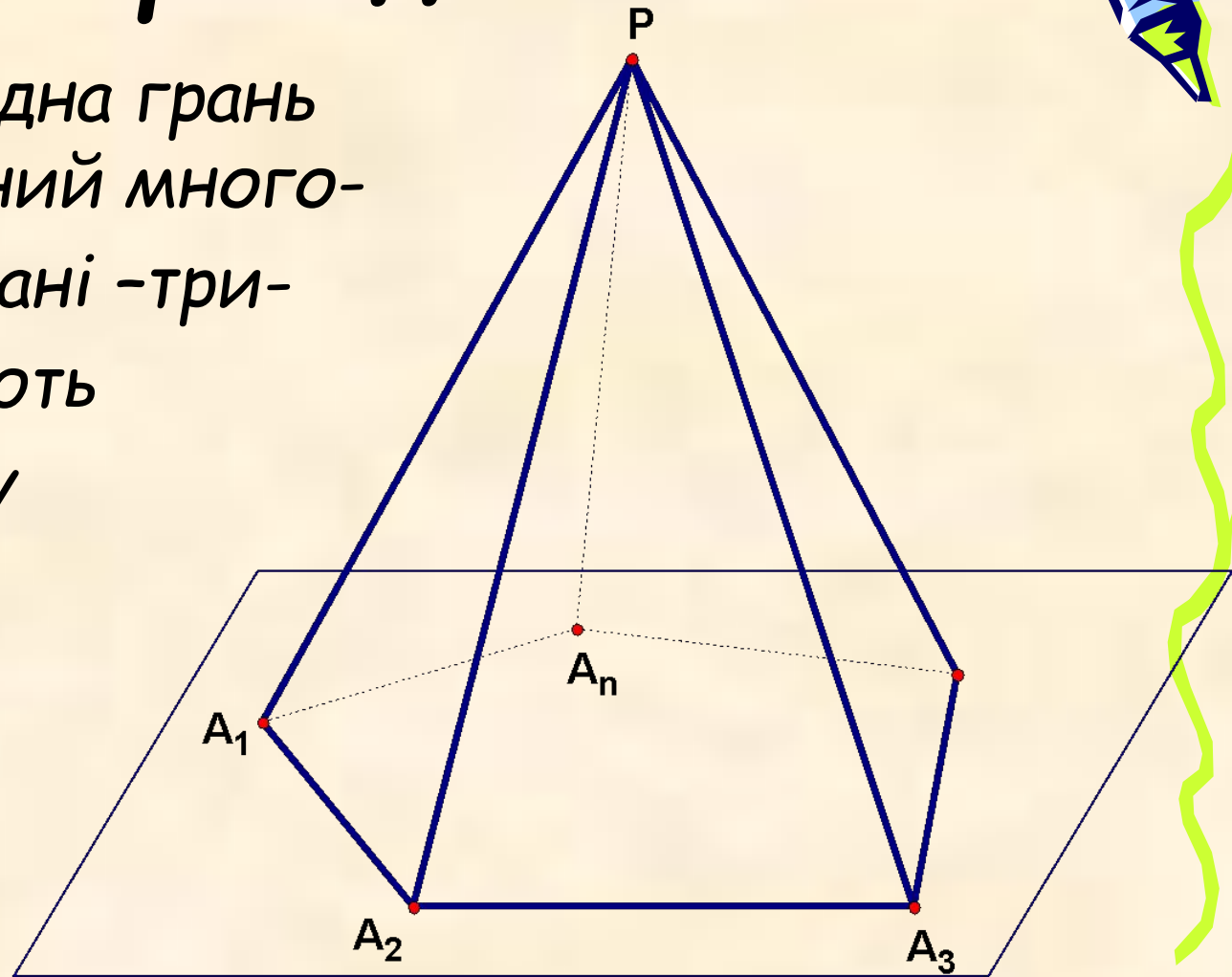


ОЗНАЧЕННЯ. ПРАМІДОЮ НАЗИВАЄТЬСЯ МНОГОГРАННИК,  
ЩО СКЛАДАЄТЬСЯ З  
ПЛОСКОГО МНОГОКУТНИКА – ОСНОВИ ПРАМІДИ,  
ТОЧКИ, ЯКА НЕ НАЛЕЖИТЬ ПЛОЩИНІ ОСНОВИ – ВЕРШИНИ ПРАМІДИ,  
ТА ВСІХ ВІДРІЗКІВ, ЩО СПОЛУЧАЮТЬ ВЕРШИНУ ПРАМІДИ З  
ТОЧКАМИ ОСНОВИ.



