

Бекітемін: \_\_\_\_\_

Директордың оқу ісі жөніндегі  
орынбасары С.М. Адырова

# ГЕОМЕТРИЯ

Сабақтың тақырыбы:

# Көпжақтар

---

# КІРІСПЕ

---

**Геометриядан «Көпжақтар» тақырыбы бойынша алынған презентацияның жоспары:**

1. *Көпжақтар туралы жалпы ұғым*
2. *Көпжақтардың түрлері:*
  - а) *Призма*
  - б) *Параллелепипед*
  - в) *Пирамида*
3. *Қорытынды слайд*

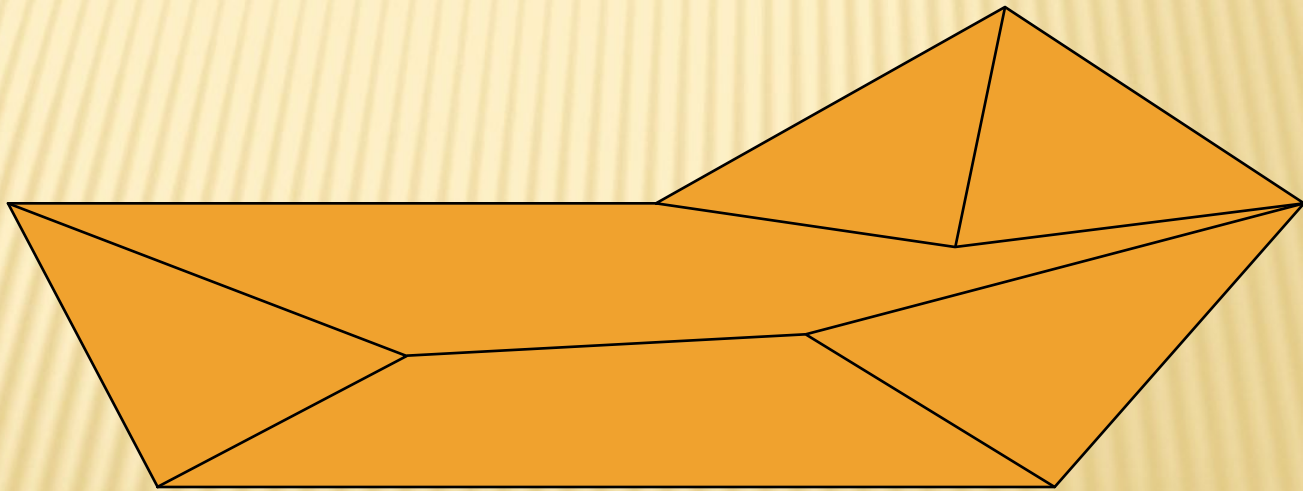


келесі

# КӨПЖАҚТАР

---

*Көпжақ – беті саны шектеулі жазық көпбұрыштардан құралатын дене.*

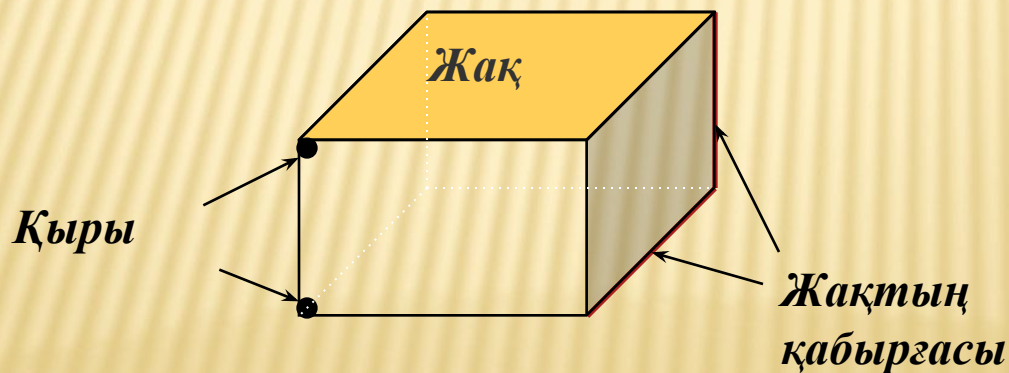


