

# 11 Урок 01



## Многогранник та його елементи. Опуклі многогранники



# Геометричні тіла

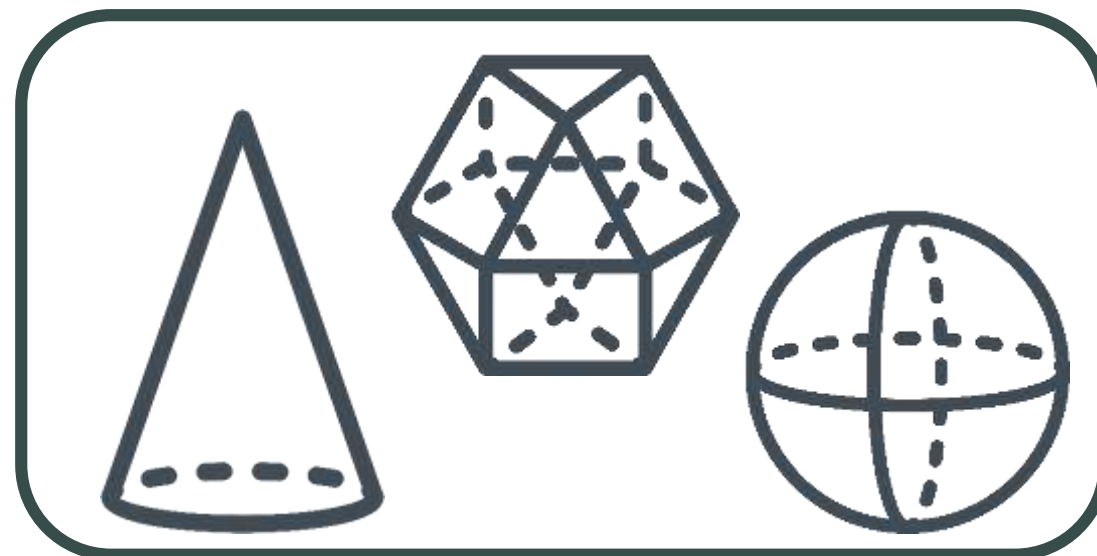
Просторова область геометричного тіла складається з одного «шматка», а кожна точка геометричного тіла належить його просторовій області або поверхні

