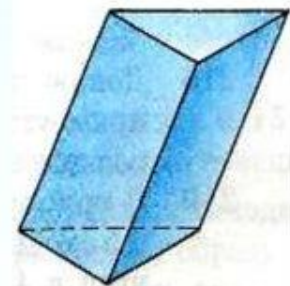
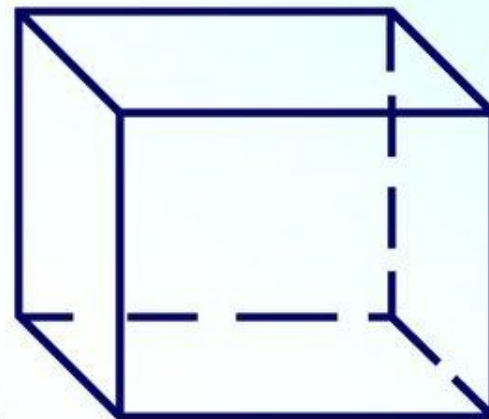
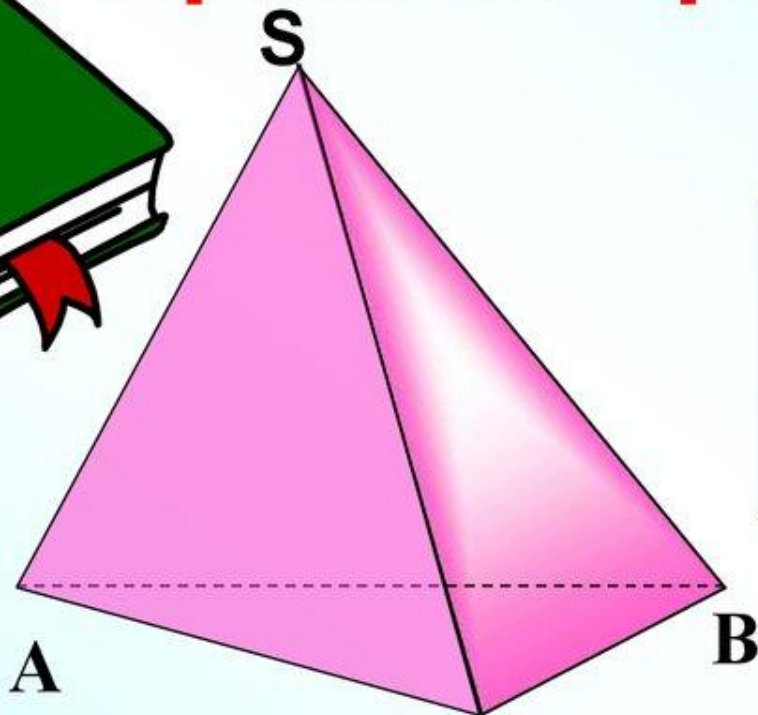
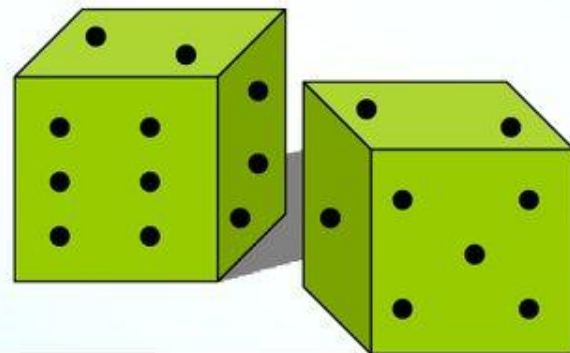


# Параллелепипед. Призма. Пирамида.



C



# Мақсаты:

- Тікбұрышты параллелепипед туралы білімдерін жүйелей түсіндіру; тік параллелепипед, тік призма, пирамида ұғымдарымен және олармен байланысты биіктік, жағы, төбесі, табаны ұғымдарымен таныстыру; тік параллелепипедті, тік призманы, пирамиданы бейнелеп үйрету.
- Оқушылардың конструктивті ойлауын дамыту.
- Оқушыларды ізденімпаздыққа, жауапкершілікке, ұйымшылдыққа, іскерлікке тәрбиелеу.

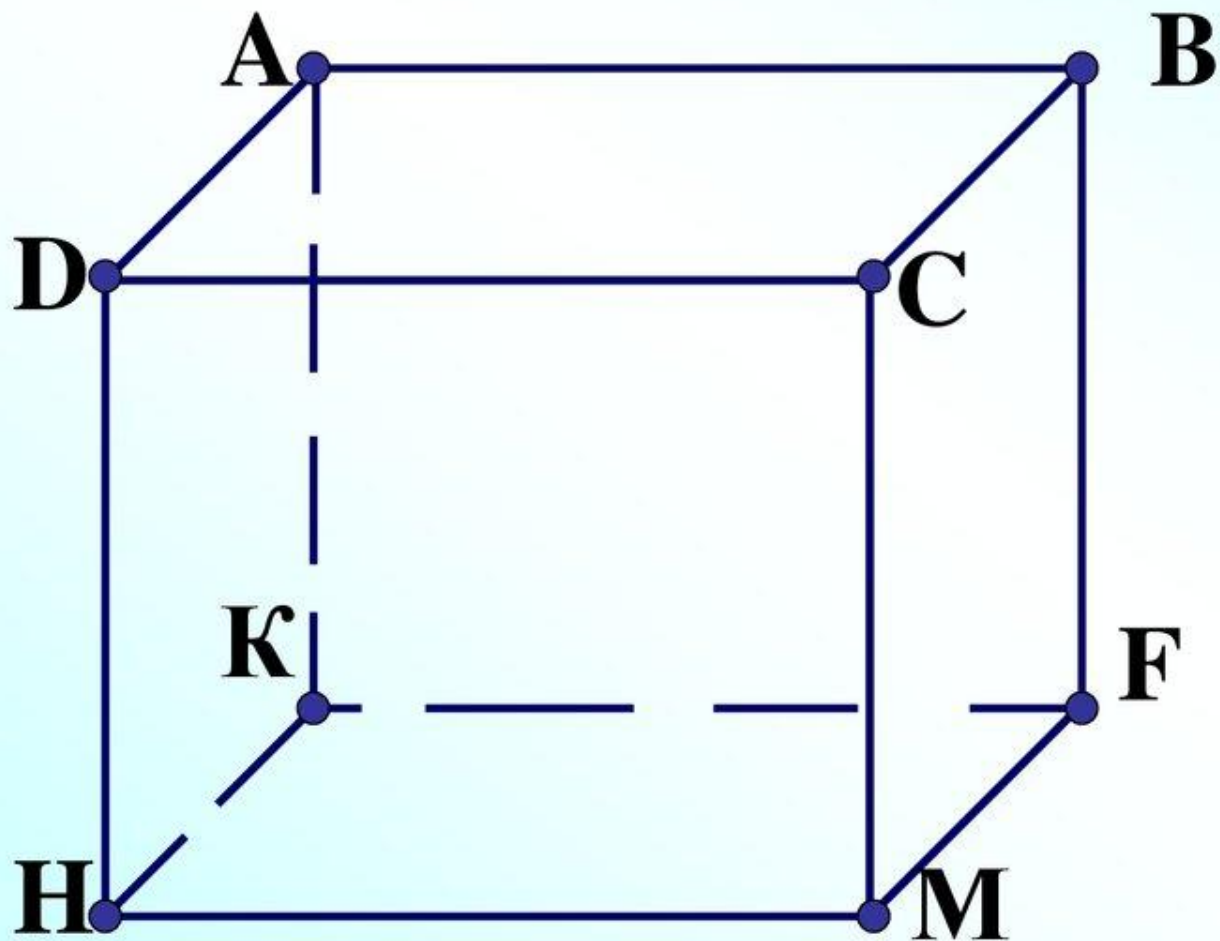
# Тікбұрышты параллелепипед

Тіктөртбұрыштармен шектелген  
кеңістіктік денені **тікбұрышты  
параллелепипед** деп атаймыз.