**келесі**



# КӨПЖАҚТАРДЫҢ КОМПОНЕНТТЕРІ

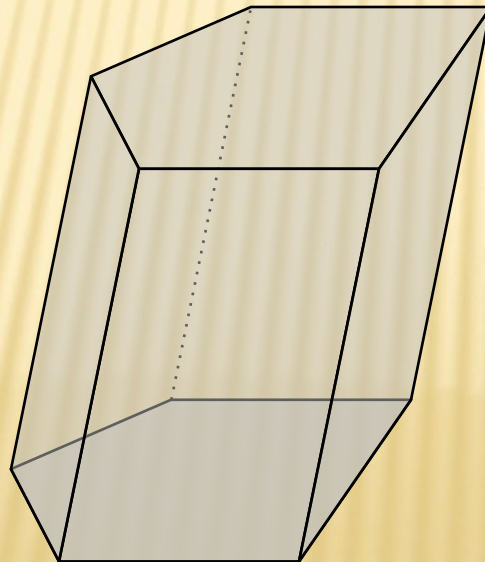
- ☉ Жазықтық пен дөңес көпжақтың бетінің ортақ бөлігі **жақ** деп аталады.
- ☉ Жақтардың қабырғалары- **көпжақтың қырлары** деп аталады
- ☉ Жақтарының төбелері- **көпжақтың төбелері** деп аталады



келесі

# ПРИЗМА

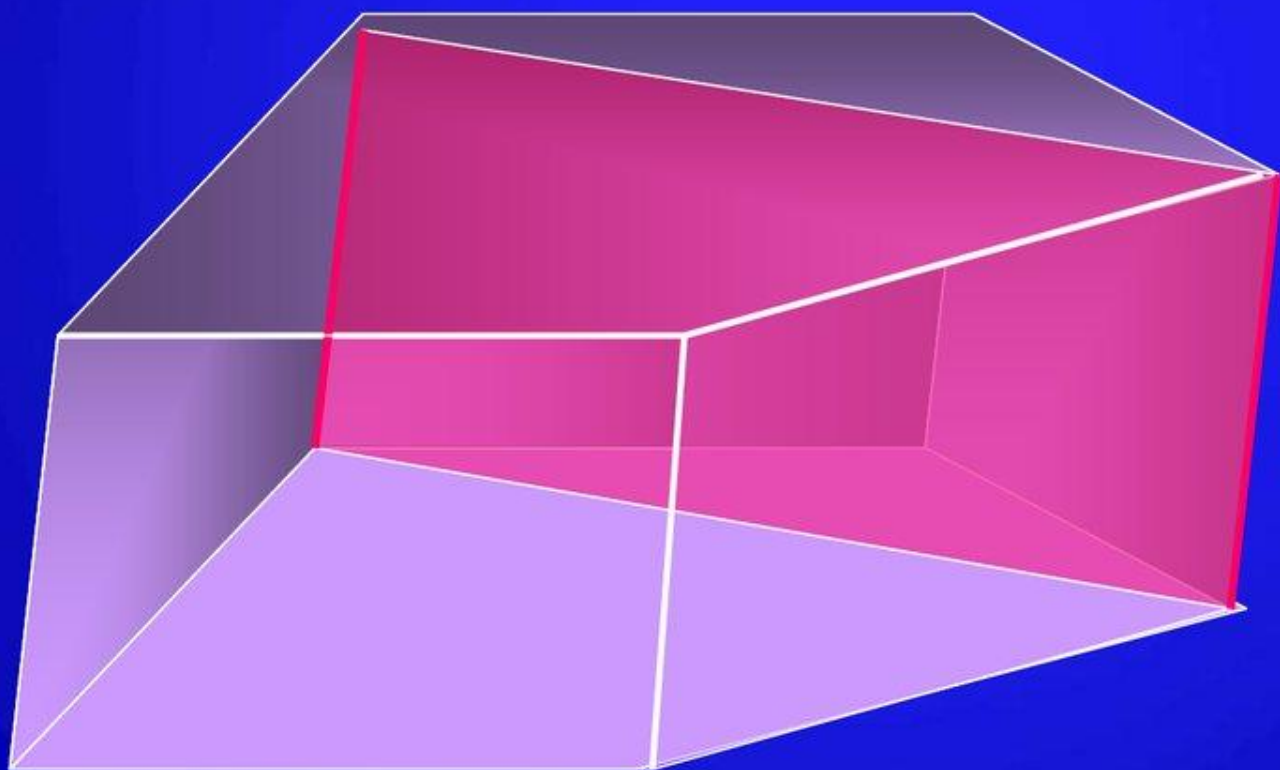
*Призма* деп әр түрлі жазықтықтарда жататын және параллель көшіргенде бір-біріне келіп беттесетін екі көпбұрыштан және осы көпбұрыштардың сәйкес нүктелерін қосатын барлық кесінділерден тұратын көпжақты атайды.



