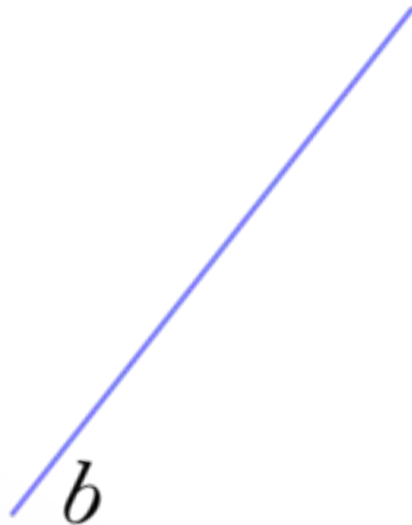
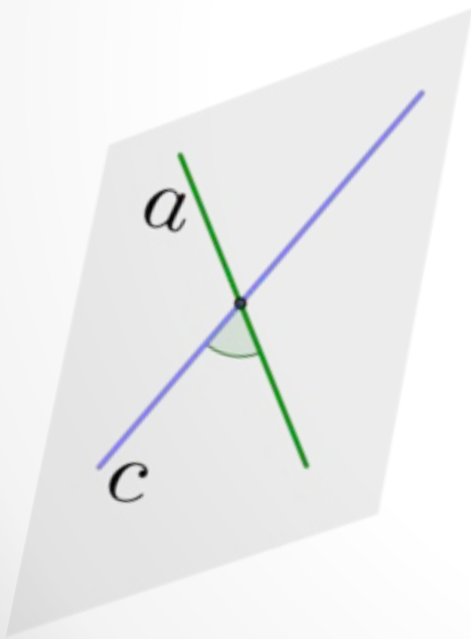


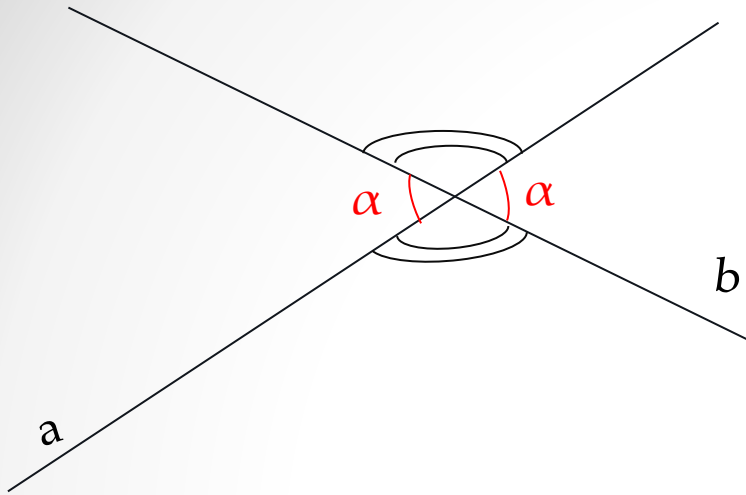
Кут між прямими.

*Перпендикулярність прямих,
прямої і площини.*

*Перпендикуляр і похила до
площини*



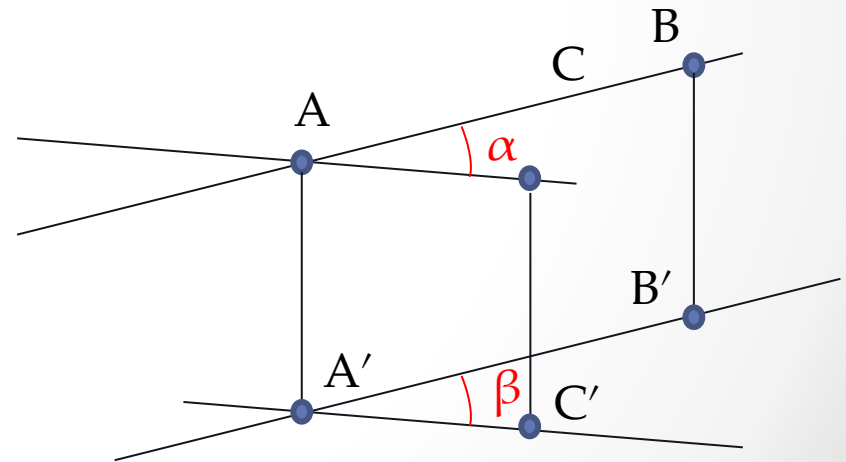
Підготувала: Коржова
Єлизавета,
Учениця 10-А класу