Тіла

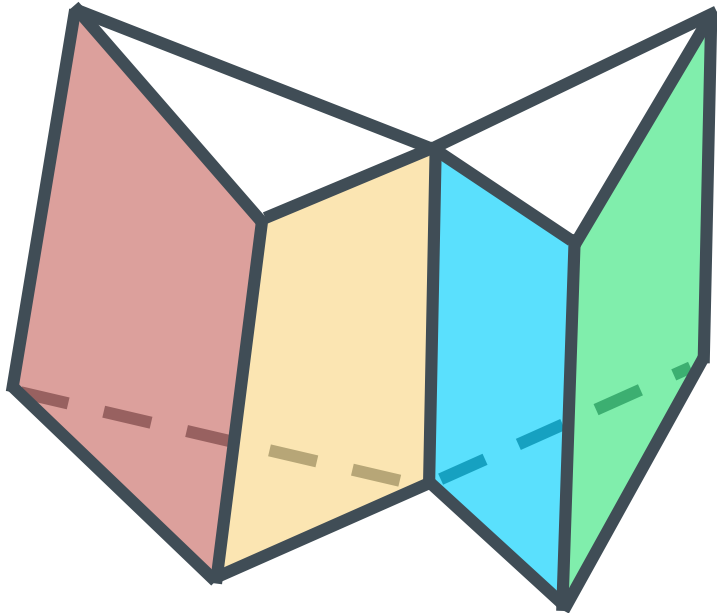
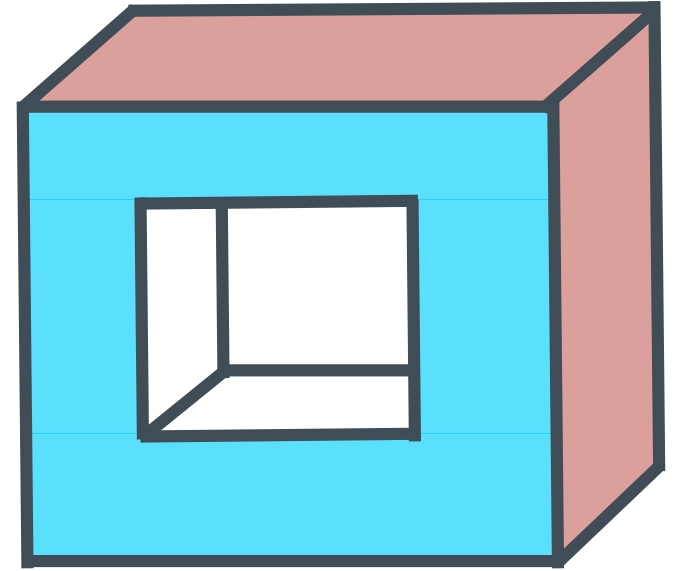
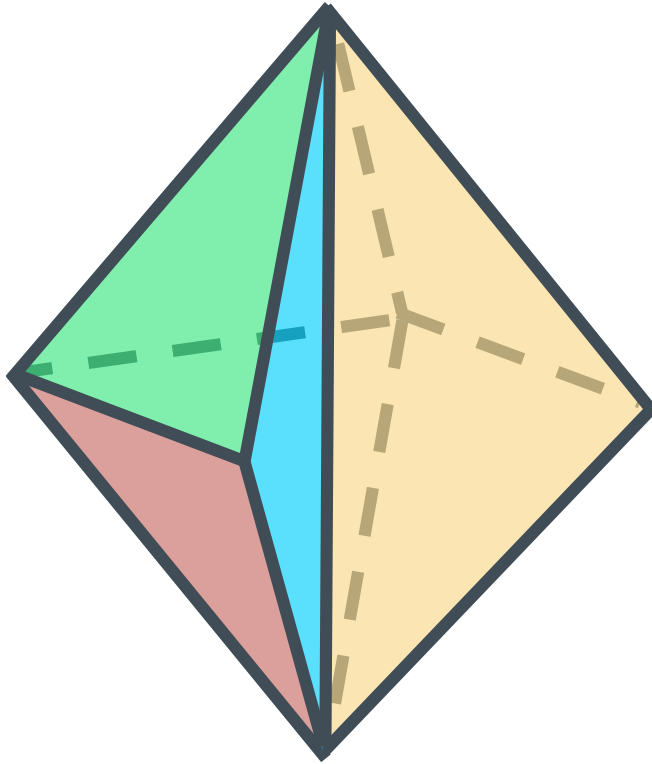
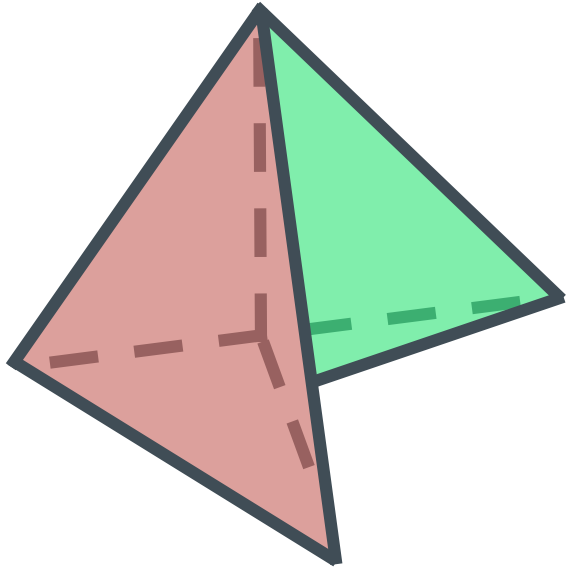