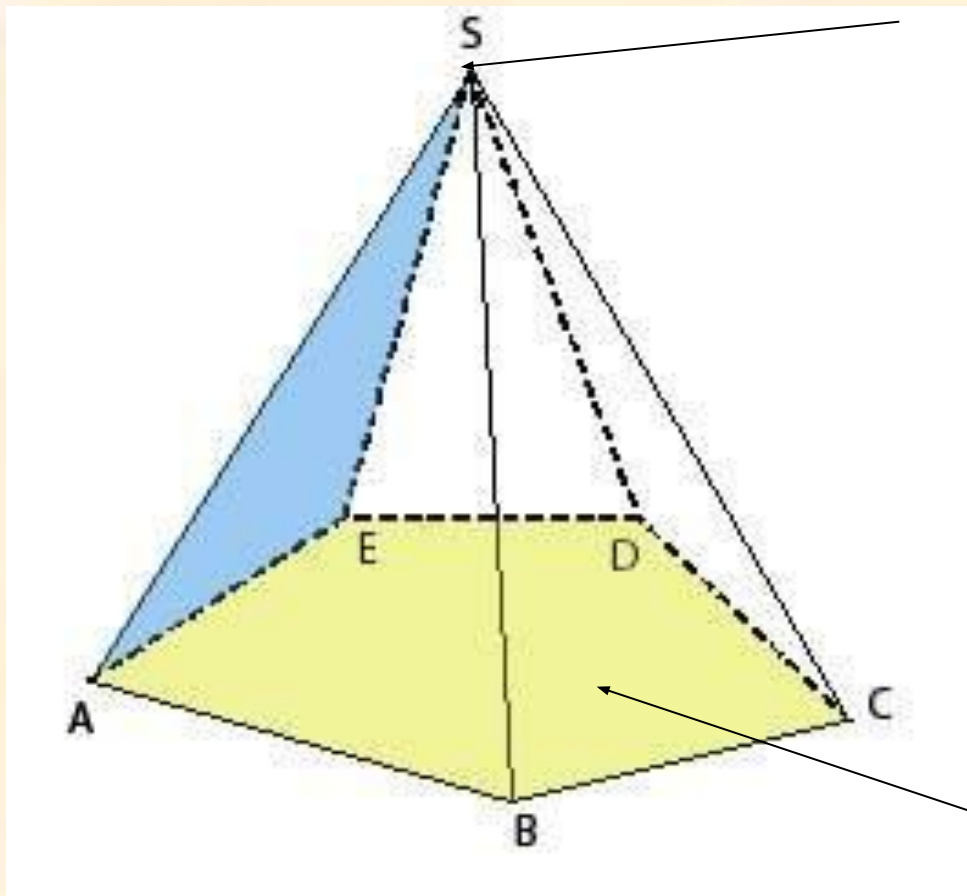
# Піраміда

Многогранник, одна грань якого - довільний многокутник, а інші грані - трикутники, що мають спільну вершину