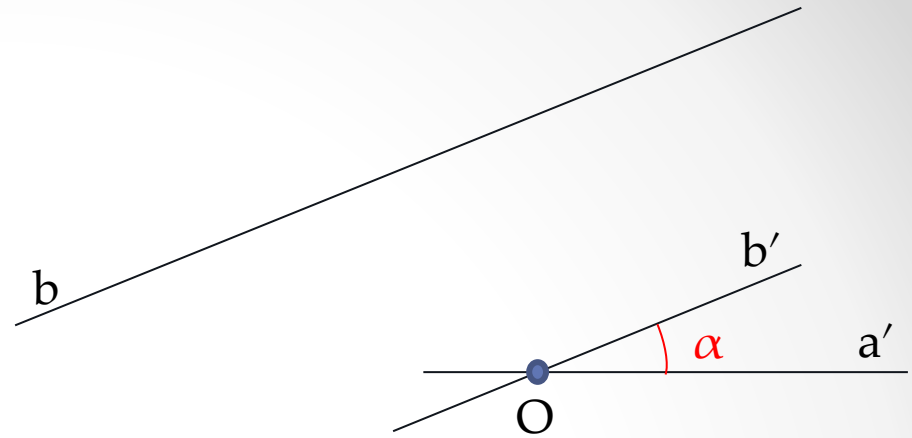
- Якщо дві прямі перетинаються , вони утворюють чотири кути.
- Кутова міра не найбільшого з них називається **кутом між даними прямими, що перетинаються**. Кут між прямими, що перетинаються, не перевищує 90° .

Теорема 14.

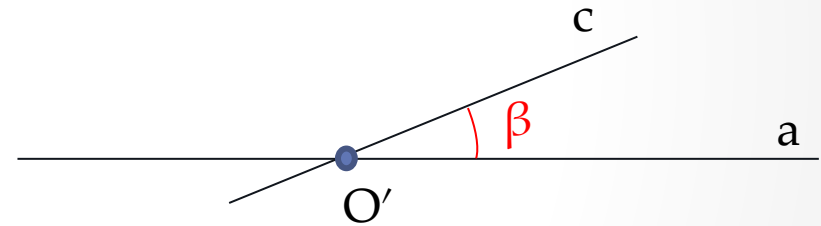
Якщо дві прямі, які перетинаються, паралельні іншим прямим, що перетинаються , то кут між першими прямими дорівнює куту між другими.



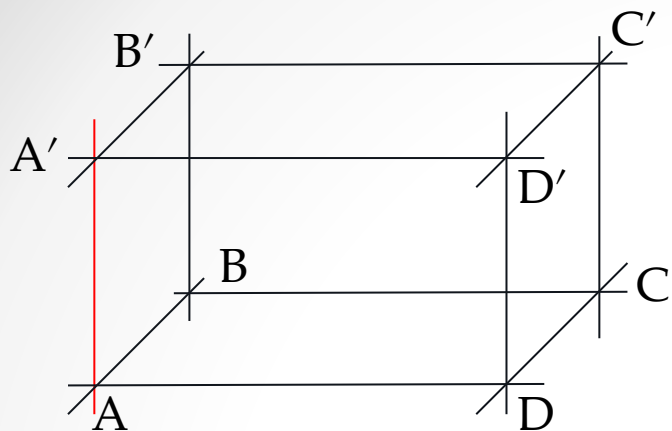
- Якщо дві прямі паралельні, то вони не мають спільних точок, а тому кута, як геометричної фігури, не утворюють. Вважають, що **кут між паралельними прямими дорівнює 0°** .



- **Кутом між мимобіжними прямими називають кут між прямими, які перетинаються і паралельні відповідно даним мимобіжним прямим.**