Дерев'яний брусок

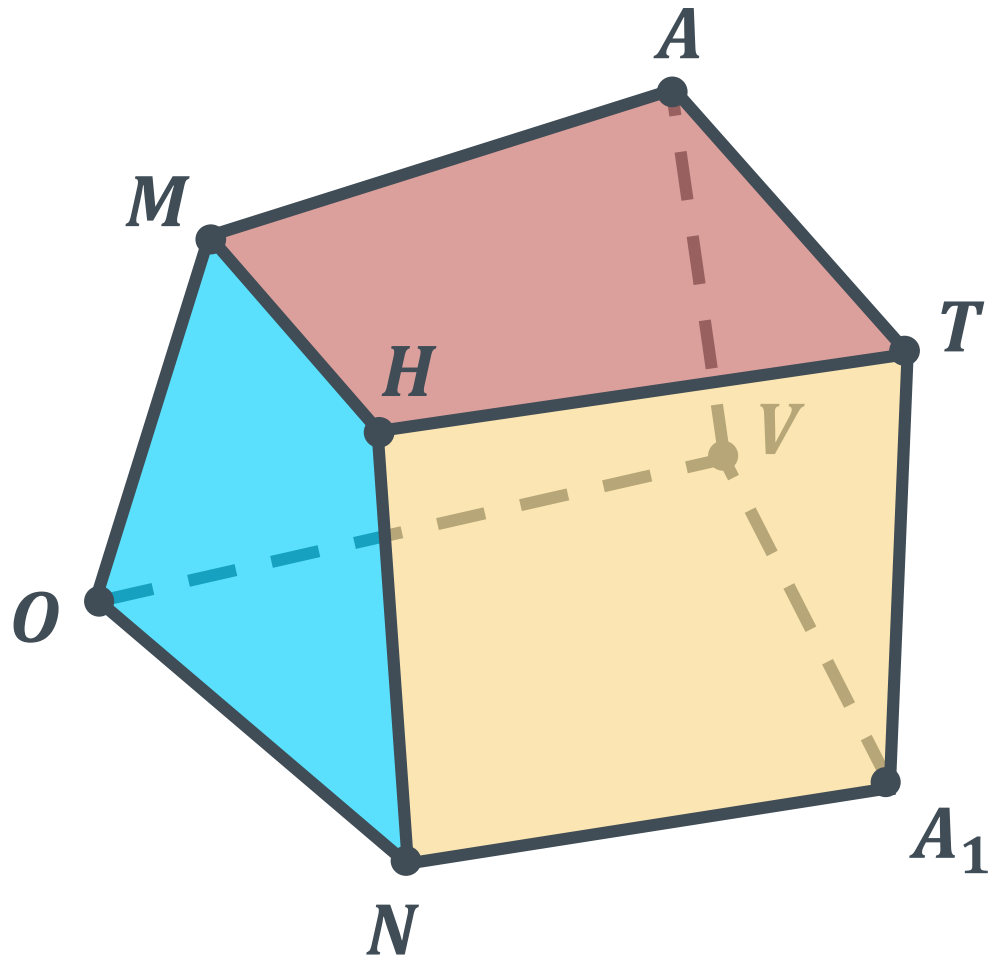
Суцільний м'яч



# Тіла і не тіла



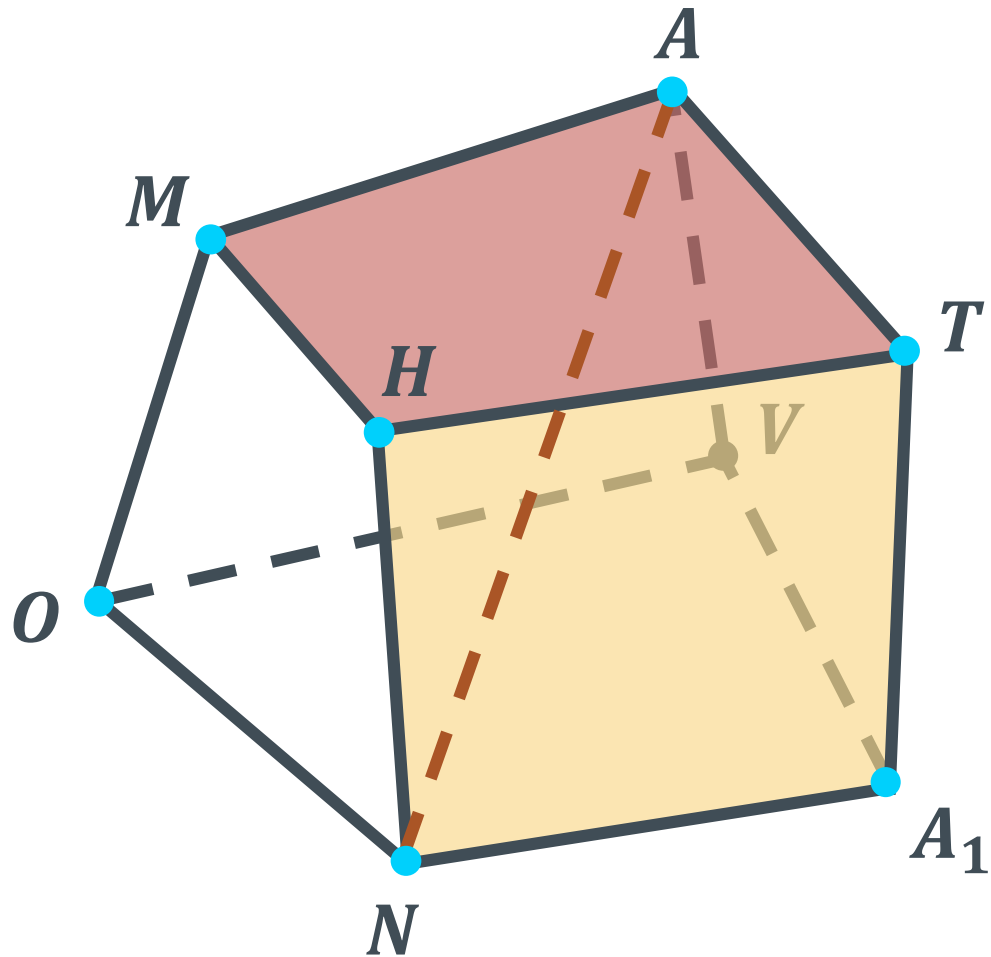
# Многогранник та його елементи



**Многогранник – це тіло, поверхня якого складається зі скінченної кількості многокутників**