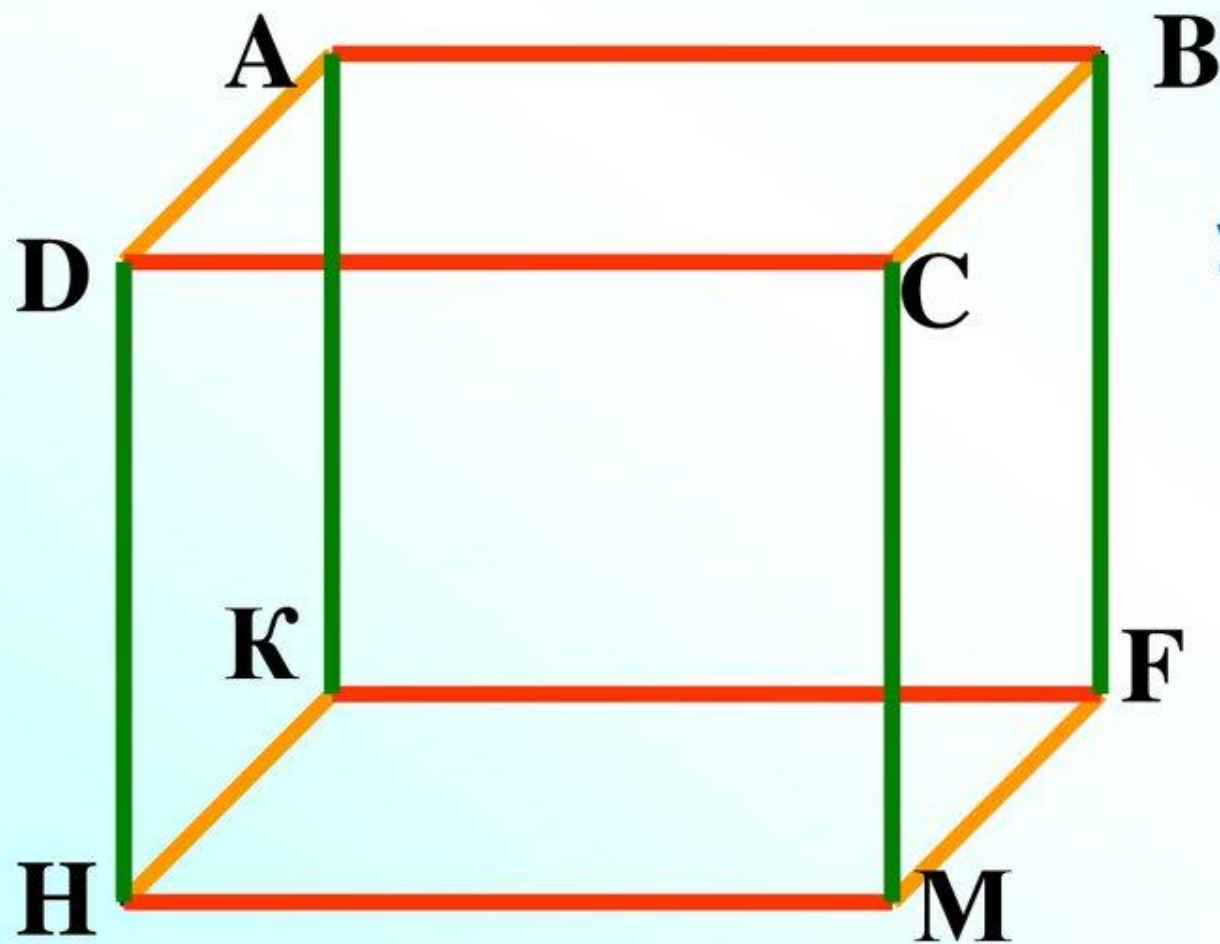




# Төбелер-8



# 12 қыры



ұзындығы

ені

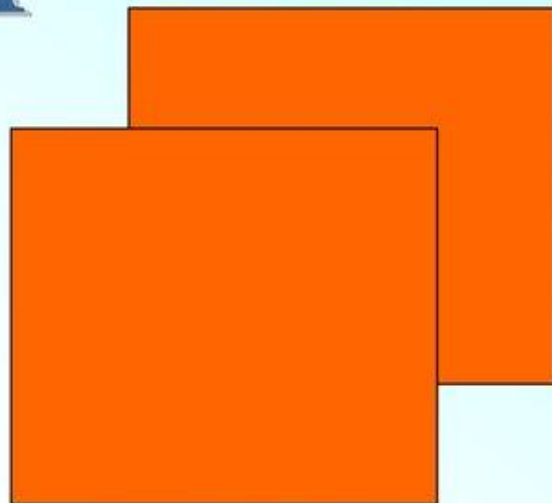
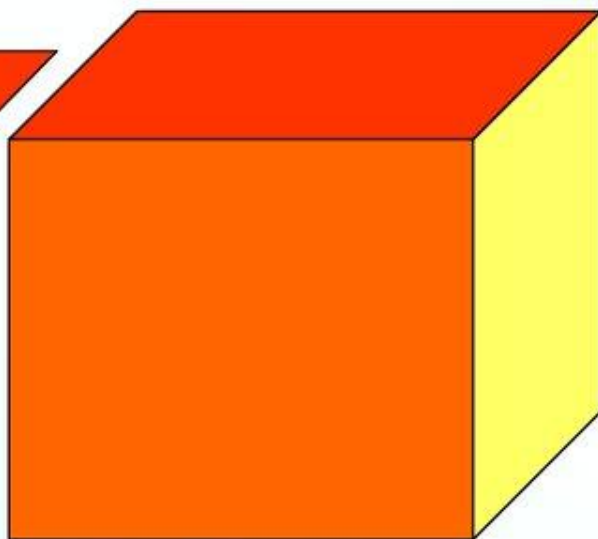
биіктік

6 жағы

Тіктөртбұрыштар

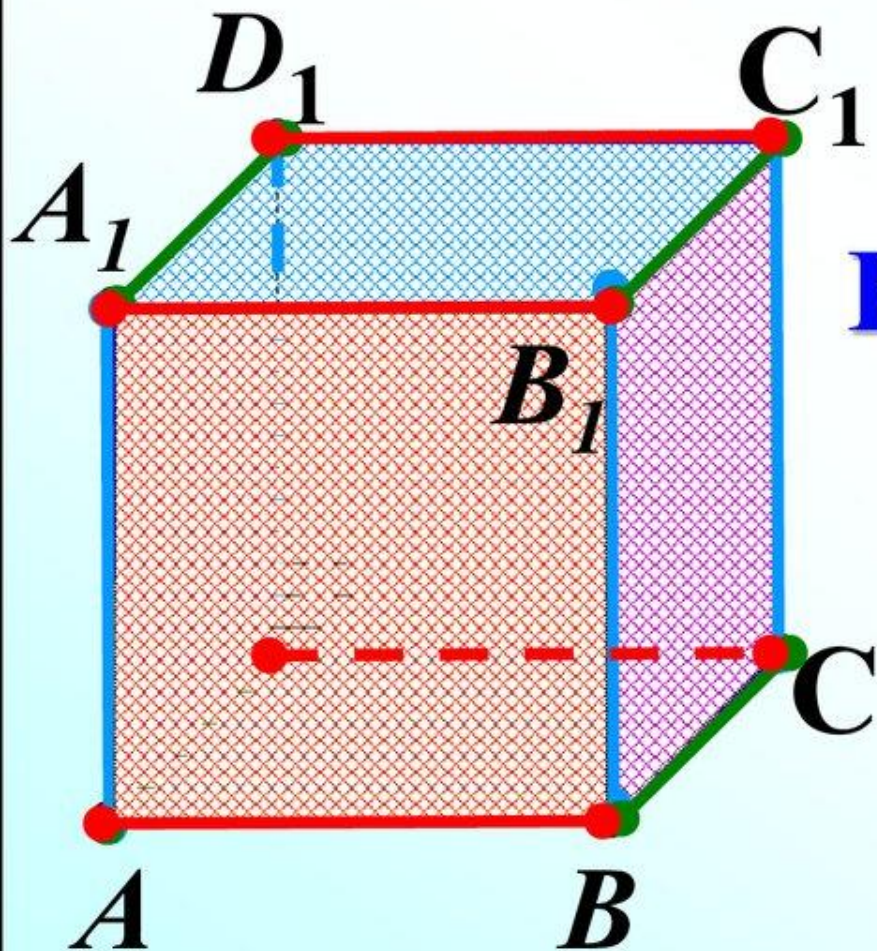


Қарама қарсы  
жақтары тең !