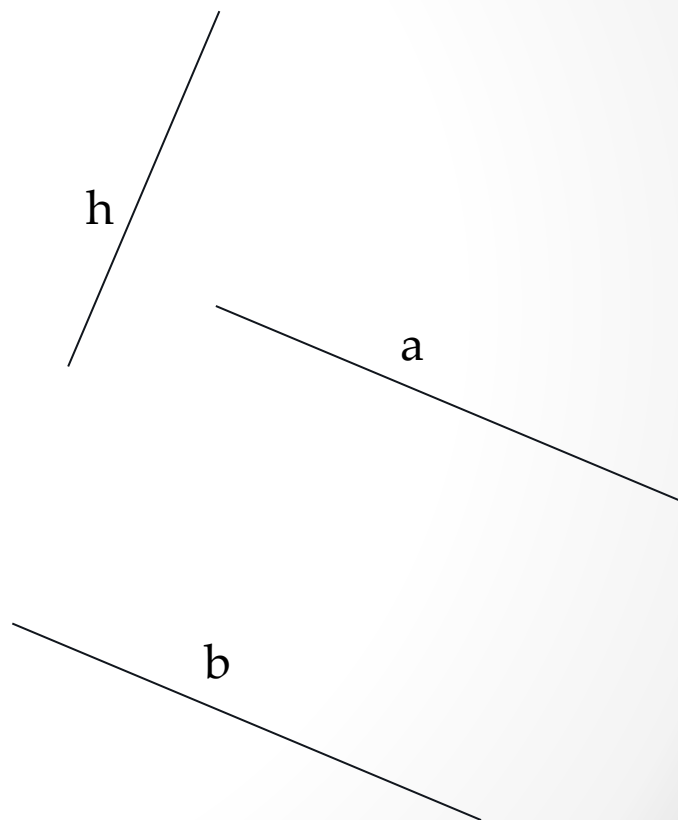
- Кут між мимобіжними прямими, як і між прямими однієї площини, не може мати більше від 90°



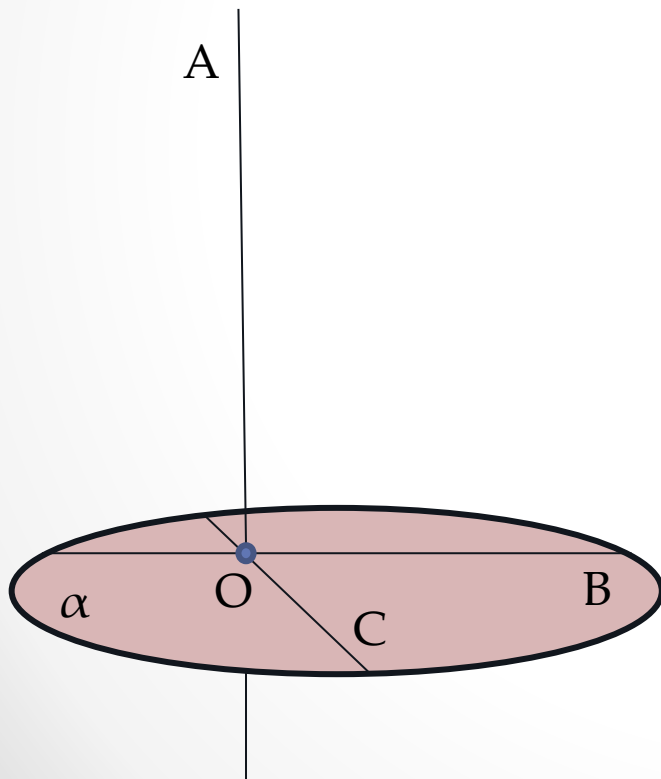
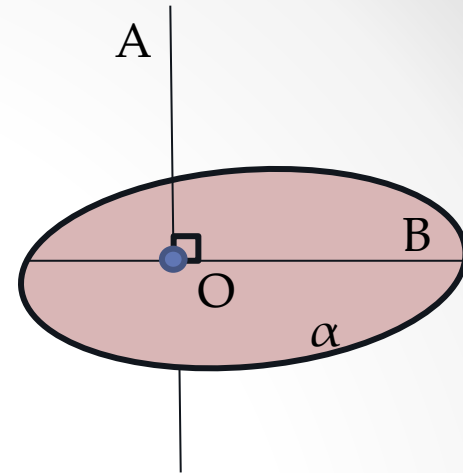
- Дві прямі називають перпендикулярними, якщо кут між ними дорівнює 90° .

Теорема 15.

Якщо пряма перпендикулярна до однієї з двох паралельних прямих, то вона перпендикулярна і до другої прямої.