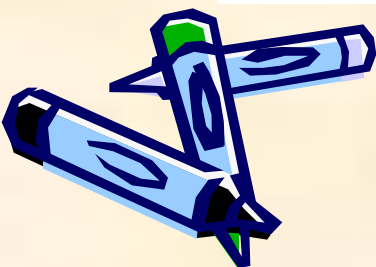


# SABCDE – ПІРАМІДА

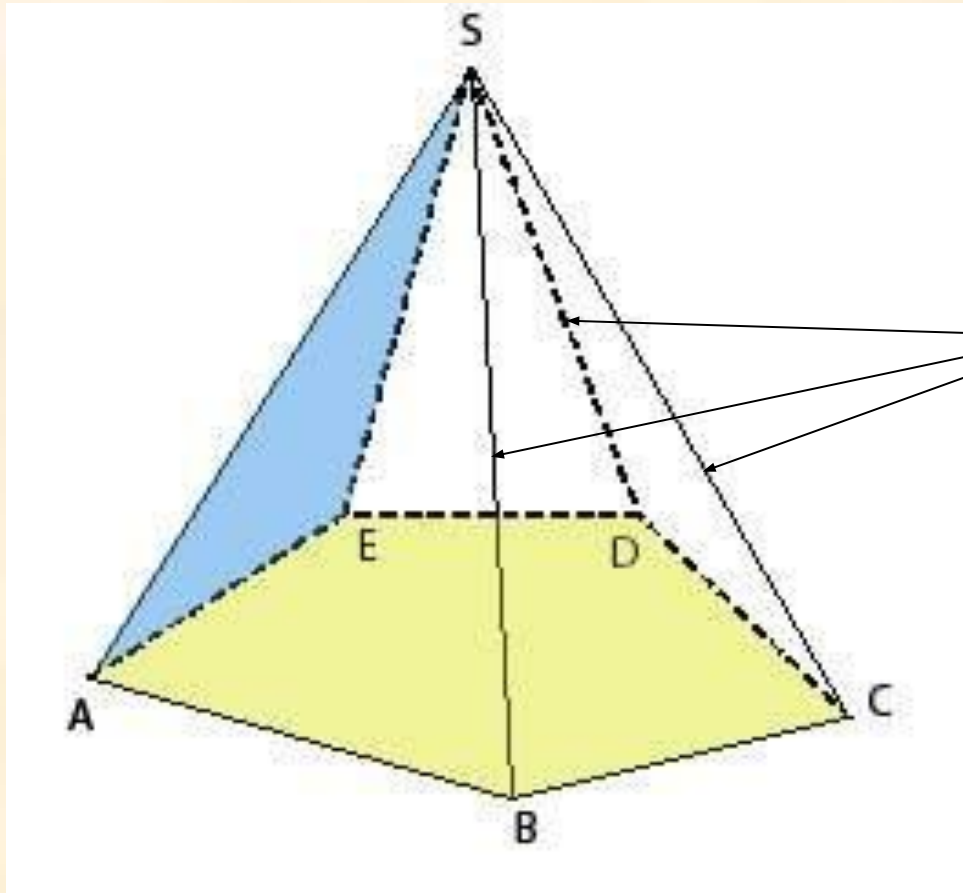
ВЕРШИНА ПІРАМІДИ



ABCDE - ОСНОВА ПІРАМІДИ

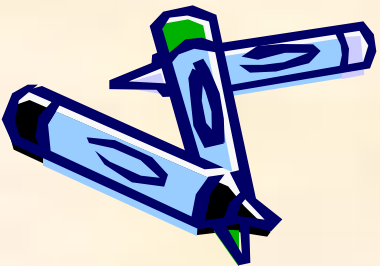


# SABCDE – ПІРАМІДА

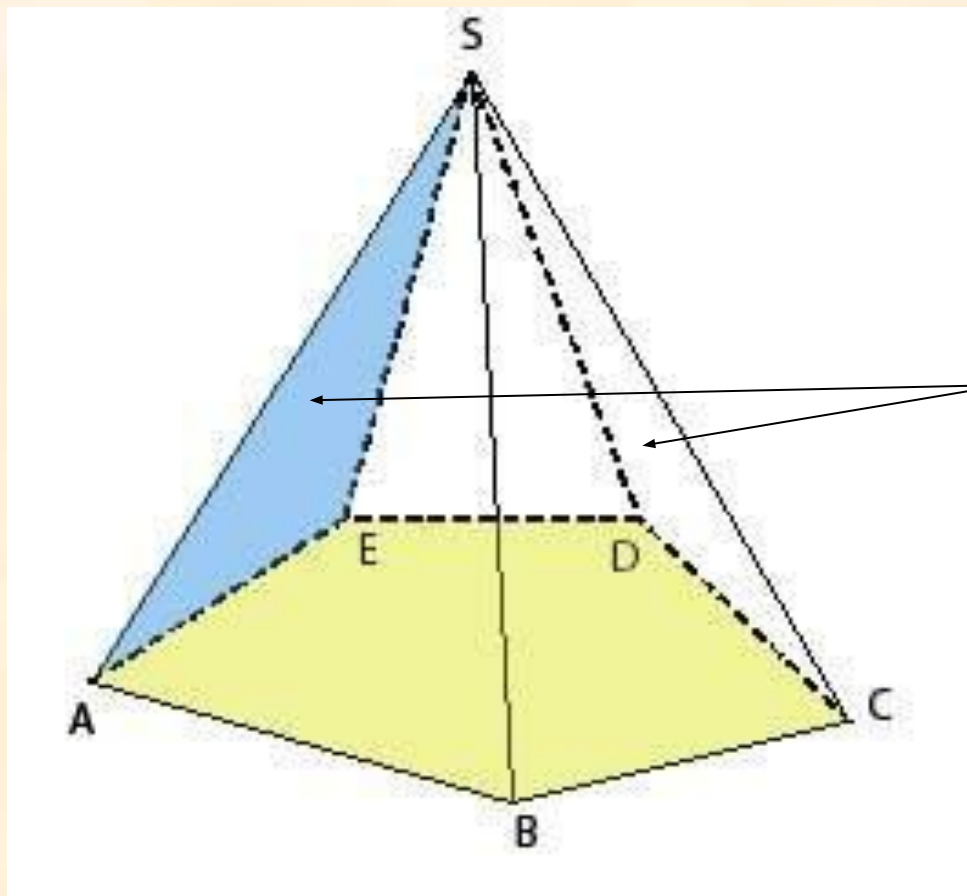
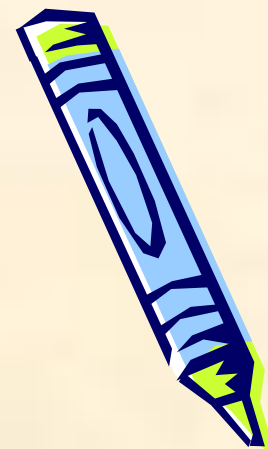


$SA, SB, SC, SD, SE$  -

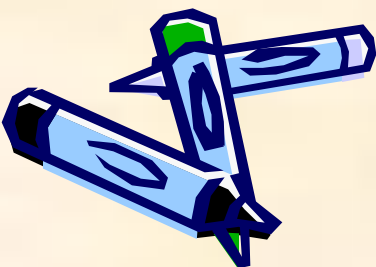
**БІЧНІ РЕБРА** - ВІДРІЗКИ,  
ЩО СТОЛУЧАЮТЬ ВЕРШИНУ  
ПІРАМІДИ З ВЕРШИНАМИ  
ОСНОВИ



# SABCDE – ПІРАМІДА

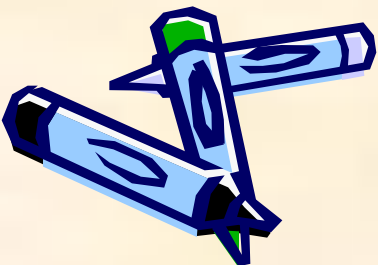
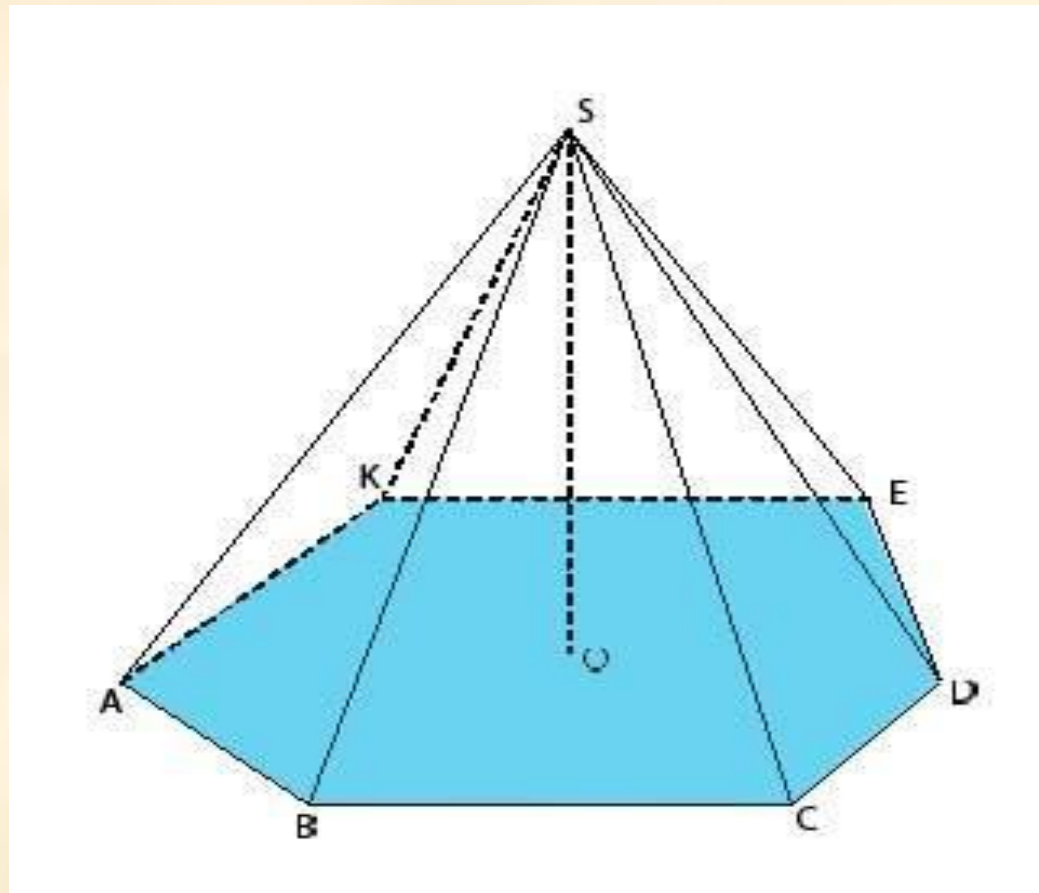


