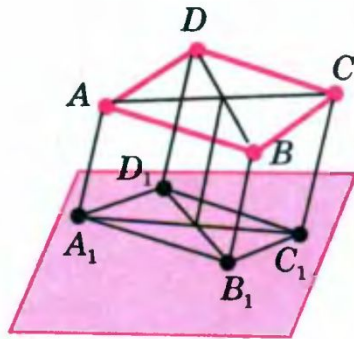
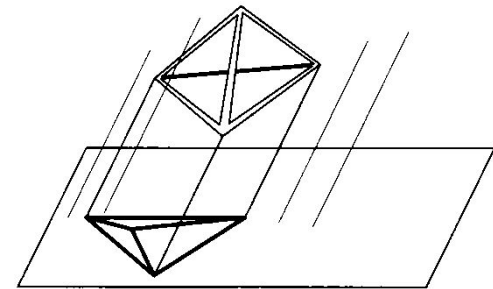


Жылқыбаев Б.Т.

# Кеңістік фигураларын жазықтықта бейнелеу

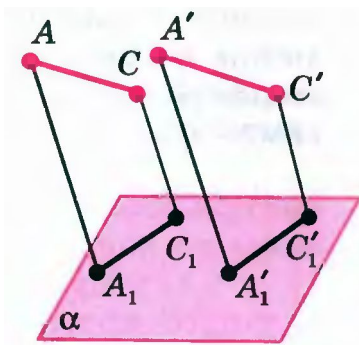
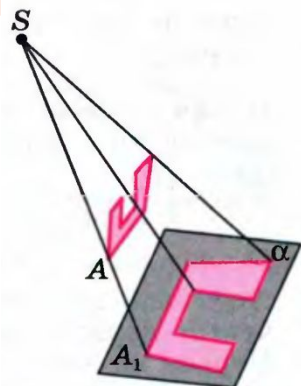


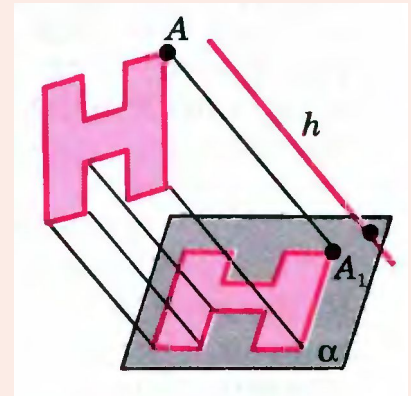
Параллель проекциялау.  
Ортогональ проекциялау.



# Кеңістік фигураларын жазықтықта бейнелеу

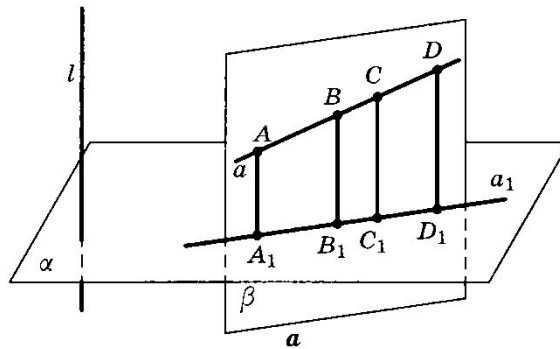
- 1) Центрілік проекция;
- 2) Параллель проекция,
- 3) Параллель проекцияның дербес жағдайы:  
ортогональ проекция.





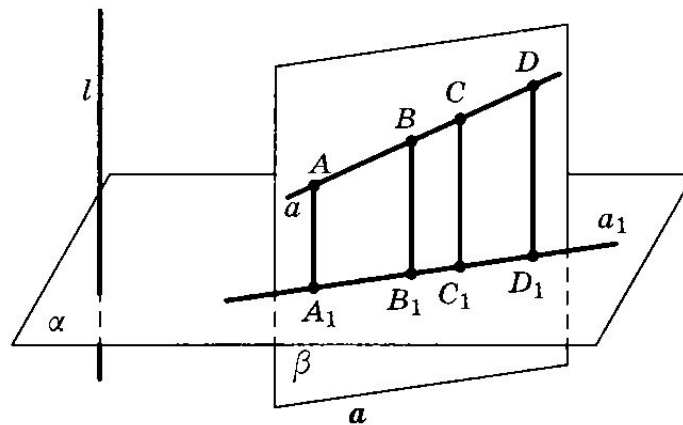
## Теорема 1.