# Многогранник та його елементи

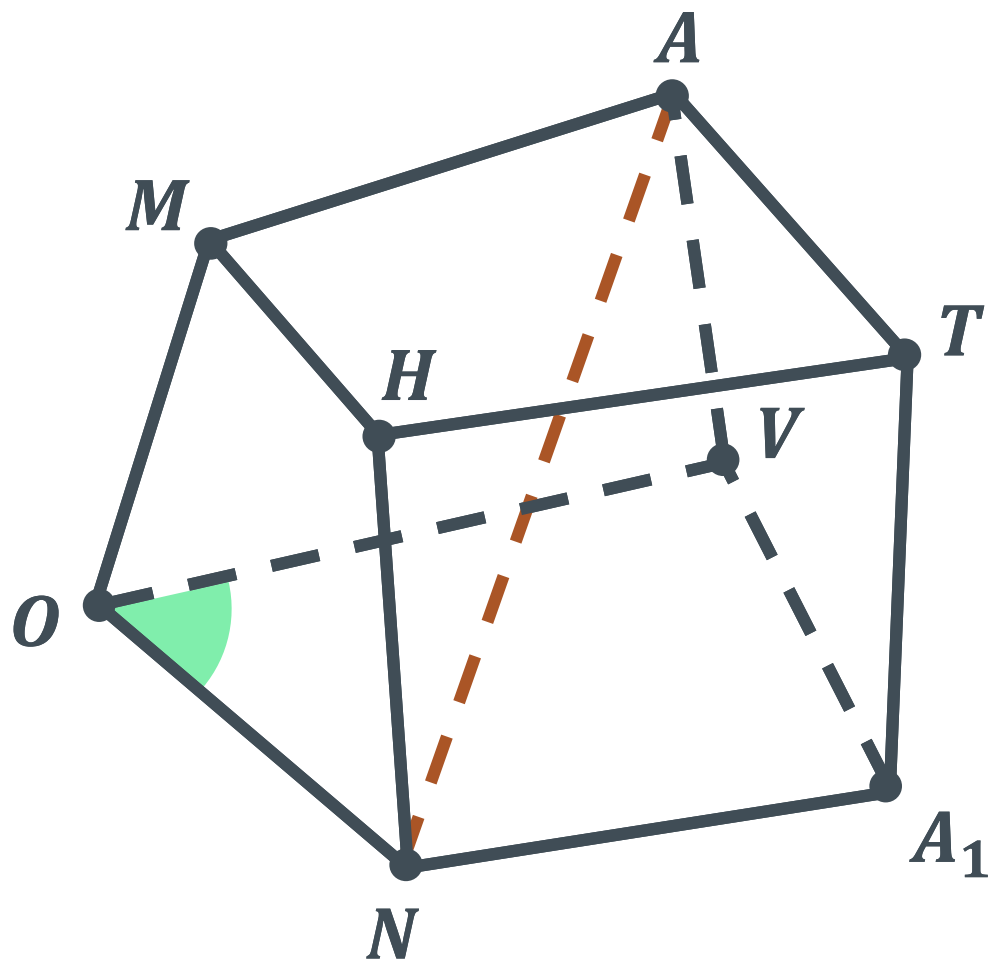


Многогранник – це тіло, поверхня якого складається зі скінченної кількості багатокутників

Відрізок, який сполучає дві вершини, що не належать одній грані, називають **діагоналлю** многогранника