**Төбелері - нүктелері**

**Жақтар – тіктөрбұрыштар**



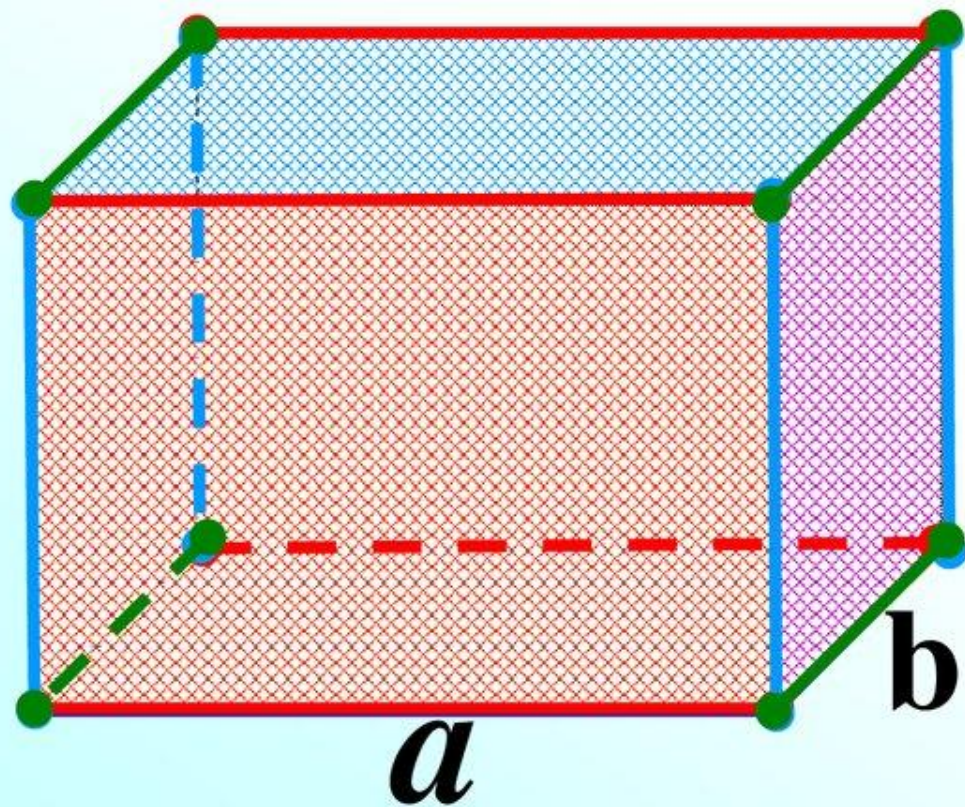
**Қабырға - кесінді**



$V=abc$  Тіктөртбұрышты  
параллелепипедтің көлемі

$S=2ab+2ac+2bc$  Бетінің ауданы

$S=2(a+b+c)$  Қабырғаның ұзындығы



$$L=4a+4b+4c$$

$$cL=4(a+b+c)$$

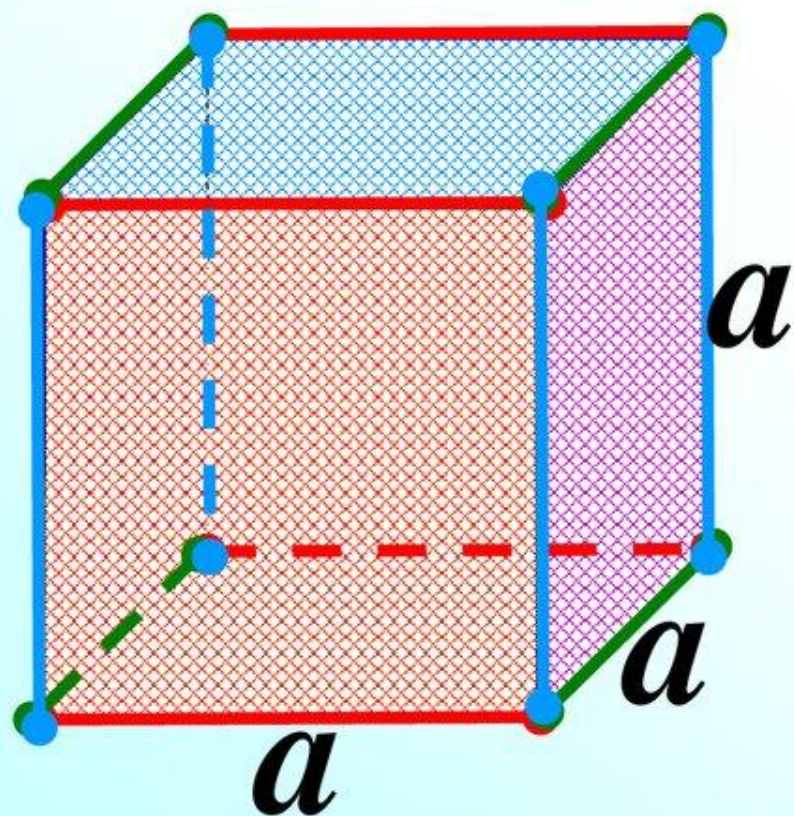


$$V=a^3$$

Кубтің көлемі

$$S=6a^2$$

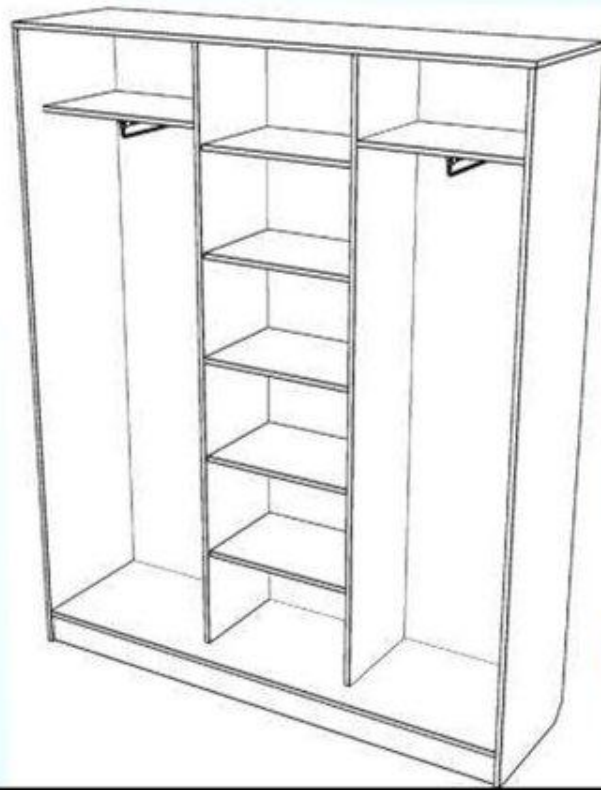
Куб бетінің ауданы



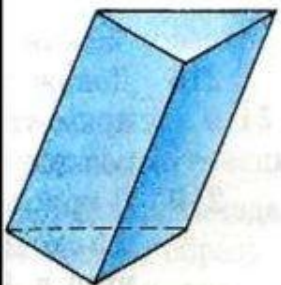
$$L=12a$$

Куб  
қабырғаларының  
ұзындығы

Қандай заттар  
тік төртбұрышты  
параллелепипедтің формасы  
түрінде  
болып табылады?

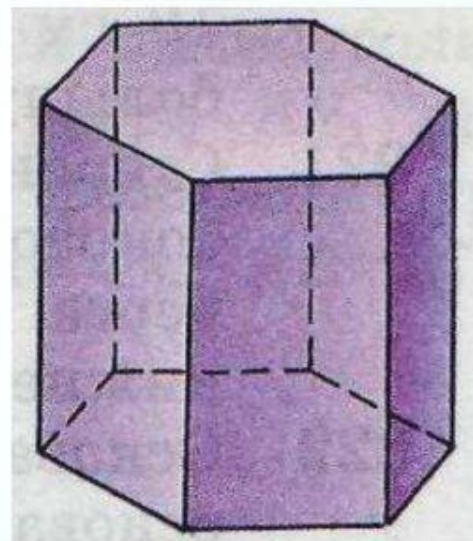
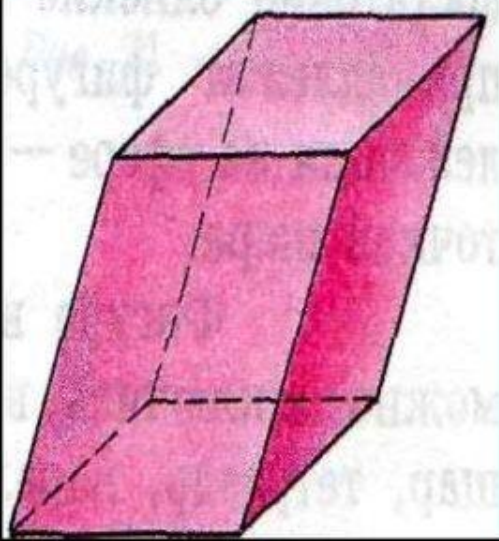






# Призма

Табандары параллель жазықтықтарда жататын тең көпбұрыштардан тұратын, бүйір қырлары табандарына перпендикуляр болатын кеңістіктік денелерді **призмалар** деп аталады.