Параллель проекциялау кезінде  
проекциялау бағытына параллель емес  
түзудің проекциясы **түзу** болады



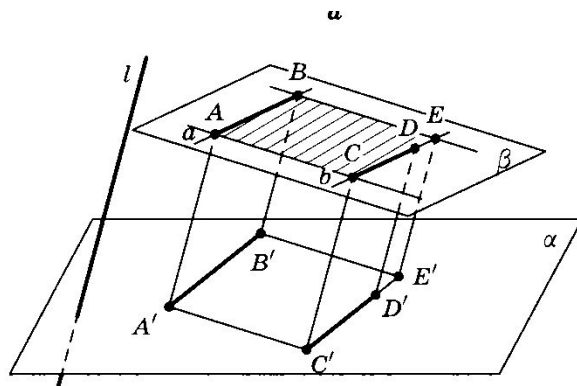
# Теореманың салдары:

Түзу нүктелерін проекциялаушы сәулелер бір жазықтықта жатады.



## Теорема 2.

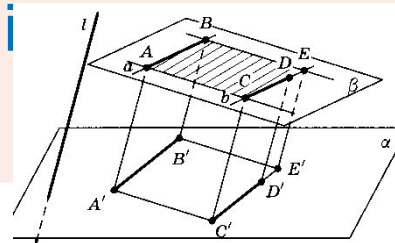
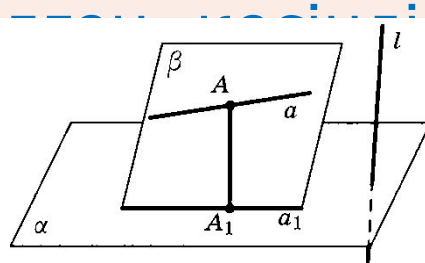
Параллель проекциялау кезінде  
(проекциялау бағытына параллель емес)  
параллель түзулердің проекциялары  
параллель түзулер болады.



# Теореманың салдары:

Проекциялау бағытына параллель емес кесінділер мен сәулелерді проекциялау кезінде

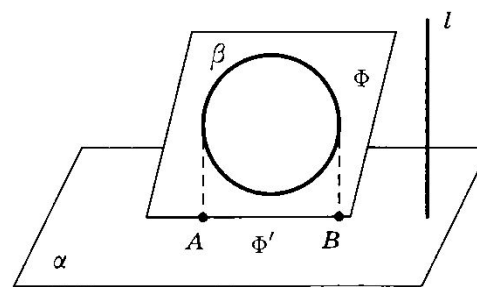
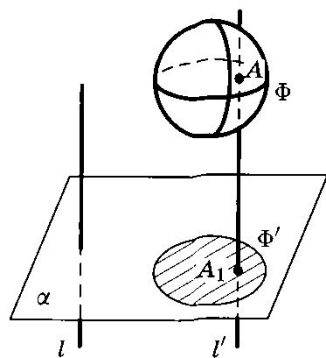
- 1) кесінді кесіндіге, сәуле сәулеге бейнеленеді;
- 2) параллель кесінділер параллель кесінділерге, параллель сәулелер параллель сәулелерге бейнеленеді;
- 3) параллель кесінділердің проекцияларының қатынасы берілетін кесінділерді проекциялау бағытына тең болады.



# Ортогональ проекциялау.

## Анықтама:

Параллель проекциялау кезінде проекциялау бағыты проекциялау жазықтығына перпендикуляр болса, онда оны **ортогональ проекциялау** деп атайды.

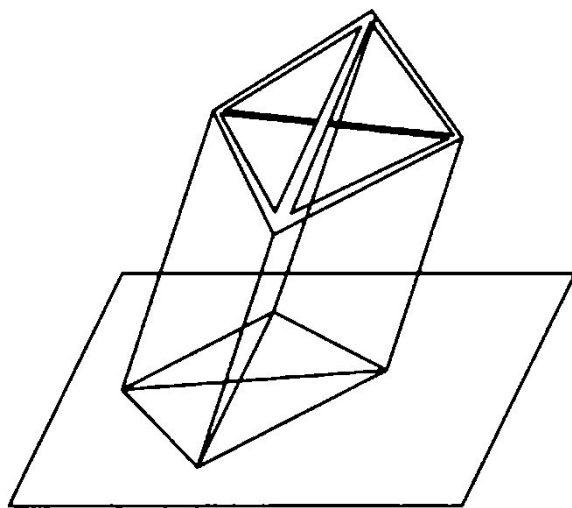




## Теорема 3.

Көпбұрыштың ортогональ проекциясының ауданы осы көпбұрыштың ауданын көпбұрыш жазықтығы мен проекциялау жазықтығының арасындағы бұрыштың косинусына көбейткенге тең.

# III. Кеңістік фигураларын жазықтықта бейнелеу



# III. Кеңістік фигураларын жазықтықта бейнелеу

Кеңістік фигураларын жазықтықта бейнелеу кезінде ұстанатын ережелер:

- 1) Көпжақтарды бейнелеу барысында көрінбейтін сызықтар мейлінше аз болуын қадағалап отыру қажет;
- 2) Фигураның әр түрлі кесінділерінің бейнелері бір түзудің бойында орналаспауы қажет;
- 3) Пирамиданы бейнелеу барысында оның төбесінен табан жазықтығына перпендикулярдың табаны нақты анықталуы