SAB, SBC, SCD, SDE, SEA –  
БІЧНІ ГРАНІ – ТРИКУТНИКИ

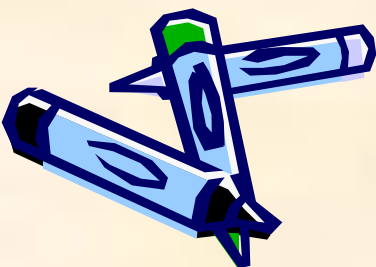
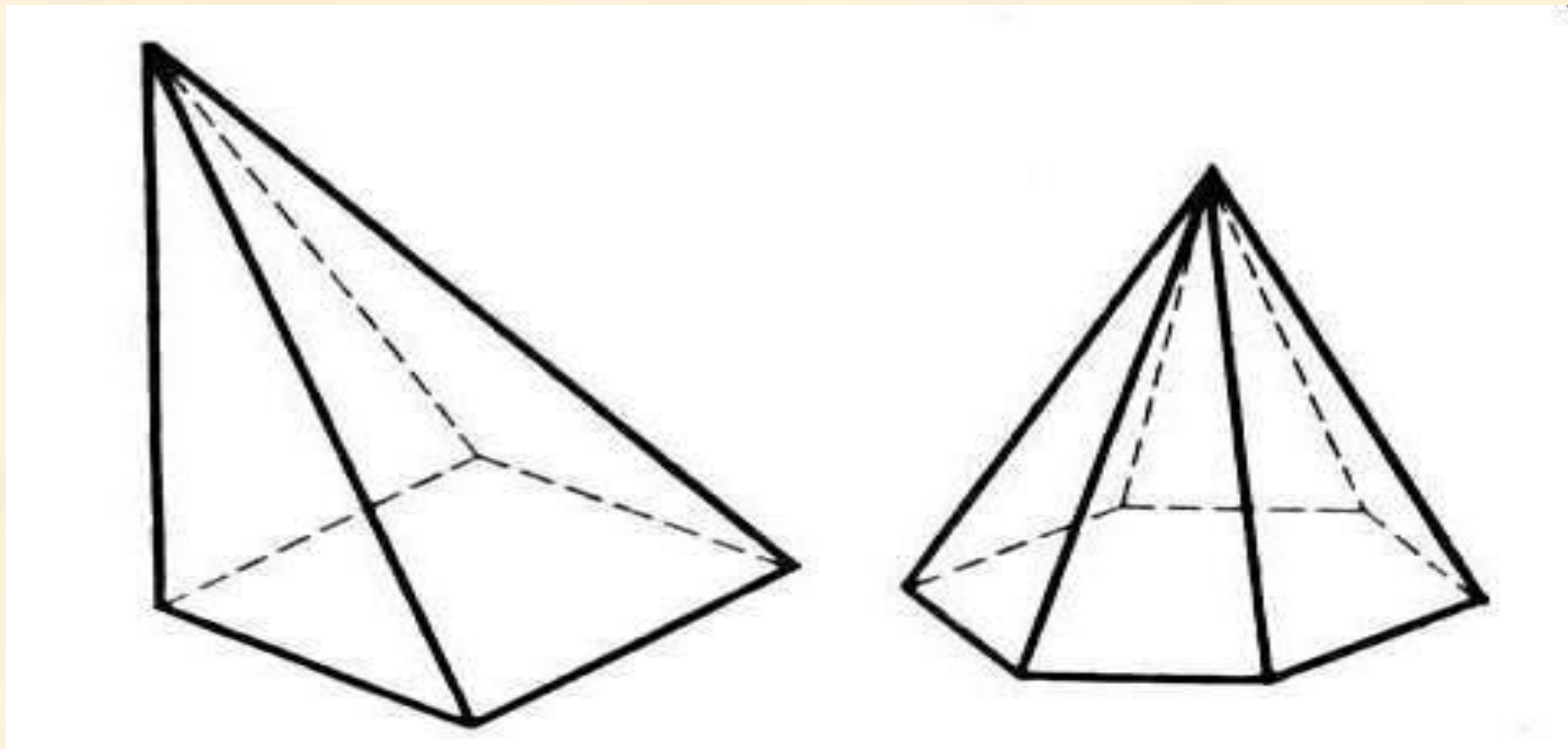
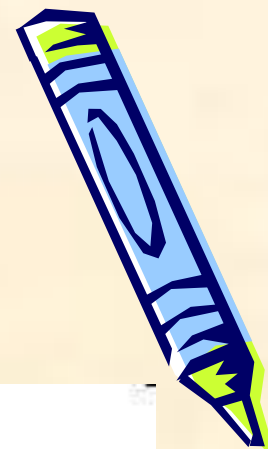