келесі

# Призманың қимасын салу.

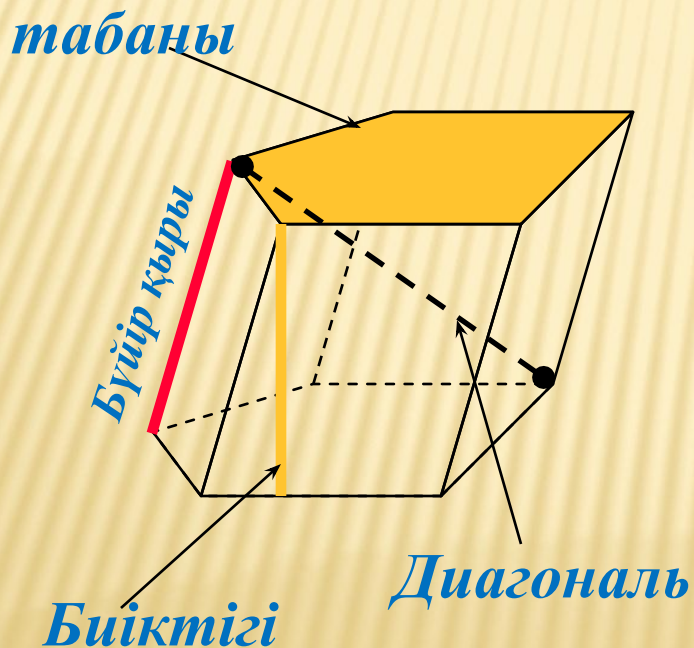
Бір жағында жатпайтын екі бүйір қыры арқылы өтетеін жазықтықпен қимасы.





# ПРИЗМАНЫҢ ҚҰРАМ БӨЛІКТЕРІ

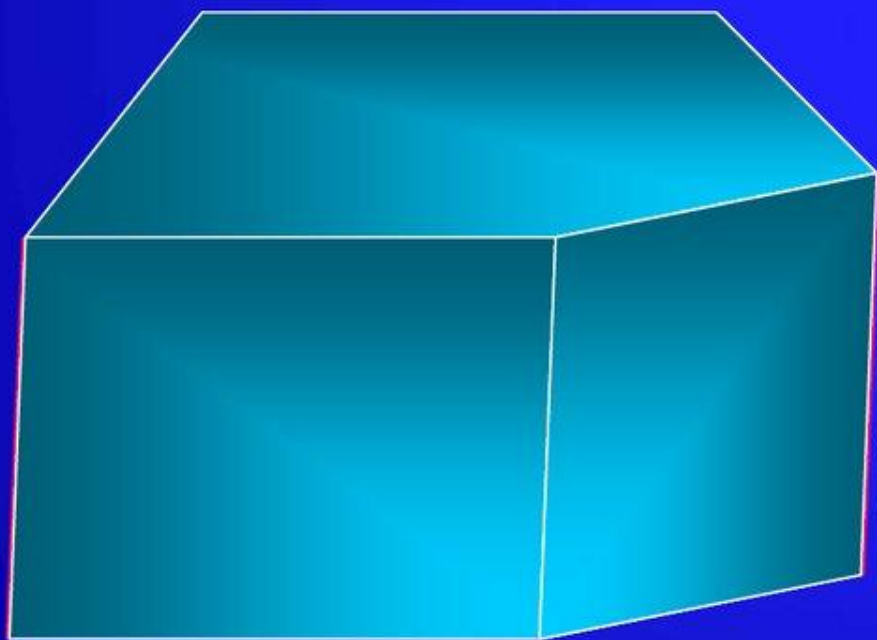
- ☺ Көпбұрыштар- *призманың табандары* деп аталады
- ☺. Сәйкес төбелерді қосатын кесінділер *призманың бүйір қырлары* деп аталады.