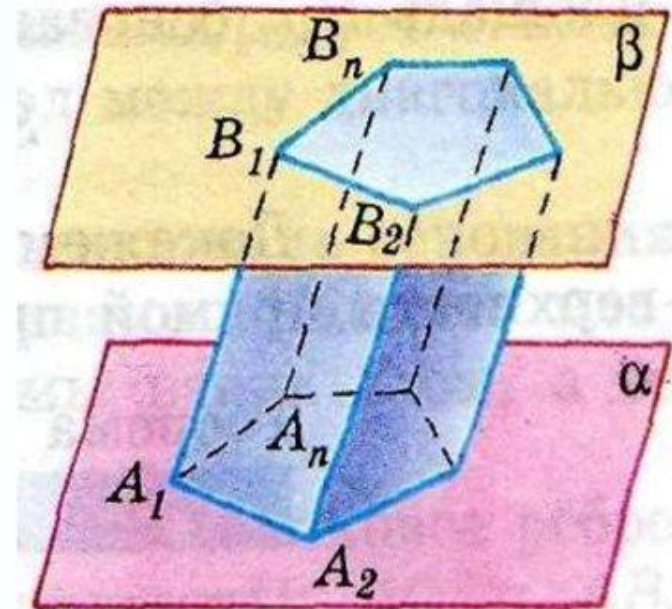
# Призманың анықтамасы:

$A_1A_2\dots A_nB_1B_2B_n$  – *призма*

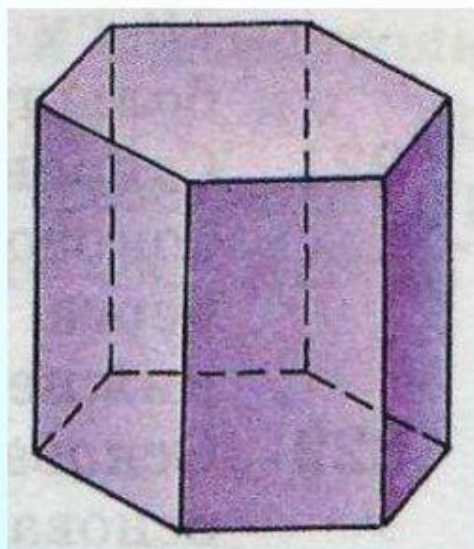
Көпбұрыштар  $A_1A_2\dots A_n$  и  
 $B_1B_2\dots B_n$  – *призманың  
табаңдары*

Параллелограммдары  
 $A_1A_2B_2B_1, A_1A_2B_2B_1, \dots$   
 $A_nA_1B_1B_n$  – *бүйір  
жақтары*

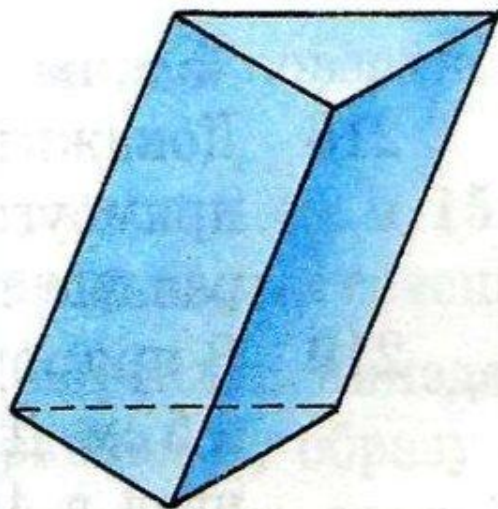
Отрезки  $A_1B_1, A_2B_2, \dots, A_nB_n$   
– *призманың бүйір  
қабырғалары*