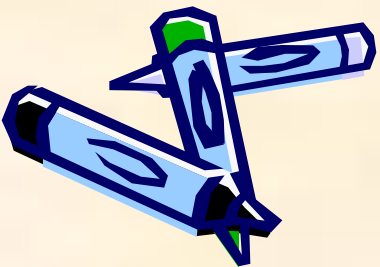
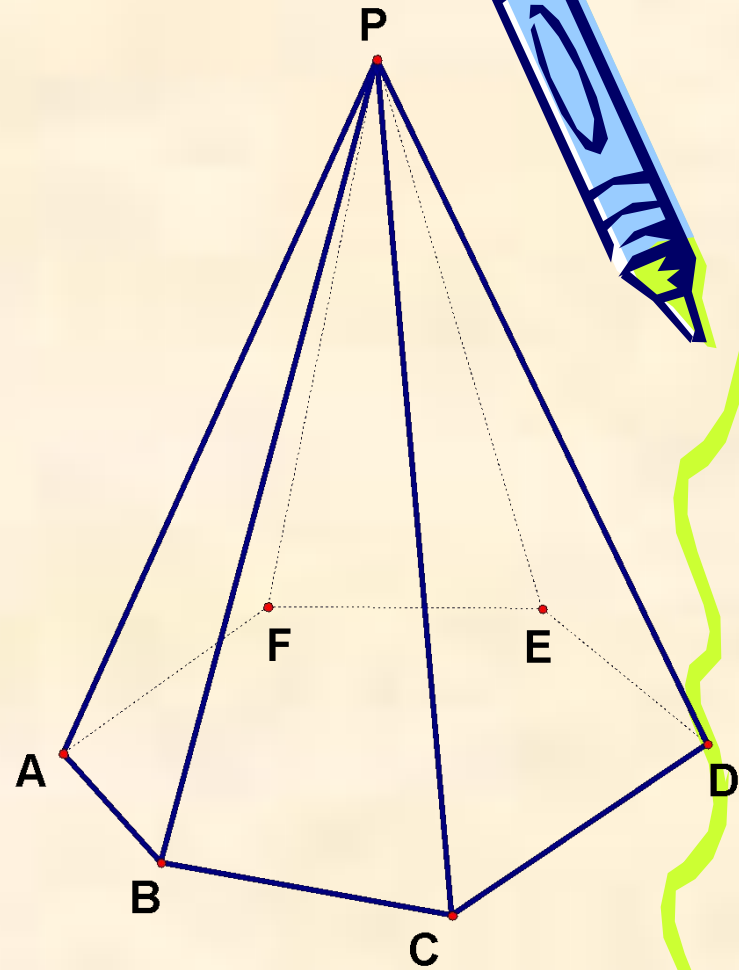
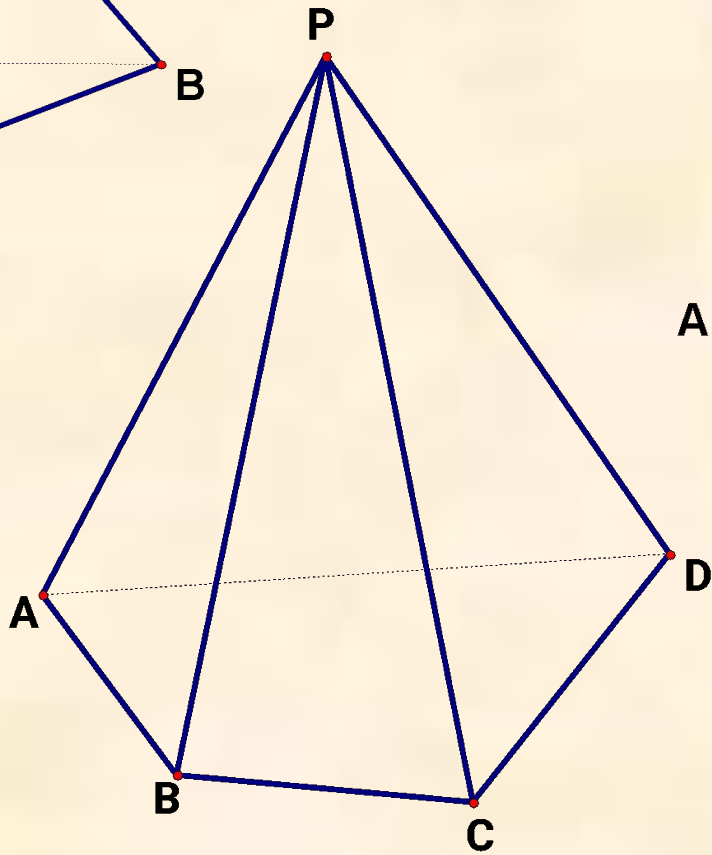
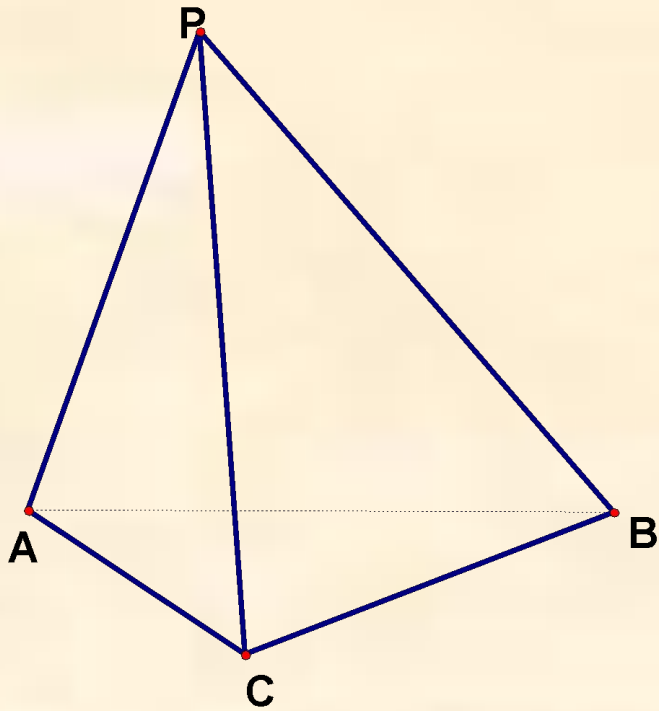
Висота піраміди - **перпендикуляр**,  
опущений **з вершини** піраміди  
на **площину основи**