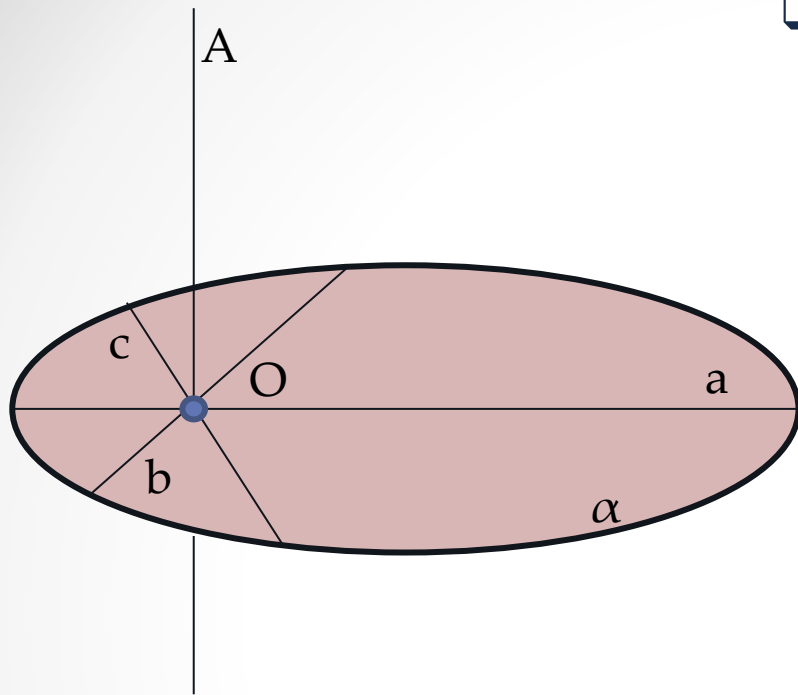


□ Пряма називається перпендикулярною до площини, якщо вона перетинає цю площину і перпендикулярна до будь-якої прямої, що лежить у площині і проходить через точку перетину.



Теорема 16 (ознака перпендикулярності прямої і площини)

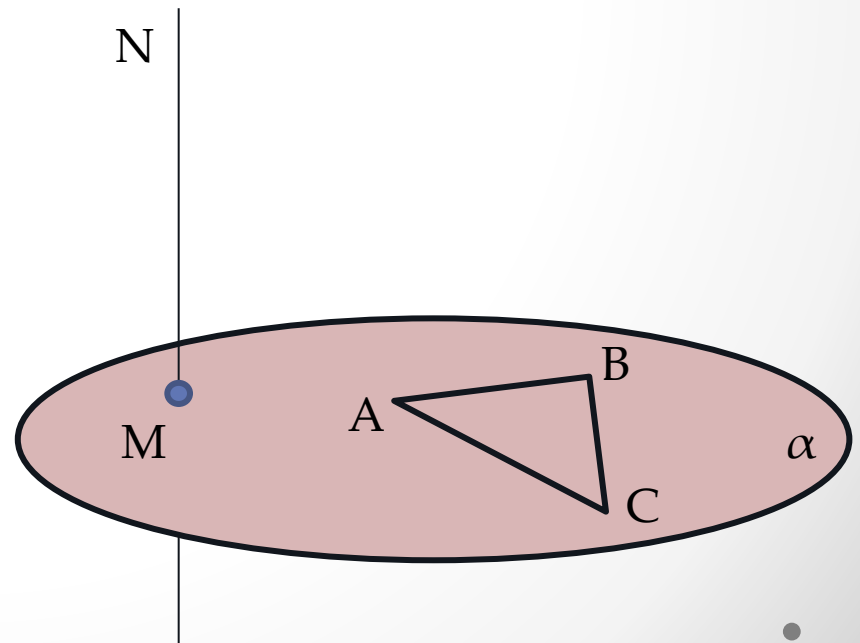
Якщо пряма, яка перетинає площину, перпендикулярна до двох прямих цієї площини, що проходять через точку перетину, то вона перпендикулярна до площини



- Пряма, перпендикулярна до двох прямих, що перетинаються, перпендикулярна до площини, яка проходить через ці прямі. Пряма, перпендикулярна до площини, перпендикулярна до будь-якої прямої, що лежить у цій площині.