# Многогранник та його елементи



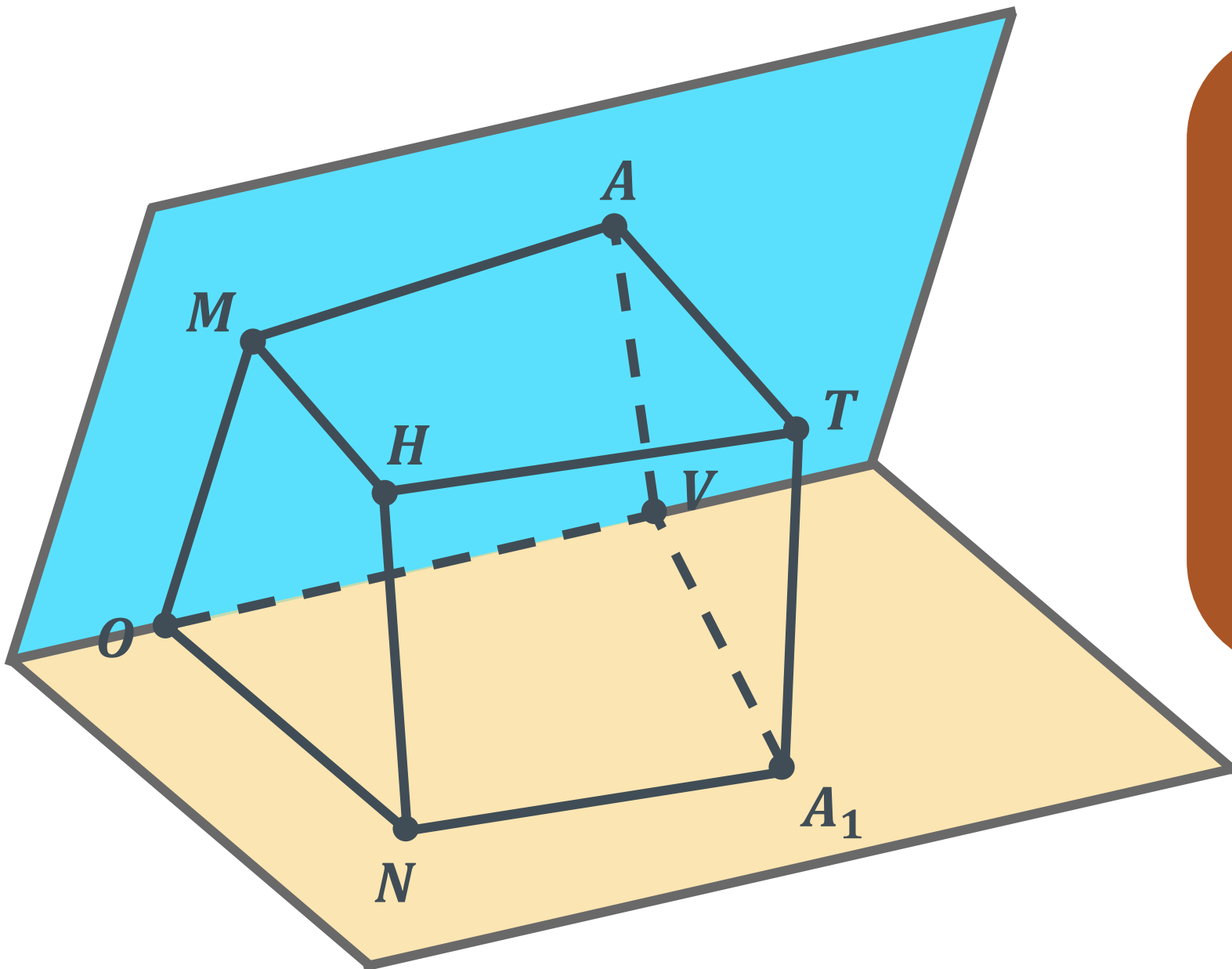
Відрізок, який сполучає дві вершини, що не належать одній грані, називають **діагоналлю** многогранника

Кут з вершиною  $O$  грані многогранника називається **плоским кутом многогранника**