$SO$  – висота піраміди  $SABCDEK$



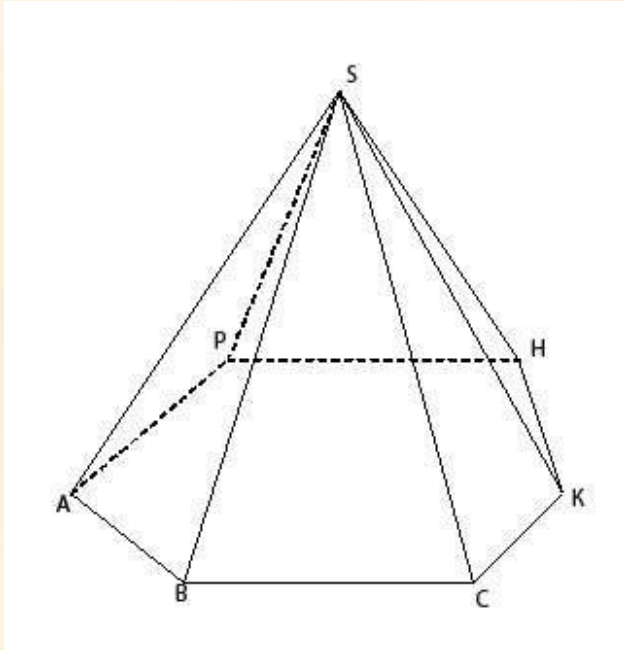
# Види пірамід



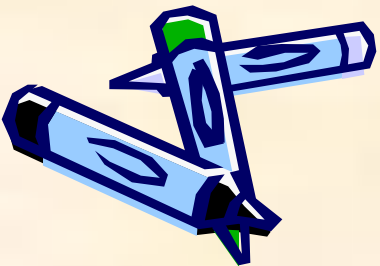
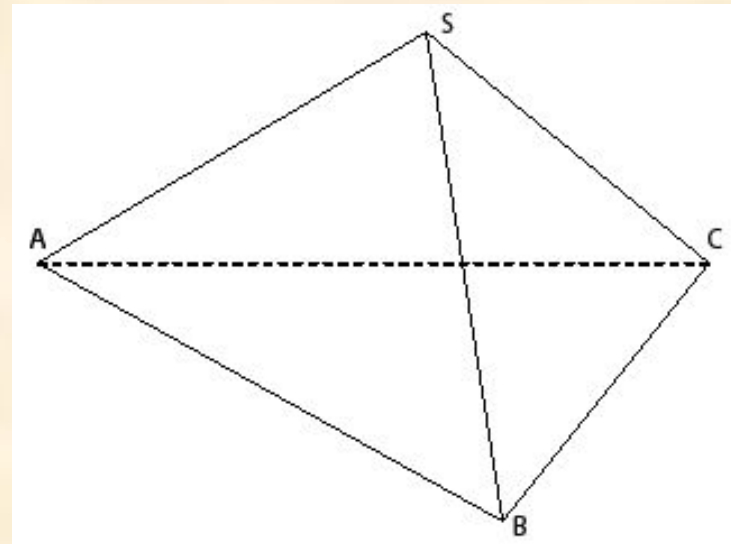




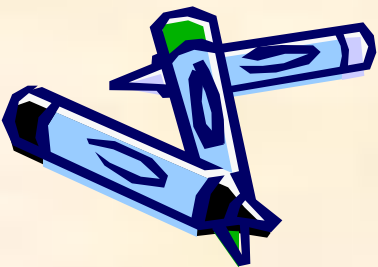
Піраміда називається  $n$ -кутною,  
якщо її основою  
є  $n$ -кутник.