- ☺ *Призманың биіктігі* деп табандарының арақашықтығын айтады.
- ☺. Призманың бір жағына тиісті емес екі төбесін қосатын кесіндіні *призманың диагонали* деп атайды.

келесі

**Призма деп, әр түрлі жазықтықта жататын екі жазық көпбұрышты параллель проекциялаудан және осы көпбұрыштың сәйкес нүктелерін қосатын барлық кесінділерден құралған көпжақты айтады.**



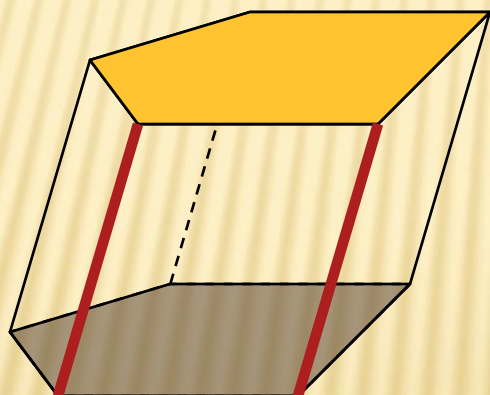
**Көпбұрыштар –  
призманың табаны;**

**сәйкес төбелерін қосатын  
кесінділер –  
призманың бүйір қырлары.**



# ПРИЗМАНЫҢ ҚҰРАМ БӨЛІКТЕРІНІҢ ҚАСИЕТТЕРІ:

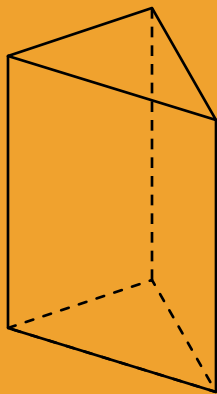
- ⇒ *табандары тең*
- ⇒ *табандары параллель жазықтықтарда жатады*
- ⇒ *бүйір қырлары параллель және тең*



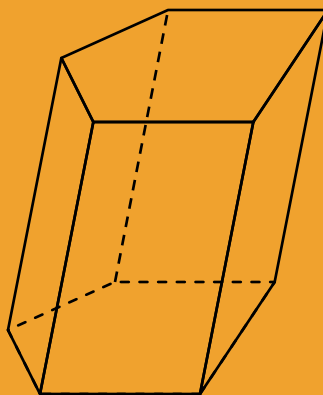
келесі

# ПРИЗМА ТҮРЛЕРІ

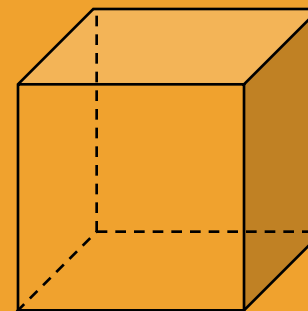
Тік призма- бүйір қырлары табандарына перпендикуляр



Көлбеу призма- бүйір қырлары табандарына перпендикуляр болмайды



Дұрыс призма- тік призманың табандары дұрыс көпбұрыш

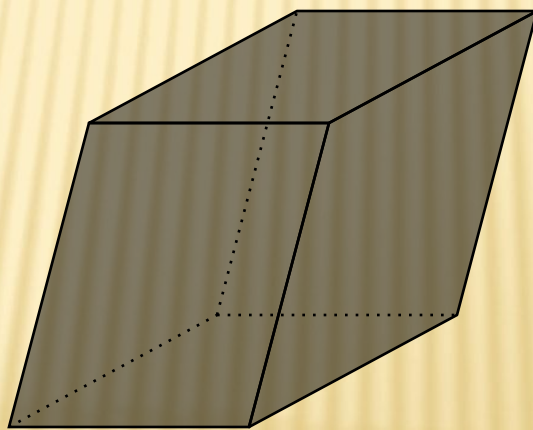


келесі

# ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕД

Призманың табаны параллелограмм болса, онда ол *параллелепипед* деп аталады.