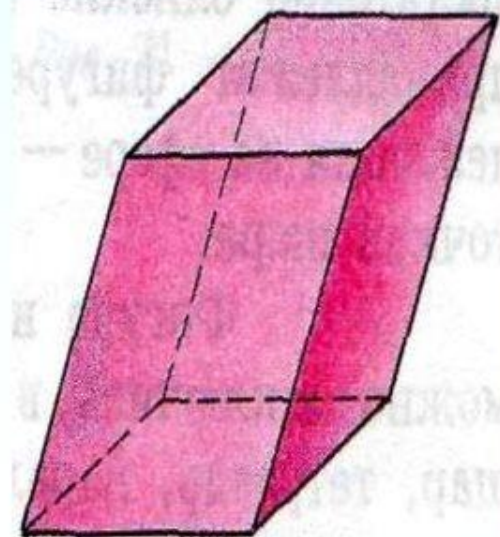
# Призмалардың түрлері



Алтыбұрышты  
призма



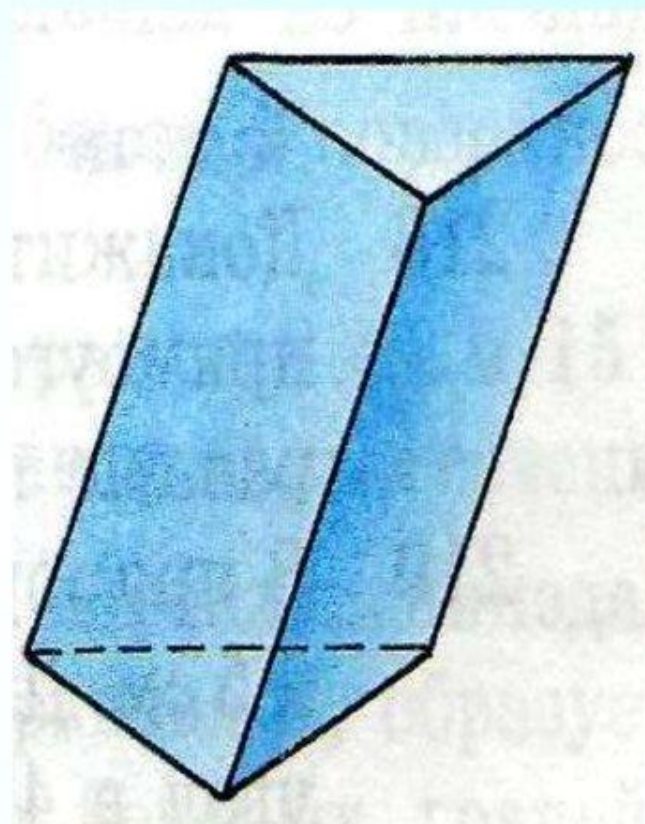
Үшбұрышты  
призма



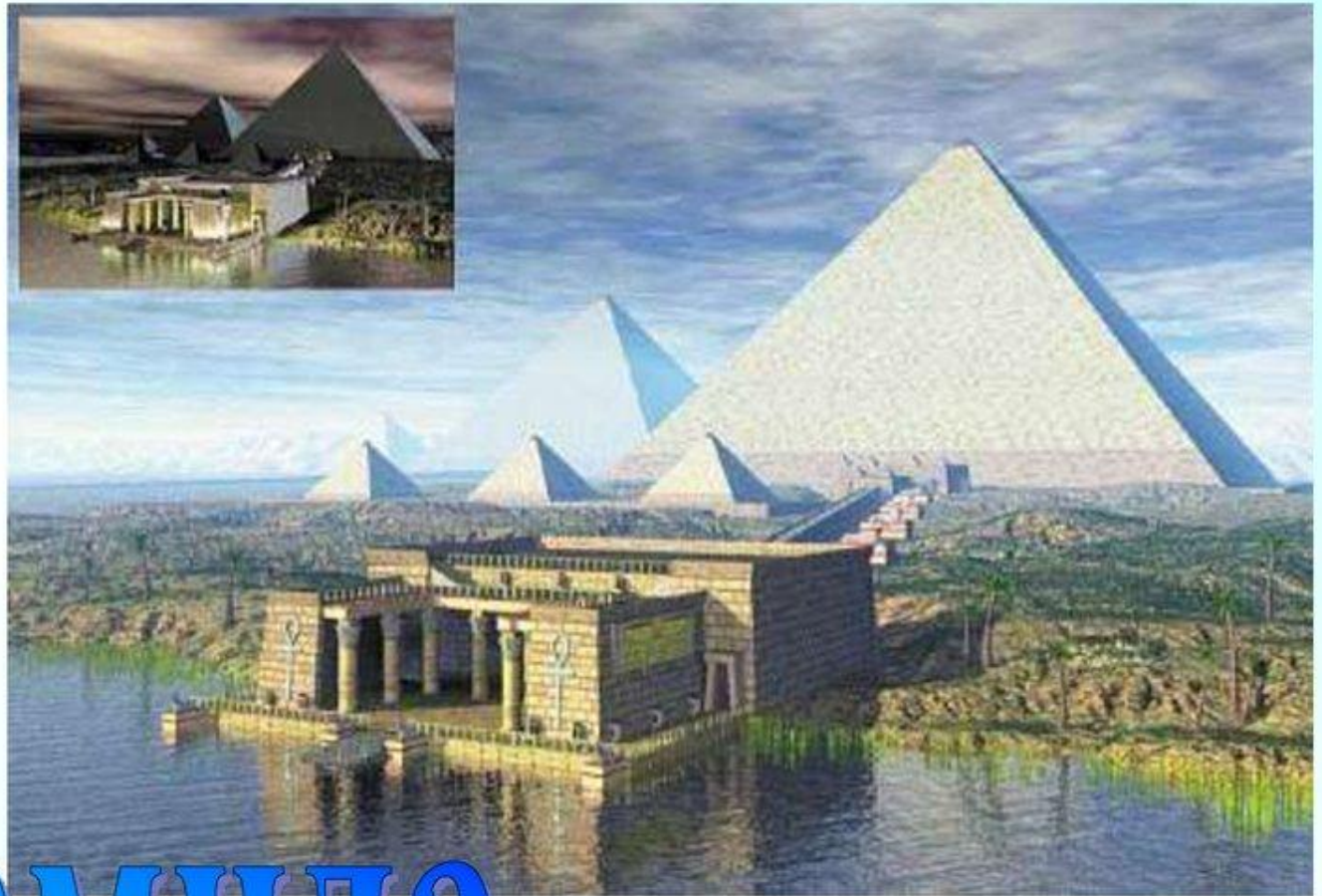
Төртбұрышты  
призма

# Призманың толық бетінің ауданы

$$S_{\text{толық}} = S_{\text{бүйір}} + 2S_{\text{табан}}$$





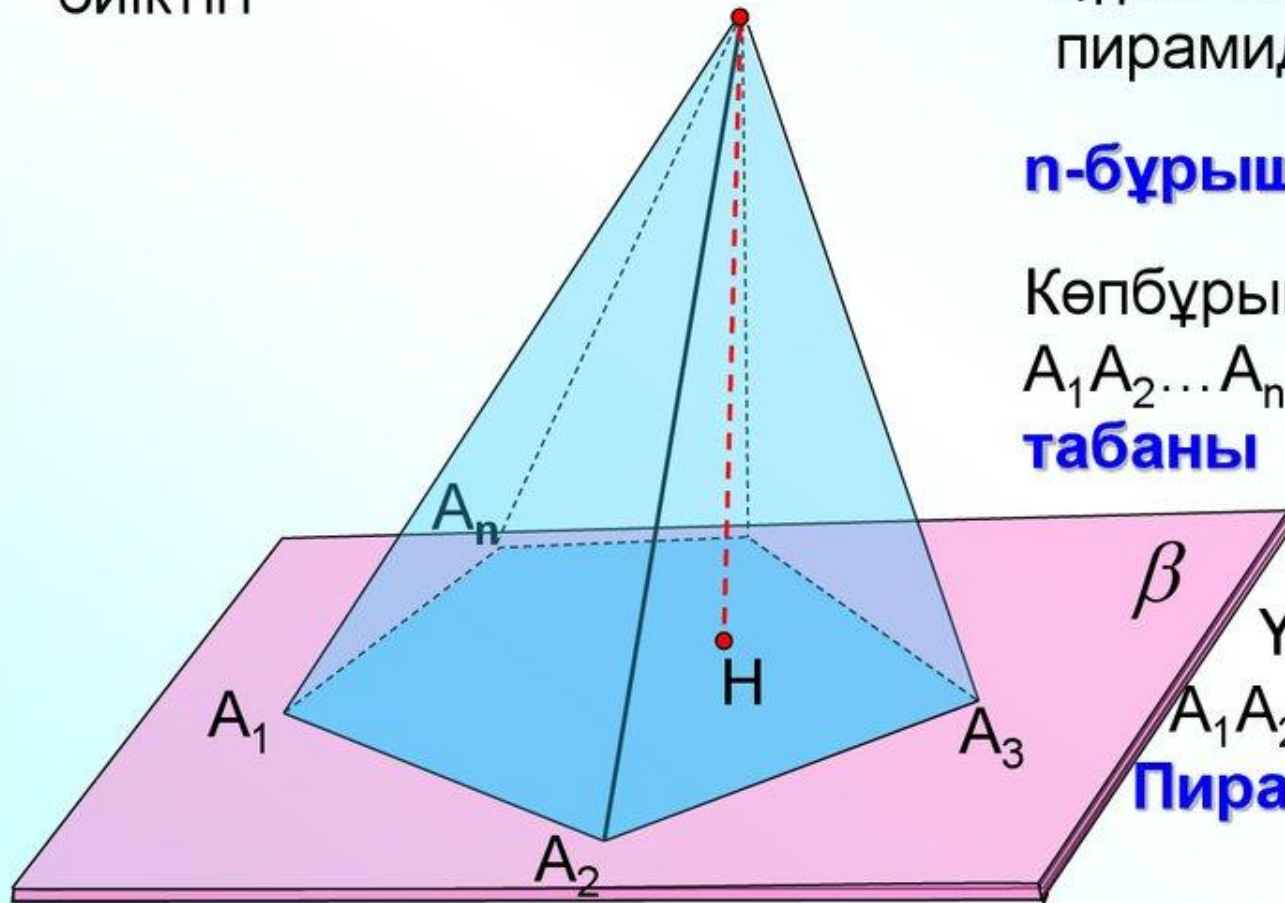


# Пирамида

$RH$  - пирамиданың  
биіктігі

Төбесі

$P$



Көпбұрыш,  $n$ -бұрыштардан  
 $A_1A_2 \dots A_n$   
 $n$  үшбұрыштардан,  
құрылған  
пирамида деп аталады.

**$n$ -бұрышты пирамида.**

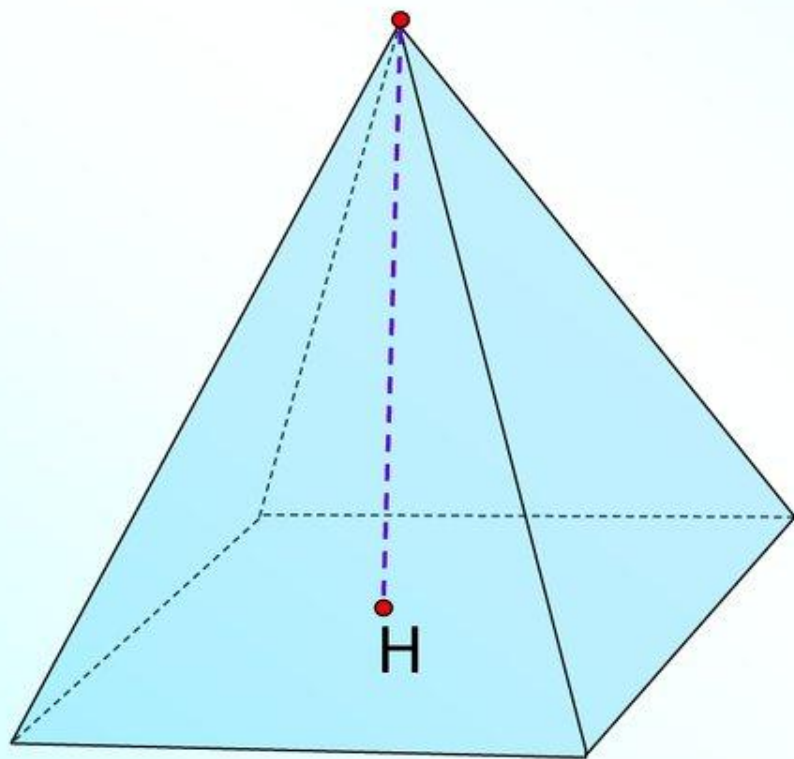
Көпбұрыш  
 $A_1A_2 \dots A_n$  – **пирамиданың  
табаны**

Үшбұрыштар  
 $A_1A_2P$ ,  $A_2A_3P$  т. с. с.