$\angle NOV$  – плоский кут многогранника  
 $MATHNOVA_1$  при вершині  $O$



# Многогранник та його елементи

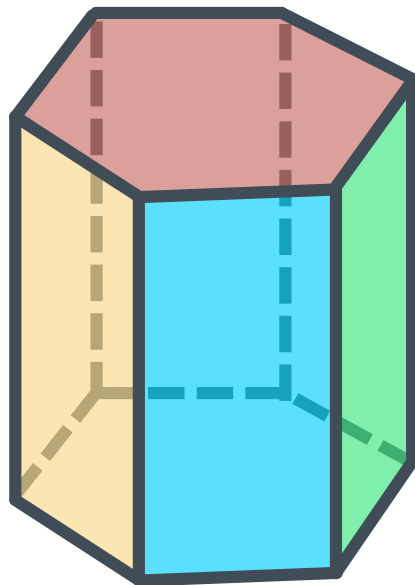
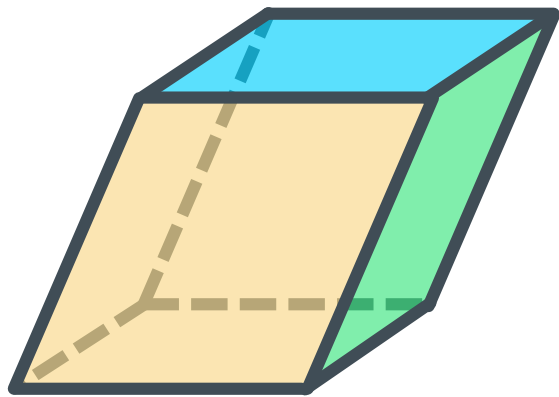
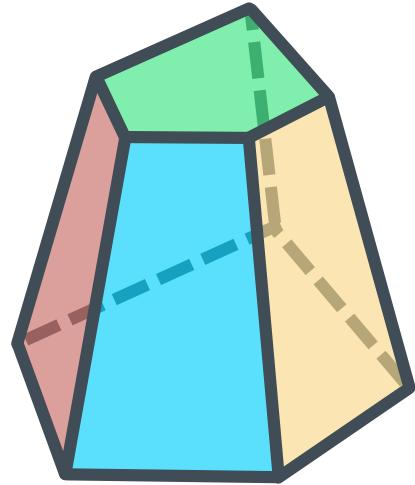
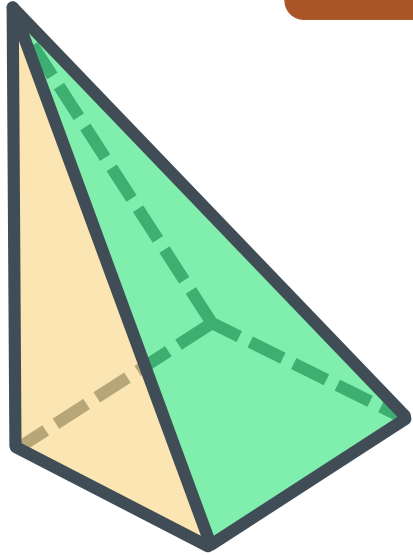


**Двогранним кутом** многогранника при ребрі  $OV$  називають двогранний кут з ребром  $OV$ , грані якого містять сусідні грані многогранника, для яких ребро  $OV$  є спільним

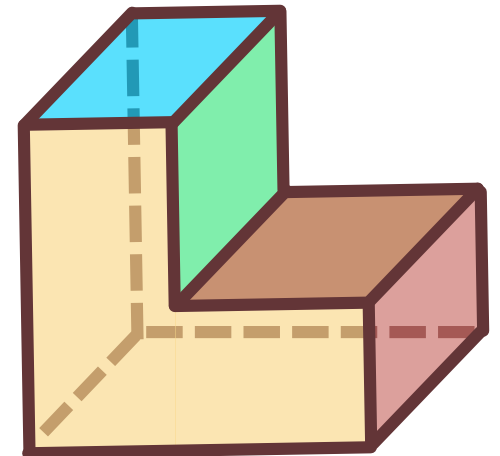
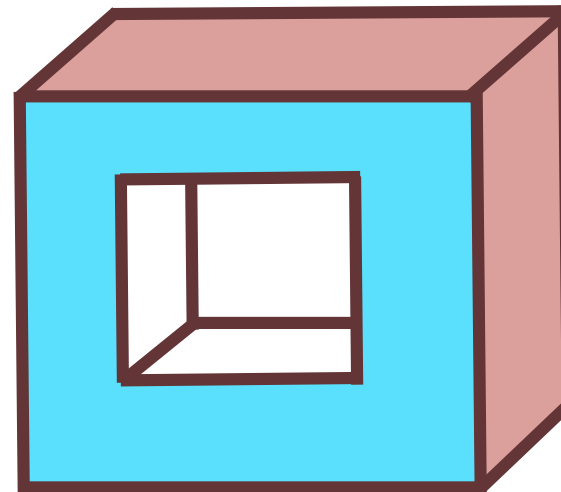
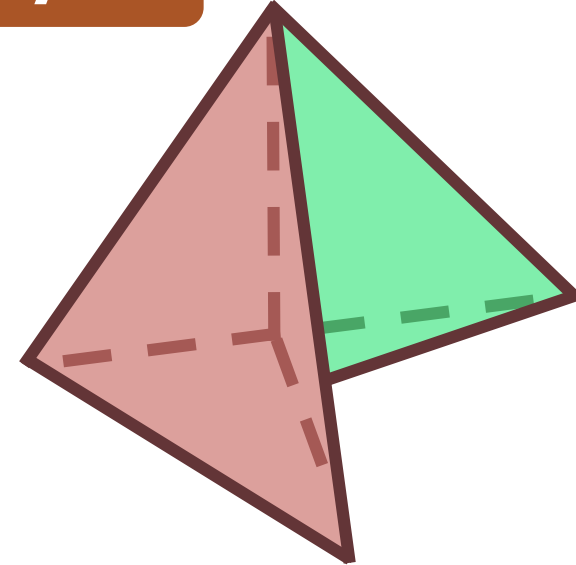
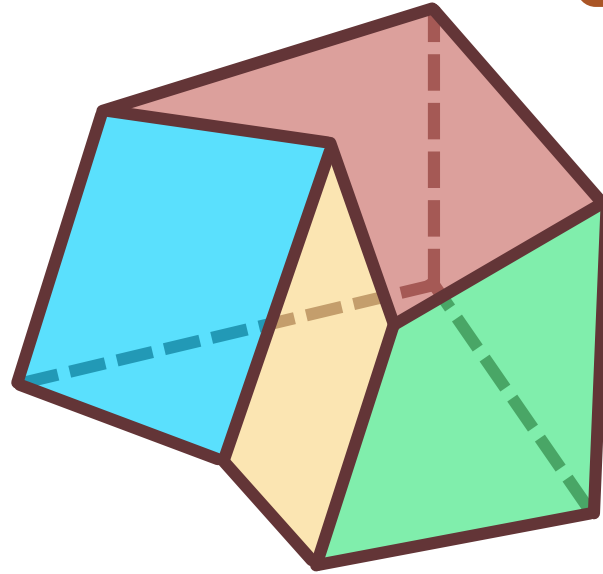