Параллелепипедтің барлық жақтары - параллелограмдар

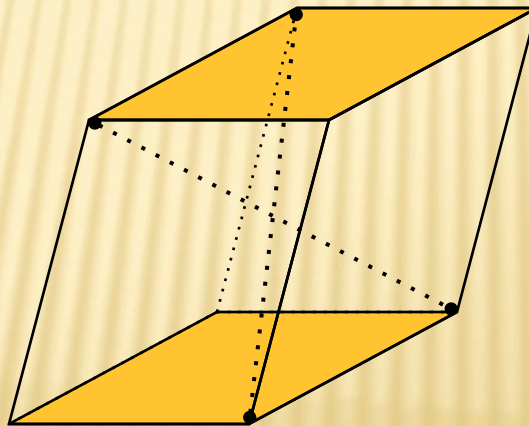


келесі



# ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕДТІҢ ҚАСИЕТТЕРІ:

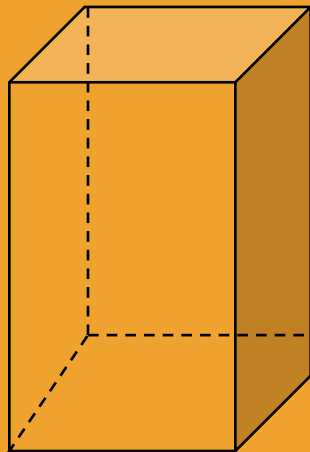
- *Параллелепипедтің қарама- қарсы жатқан жақтары параллель және тең болады*
- *Параллелепипедтің диагональдары бір нүктеде қиылысады және қиылысу нүктесінде қақ бөлінеді*



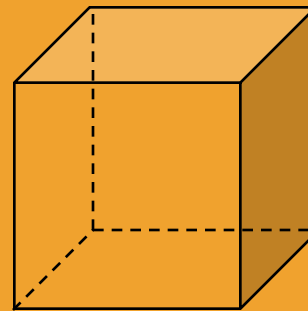
келесі

# ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕДТІҢ ТҮРЛЕРІ

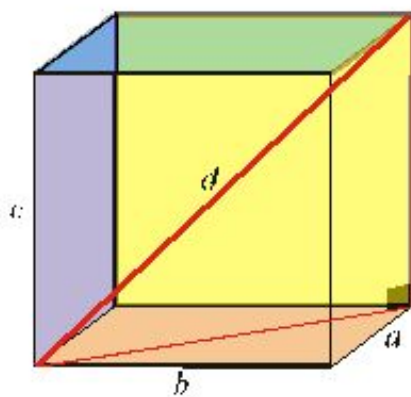
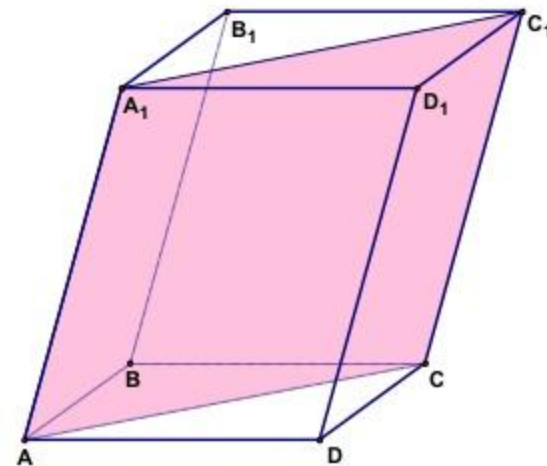
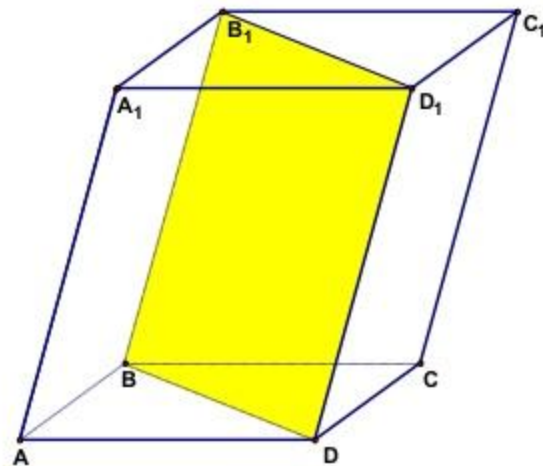
**Тік бұрышты параллелепипед** - табаны тік төртбұрыш болатын тік параллелепипед.