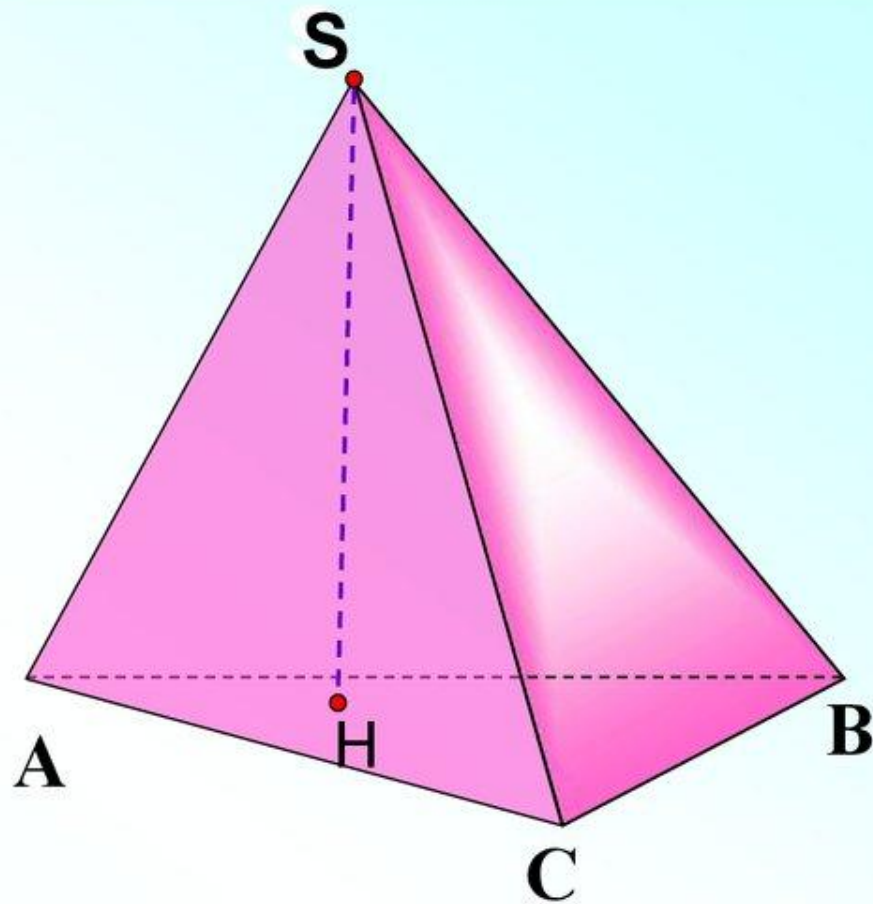
**Пирамиданың бүйір  
жақтары**

Кесінділер  $A_1P$ ,  $A_2P$ ,  $A_3P$   
т. с. с

**Бүйір қабырғалары**



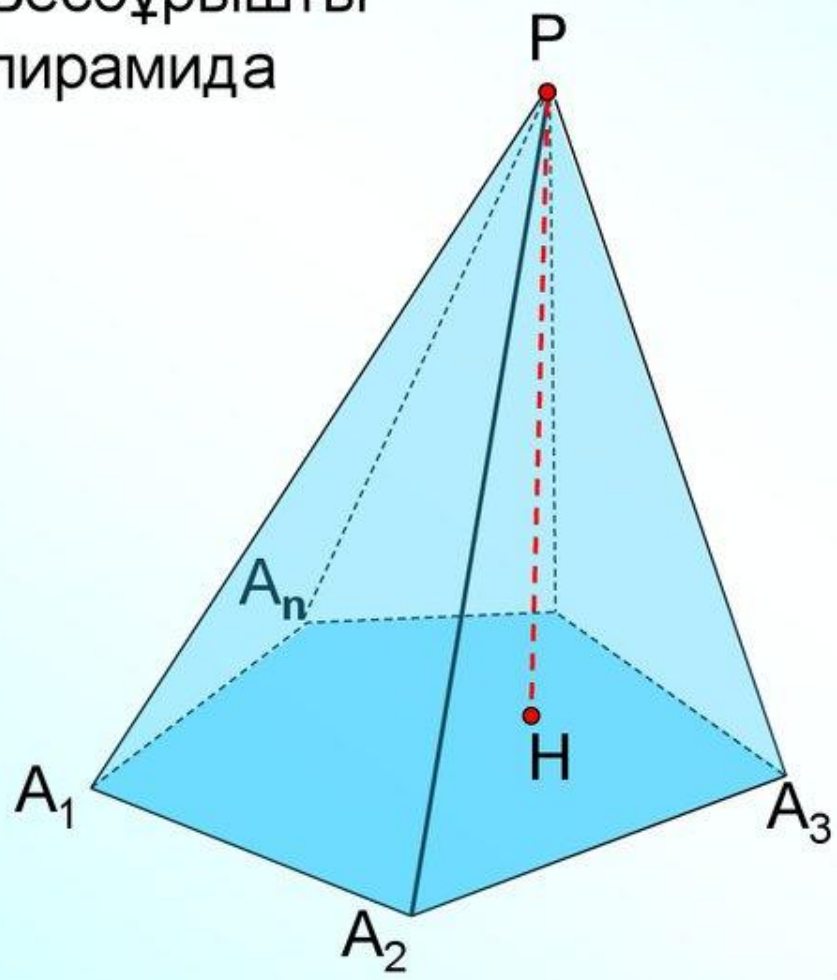
Төртбұрышты  
пирамида



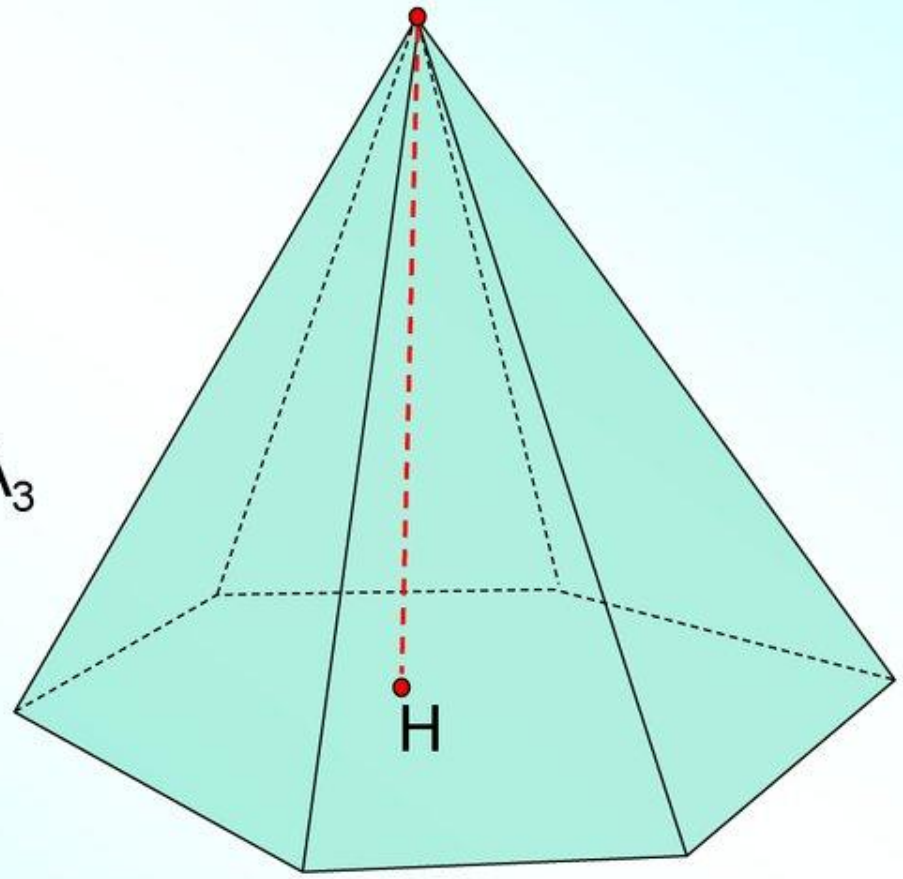
Үшбұрышты пирамида – бұл  
**тетраэдр**



Бесбұрышты пирамида

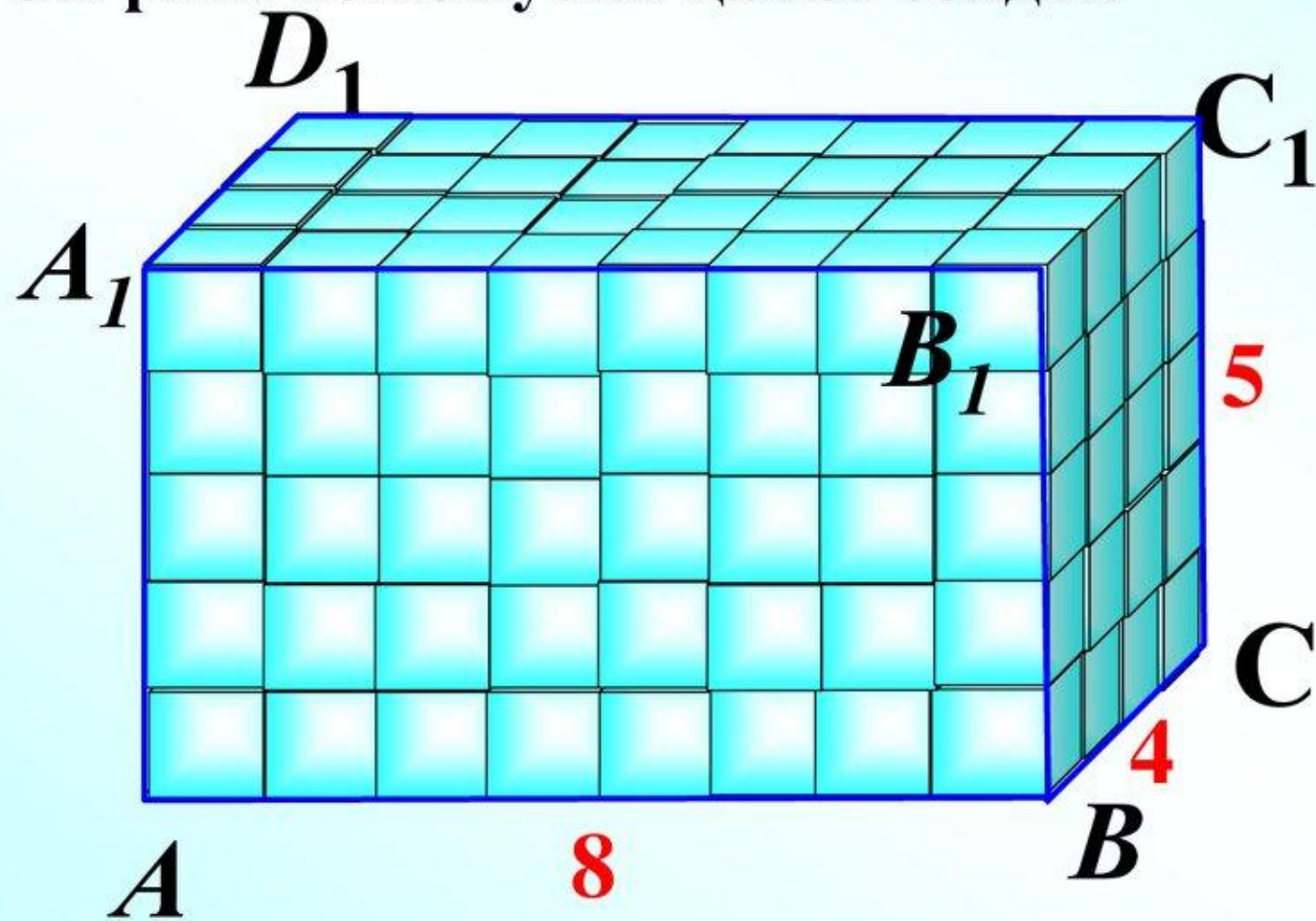


Алтыбұрышты пирамида



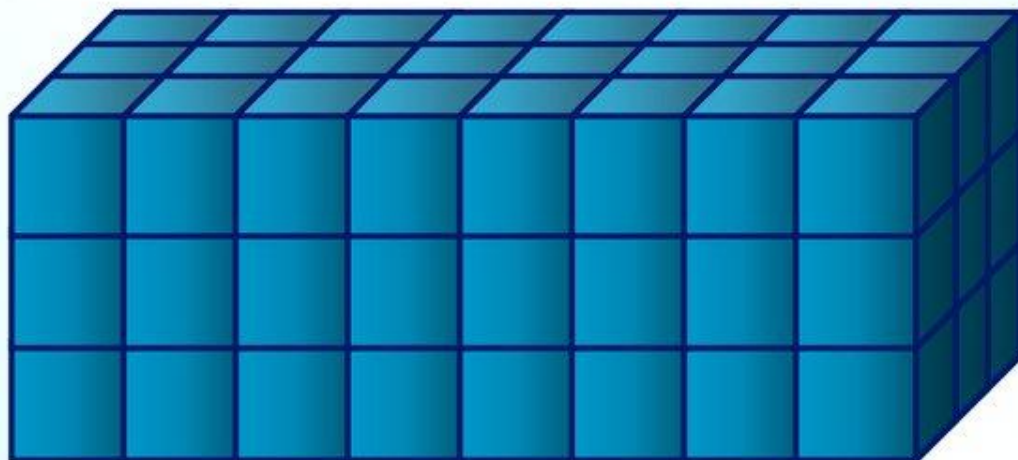