# Опуклий та неопуклий многогранники

Опуклі

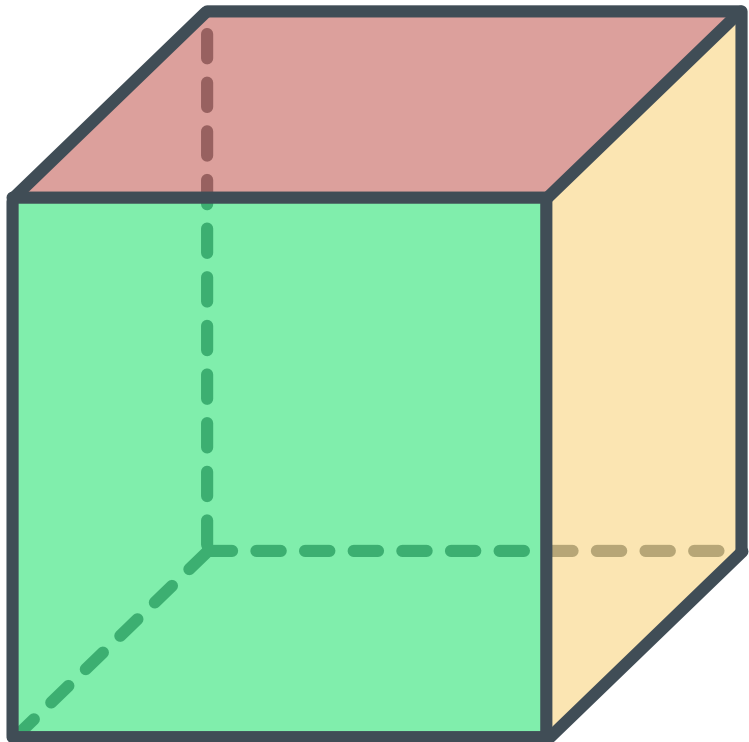


Неопуклі

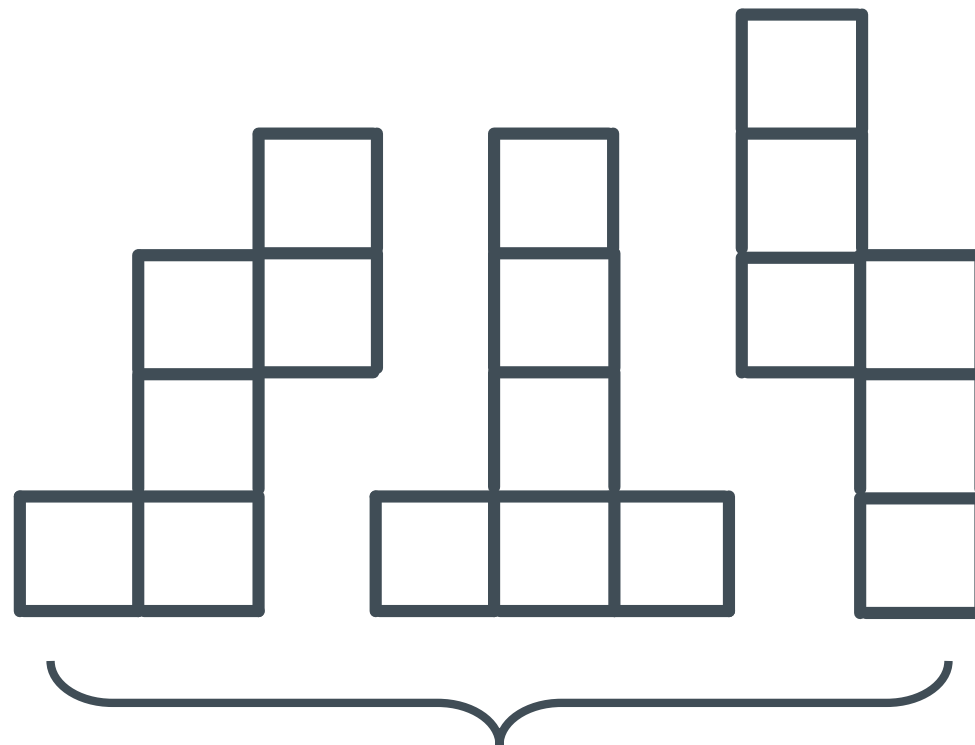




# Площа поверхні многогранника



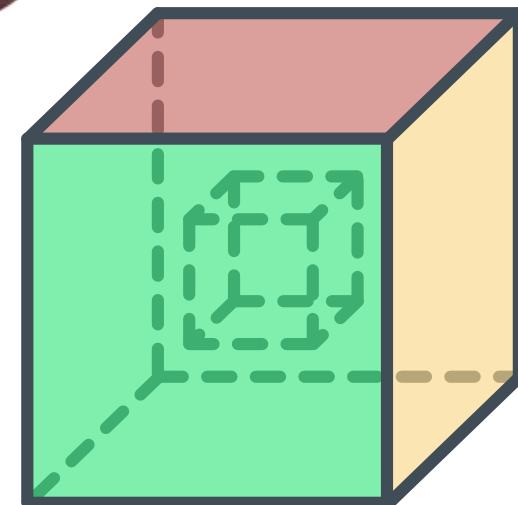
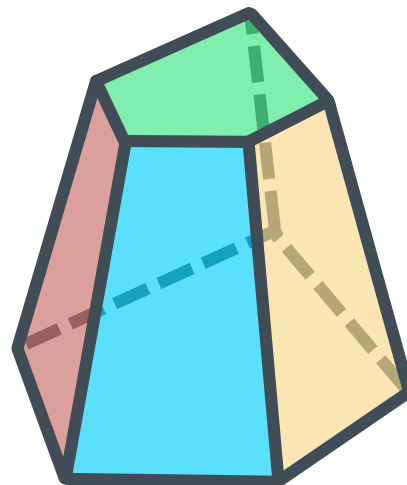
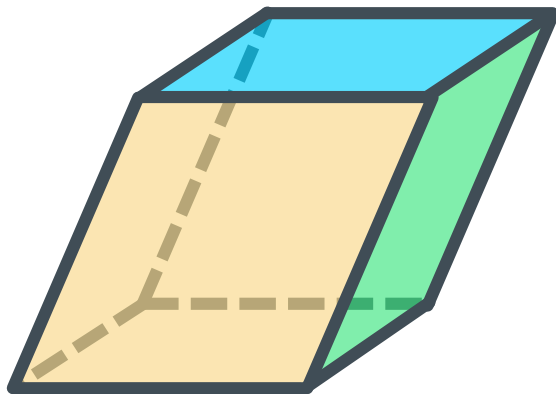
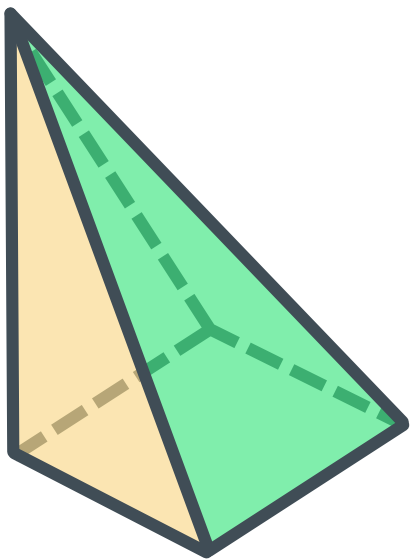
**Площа многогранника** – це сума площ усіх його граней; вона дорівнює площі розгортки даного многогранника



Розгортки куба

# Теорема Ейлера

Для будь-якого опуклого  
многогранника  
 $V + \Gamma - P = 2$



Вершини (V)

5

8

10

16

Грані (Г)

5

6

7

12

Редра (P)

8

12

15

24

$V + \Gamma - P$

2

2

2

4



# Відповідаємо

**Сформулюйте теорему Ейлера**

**Що ми називаємо многогранником?**

**Сформулюйте означення двогранного кута многогранника**

**Які многогранники називаються опуклими, а які неопуклими?**