**Куб** – барлық қырлары тең тік бұрышты параллелепипед.

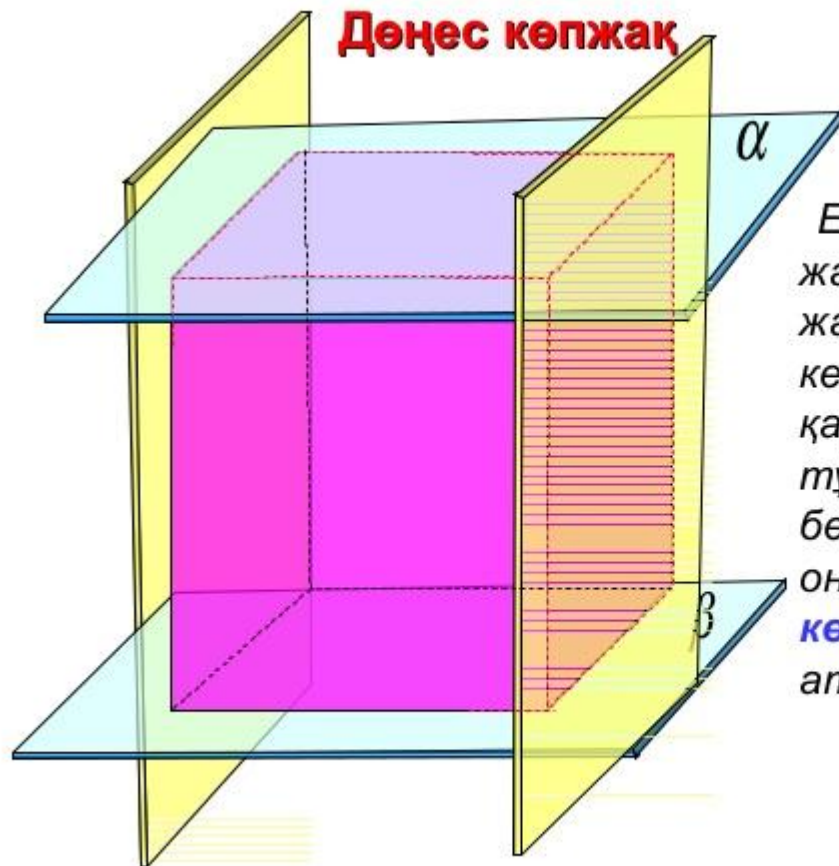


## Параллелепипедтің диагональдық қималары



$$a^2 + b^2 + c^2 = d^2$$

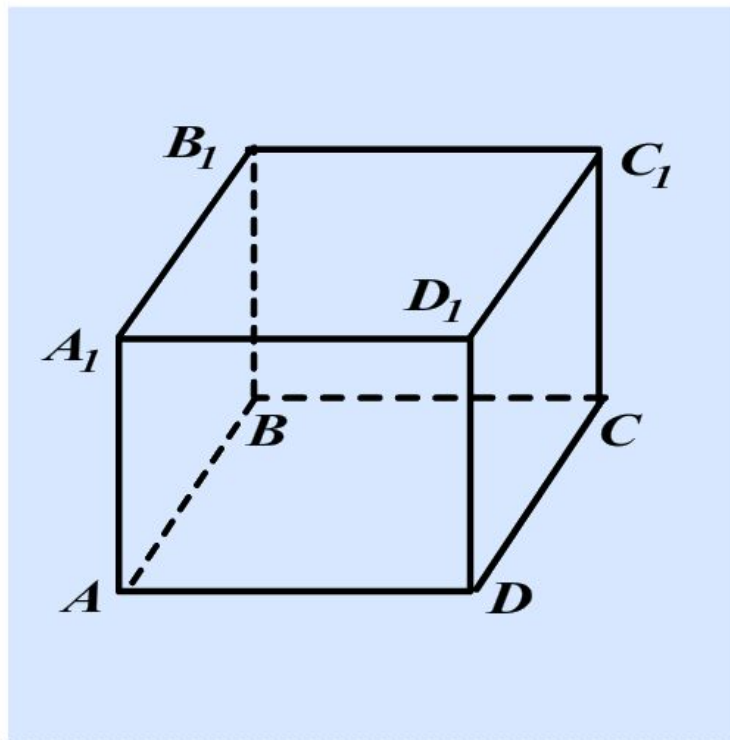




## Дөңес көпжақ

Егер көпжақ өзінің жағын қамтитын жазықтықтардың кез келгеніне қарағанда тұтастай біржақ бетінде орналасса, онда ол **дөңес көпжақ** деп аталады..

*Бүйір бетінің ауданы  $32 \text{ м}^2$ , ал толық бетінің ауданы  $40 \text{ м}^2$  болатын дұрыс төртбұрышты призманың биіктігін есептеңіз.*

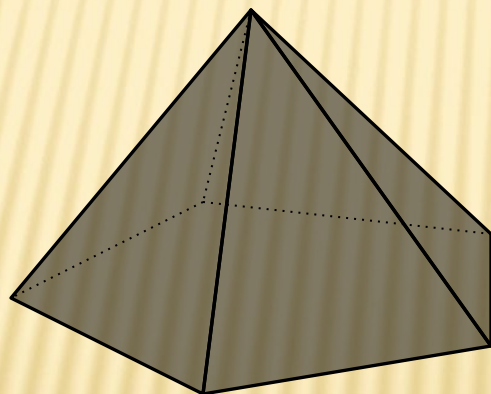


*Жауабы:  $AA_1 = h = \boxed{4} \text{ см}$*