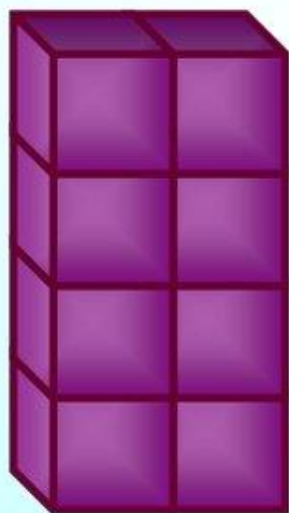
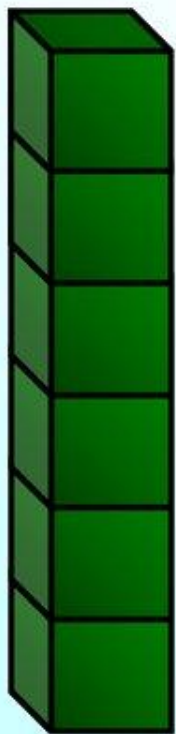
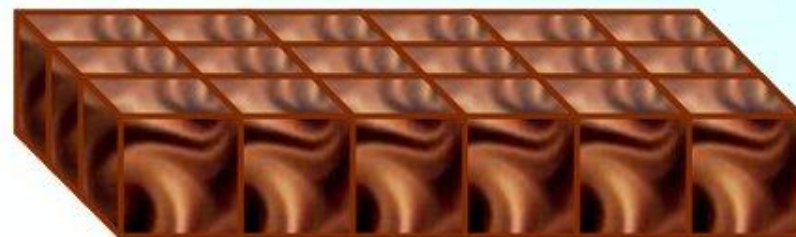
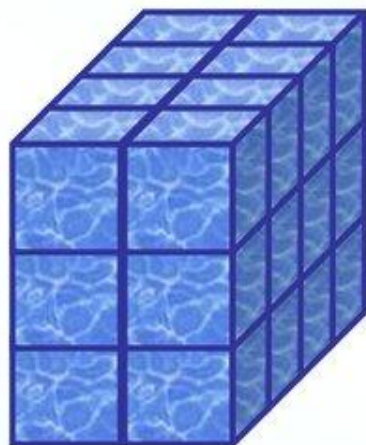
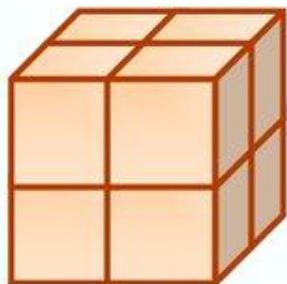
Параллелепипедті 1 см қабырғасымен бірдей кубиктерден қосты.

Ол үшін неше кубик қажет болды?



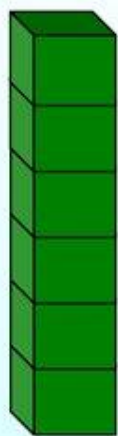
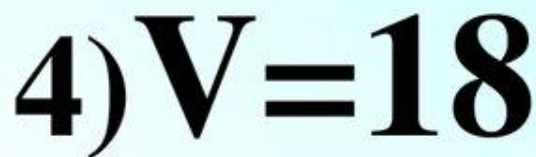
$$V=8*4*5=160(\text{см}^3)$$