Трикутна піраміда  
ТАКОЖ НАЗИВАЄТЬСЯ  
тетраедром



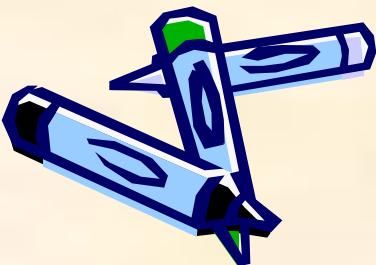
# Правильна піраміда



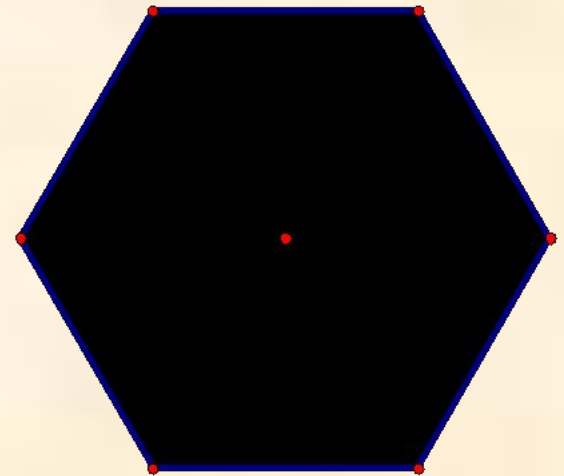
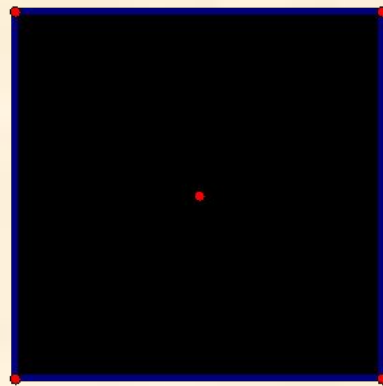
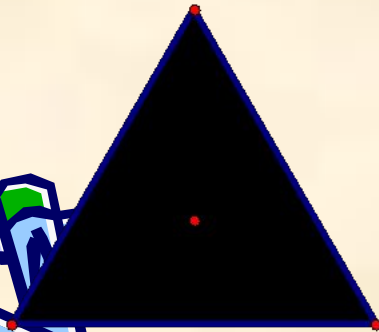
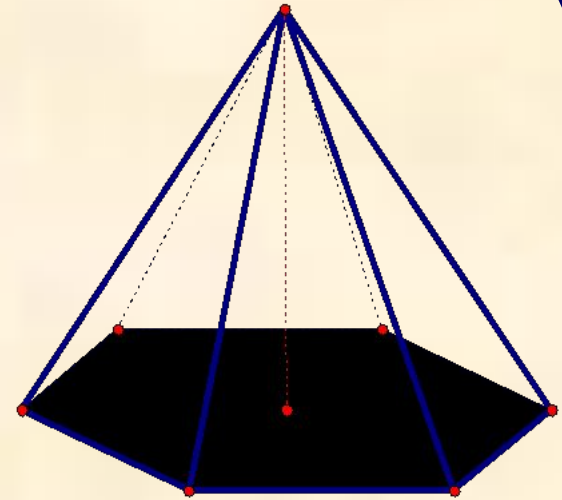
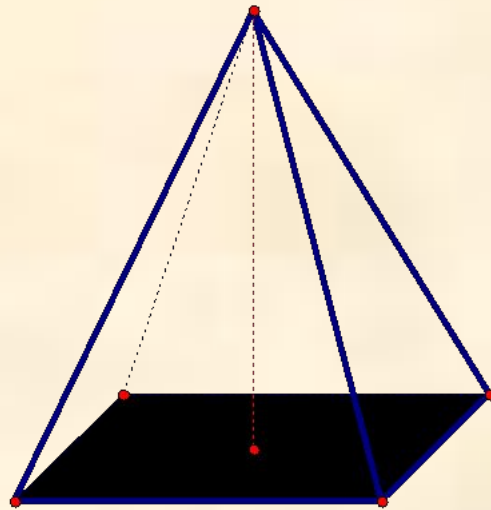
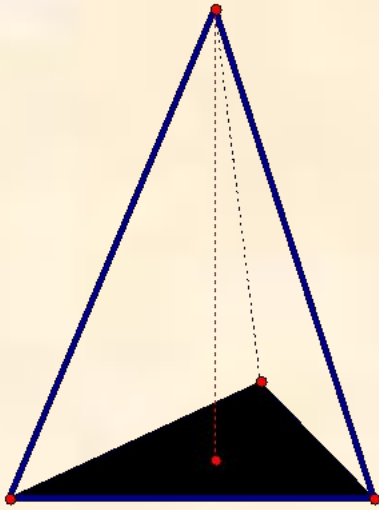
**ОЗНАЧЕННЯ 1.** Піраміда, в основі якої лежить правильний багатокутник і всі бічні ребра рівні між собою, називається правильною.



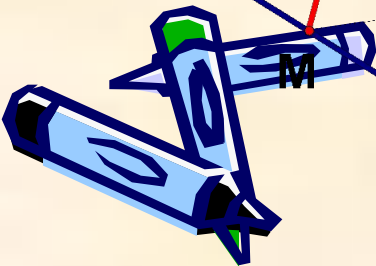
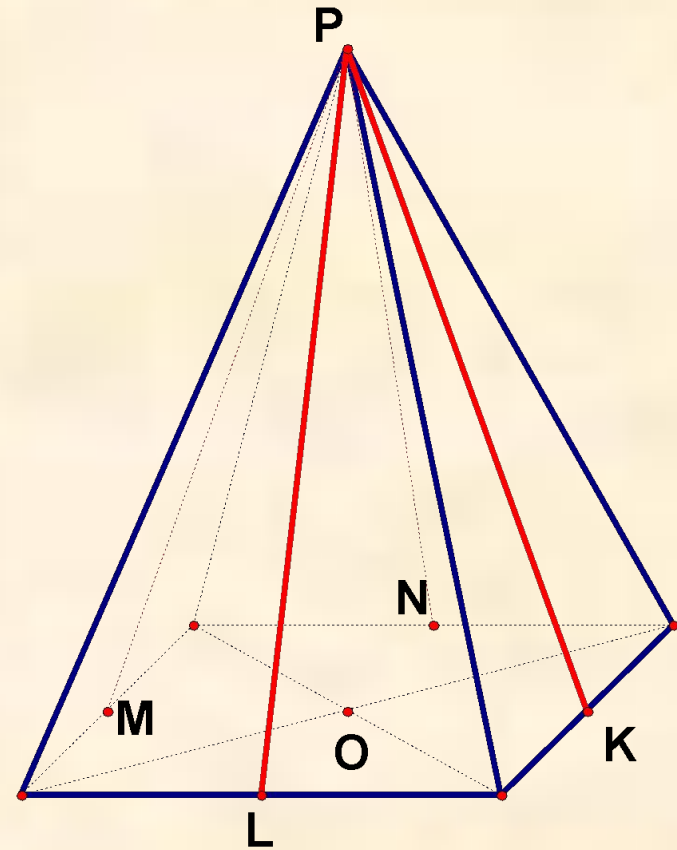
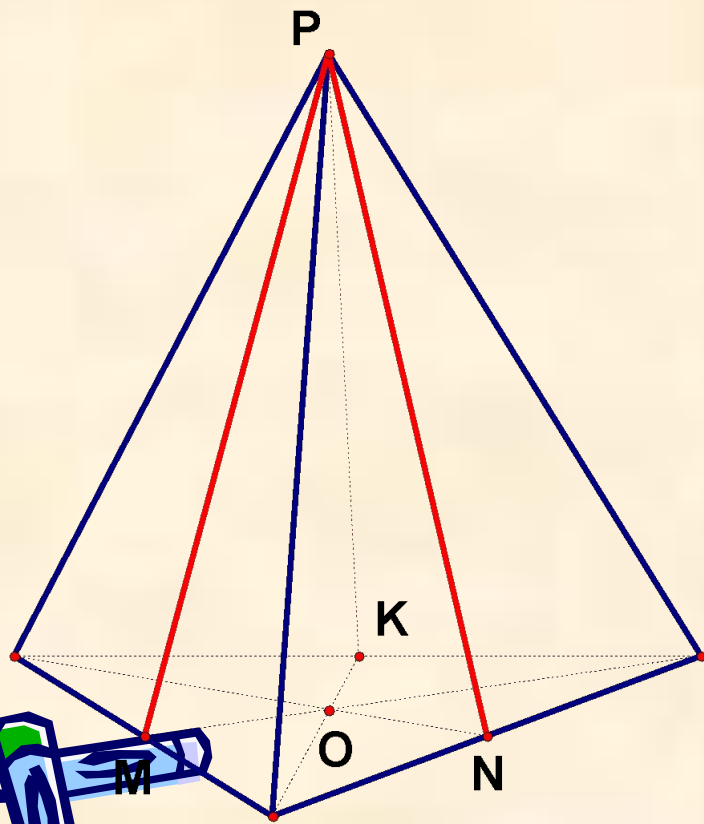
**ОЗНАЧЕННЯ 2.** Піраміда, в основі якої лежить правильний багатокутник і основа висоти піраміди збігається з центром цього багатокутника, називається правильною.