*Тексеру*

# ПИРАМИДА

*Пирамида- жазық көпбұрыштан, табан жазықтығында жатпайтын нүктеден және осы нүктені табанының нүктелерімен қосатын барлық кесінділерден құралған көпжақ.*



келесі

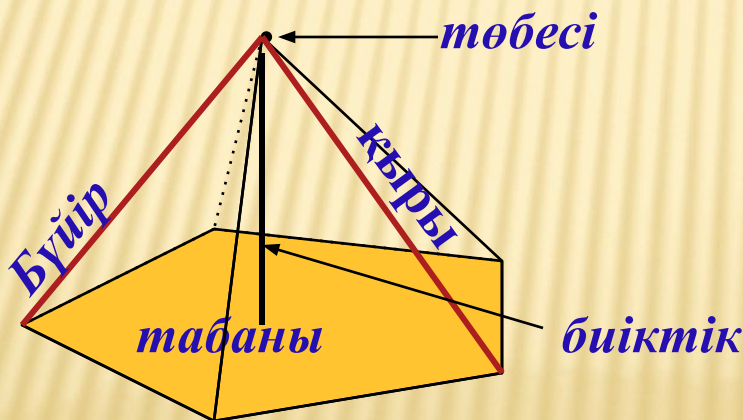


# ПИРАМИДАНЫҢ БӨЛІК ҚҰРАМДАРЫ

Жазық көпбұрыш- *пирамиданың табаны*

Табан жазықтығында жатпайтын нүкте- *пирамиданың төбесі*

Пирамиданың төбесін табанының нүктелерімен қосатын кесінділер – *пирамиданың бүйір қырлары*

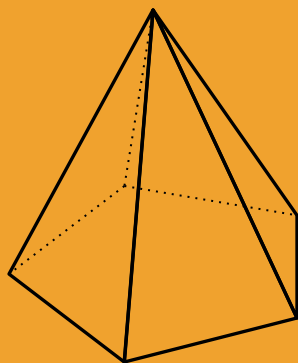


*Пирамиданың биіктігі* деп пирамиданың төбесінен табан жазықтығына түсірілген перпендикулярды атайды.