# Осы фигуралардың көлемдерін табыңыз





# Тексеру:



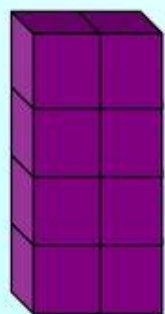
2)  $V=6$



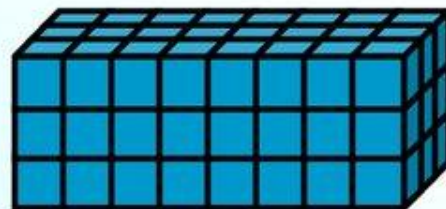
5)  $V=8$



6)  $V=24$



3)  $V=8$

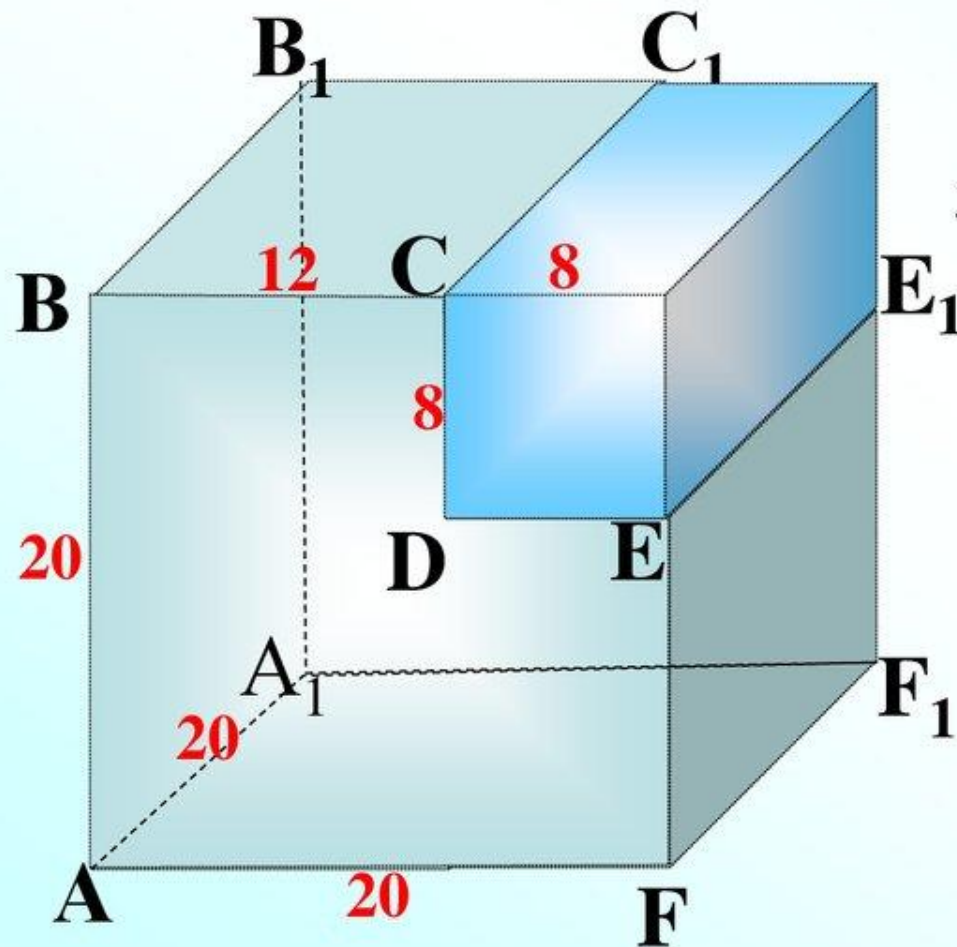


7)  $V=72$

Дененің көлемін анықтаңыз, егер

$$AA_1=AB=AF=20\text{см},$$

$$BC=12\text{ см}, \quad CD=8\text{см}.$$



$$1) 20^3=8000(\text{см}^3) \quad V_1$$

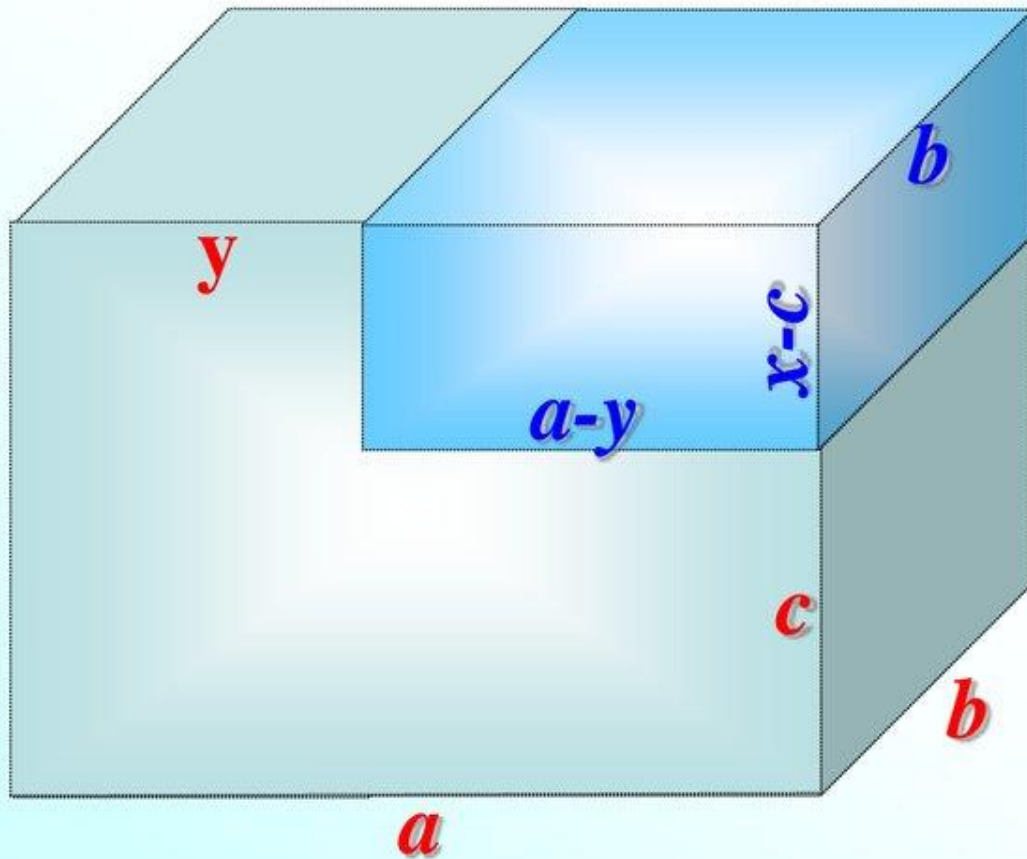
$$2) 8*8*20=1280(\text{см}^3) \quad V_2$$

$$3) 8000 - 1280 = 6720(\text{см}^3) \quad V_T$$

Жауабы:

Дененің көлемі  
 $6720(\text{см}^3)$

Фигураның көлемін анықтау үшін формуланы құрастырыңыз.



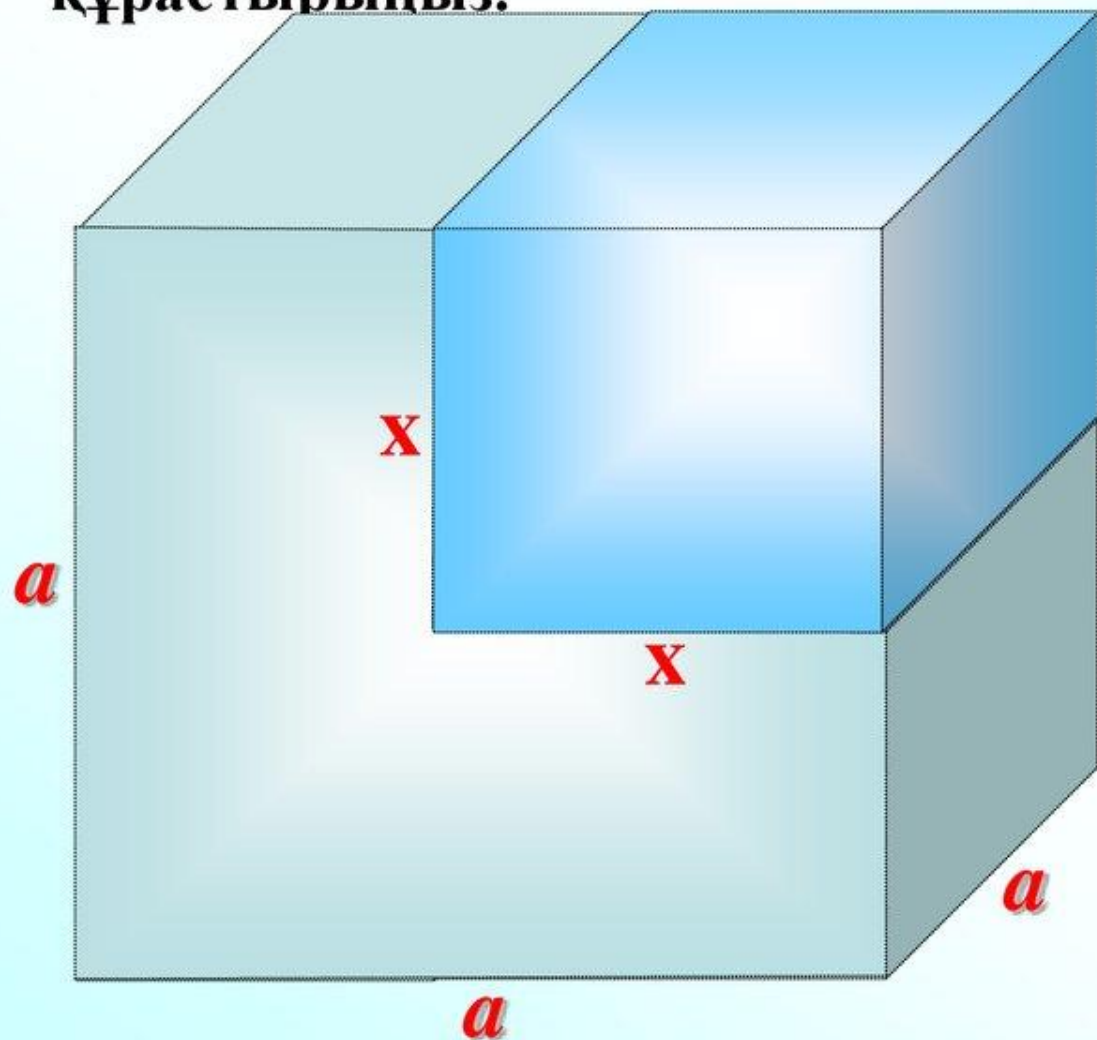
1)  $abx$   $V_1$

2)  $(a-y)(x-c)b$   $V_2$

3)  $abc - (a-y)(x-c)b$   $V_\phi$



Фигураның көлемін есептеу үшін формуласын құрастырыңыз.



1)  $a^3$   $V_1$

2)  $axx=ax^2$   $V_2$

3)  $a^3 - ax^2$   $V_\Phi$