# Правильні піраміди

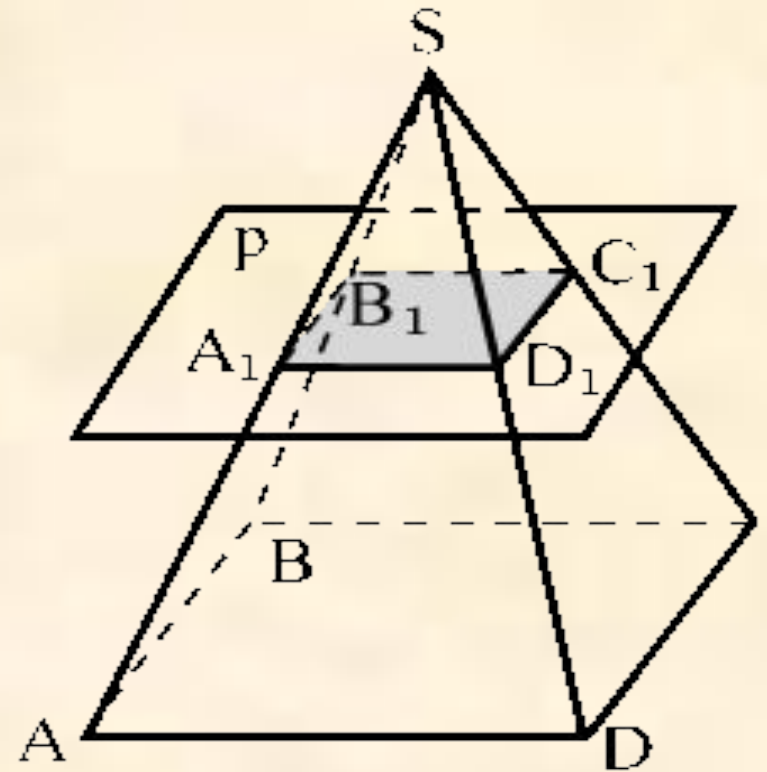


Висота бічної грані, проведена з вершини піраміди, називається апофемою.

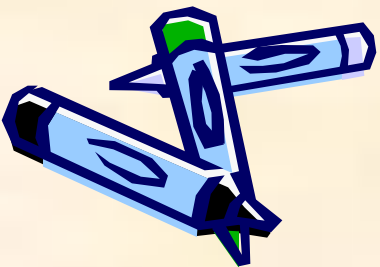


# Зрізана піраміда

Площина, яка паралельна основі піраміди й перетинає її, відтинає подібну фігуру. Друга частина фігури – це многогранник, який називається **зрізаною пірамідою**.



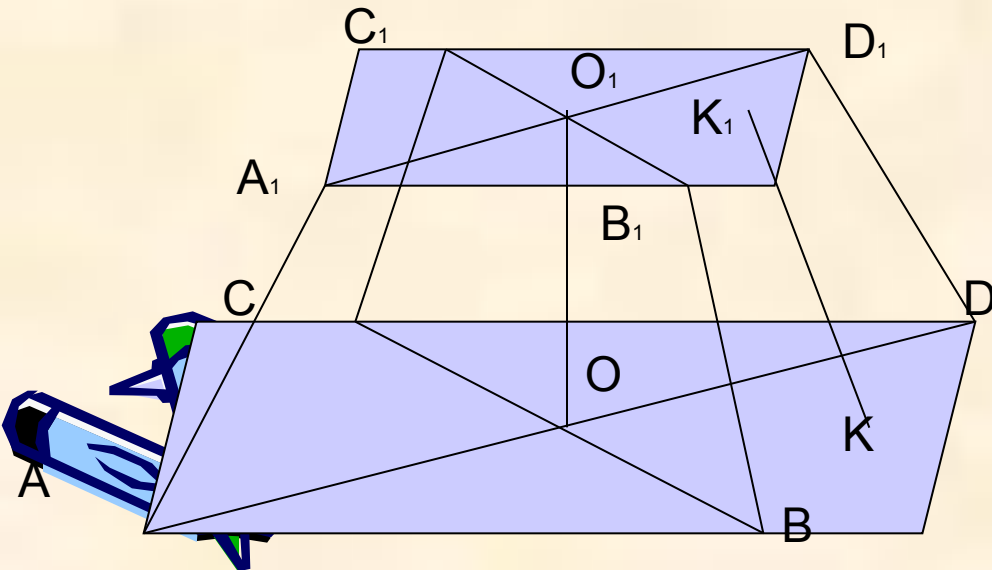
ABCD A<sub>1</sub>B<sub>1</sub>C<sub>1</sub>D<sub>1</sub> - зрізана  
піраміда  
зрізана  
чотирикутна піраміда



# Зрізана піраміда

Зрізана піраміда, яку дістали з правильної піраміди, також називається правильною.

Бічні грані правильної зрізаної піраміди – рівні рівнобічні трапеції, їх висоти називаються апофемами.



$OO_1$  – висота зрізаної піраміди

$KK_1$  – апофема