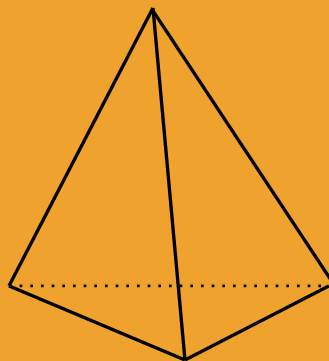
келесі

# ПИРАМИДАНЫҢ ТҮРЛЕРІ

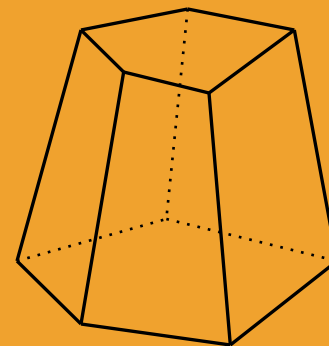
*n-бұрышты* –  
пирамиданың табаны  
 $n$ -бұрыш







*Дұрыс пирамида* –  
табаны дұрыс  
көпбұрыш болатын, ал  
төбесінен түсірілген  
биіктік табанының  
центріне дәл келетін



*Қиық пирамида*–  
пирамиданың табан  
жазықтығына  
параллель және оның  
бүйір қырларын  
жазықтықпен қиып  
өткенде пайда болған  
көпжақ



келесі

1. Куб	2. Тік призма	3. Параллелепипед	4. Піраміда
			
$S_{\text{об}} = 4a^2$	$S_{\text{об}} = P_{\text{таб}} \cdot h$	$S_{\text{об}} = 2bc + 2ac$	$S_{\text{об}} = \frac{1}{2} P_{\text{таб}} \cdot k$
$S_{\text{Тб}} = 6a^2$	$S_{\text{Тб}} = P_{\text{таб}} \cdot h + 2S_{\text{таб}}$	$S_{\text{Тб}} = 2bc + 2ac + 2ab$	$S_{\text{Тб}} = \frac{1}{2} P_{\text{таб}} \cdot k + S_{\text{таб}}$
$V = a^3$	$V = S_{\text{таб}} \cdot h$	$V = abc$	$V = \frac{1}{3} S_{\text{таб}} \cdot h$
$d = \sqrt{3a^2}$		$d = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$	



Кез-келген дөңес көпжақтар үшін олардың жақтары , төбелері мен қырларының арасындағы заңдылықты ашқан неміс математигі, әрі физигі Леонард Эйлер

$$\underline{Ж+Т=К+2}$$

К- қырларының саны,

Ж-Жақтарының саны,

Т-төбелерінің саны.

№	Дұрыс көпжақтың грекше аттары	Қырының саны	Жақтарының саны	Төбелерінің саны	
1.	Тетраэдр	Төрт жақты	6	4	4
2.	Куб (Гексаэдр)	Алты жақты	12	6	8
3.	Октаэдр	Сегіз жақты	12	8	6
4.	Додекаэдр	Он екі жақты	30	12	20
5.	Икосаэдр	Жиырма жақты	30	20	12



Неміс математигі,  
әрі физигі  
Леонард Эйлер  
(1707-1783ж.ж)

# ҚОРЫТЫНДЫ СЛАЙД

- ? Тақырып
- ? Кіріспе
- ? Көпжақтар
- ? Көпжақтардың бөлік құрамдары
- ? Призма
- ? Призманың бөлік құрамдары
- ? Призманың бөлік құрамдарының қасиеттері
- Призминың түрлері
- Параллелепипед
- Параллелепипедтің қасиеттері
- Параллелепипедтің түрлері
- Пирамида
- Пирамиданың бөлік құрамдары
- Пирамиданың түрлері

Выход

Назар

аударғандарыңызға

рахмет.