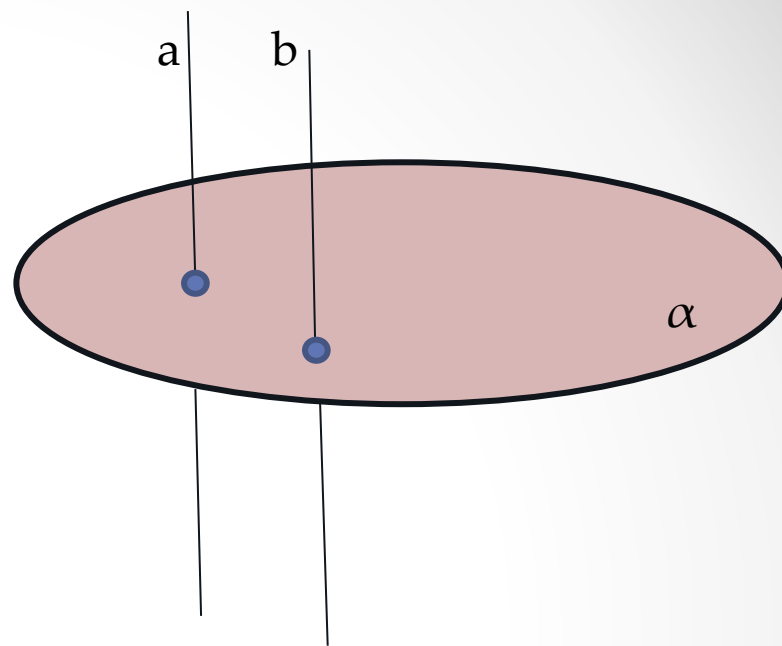
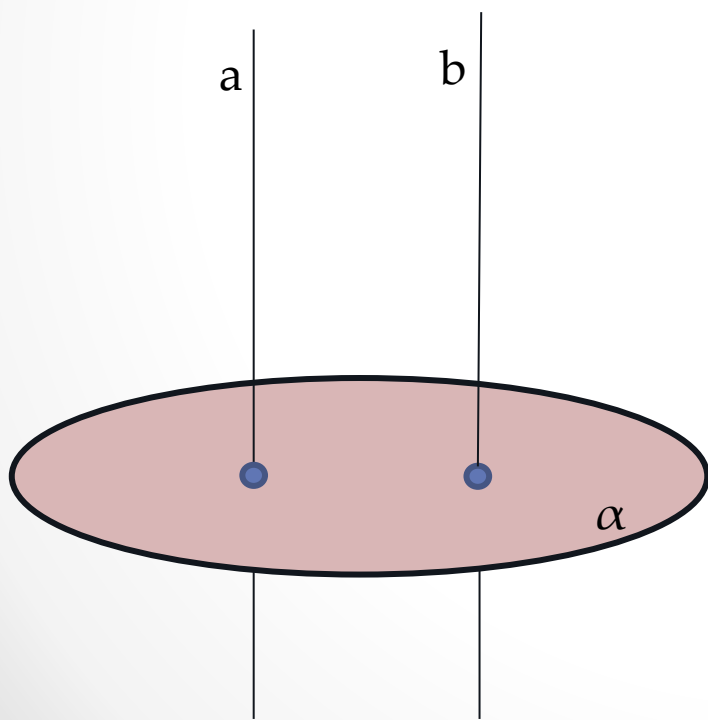
Наслідок

Якщо пряма перпендикулярна до двох сторін трикутника, то вона перпендикулярна і до третьої його сторони



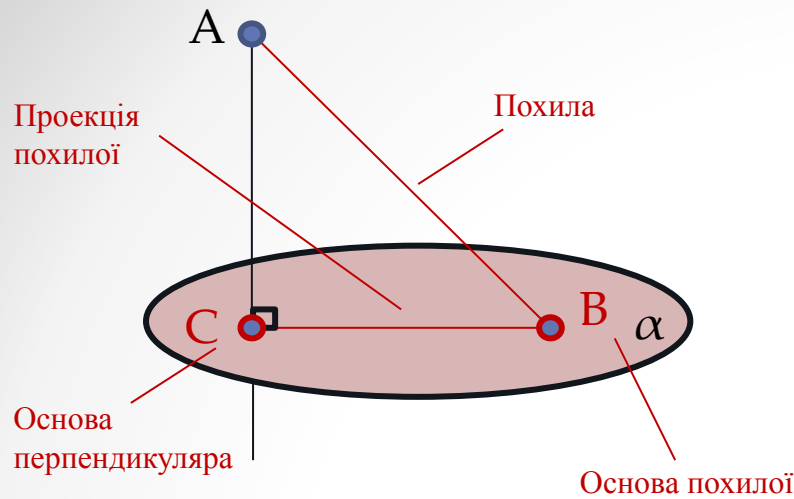
Теорема 17

Якщо одна з двох паралельних прямих перпендикулярна до площини, то і друга пряма перпендикулярна до цієї площини.



Теорема 18

Дві прямі, перпендикулярні до однієї площини, паралельні.

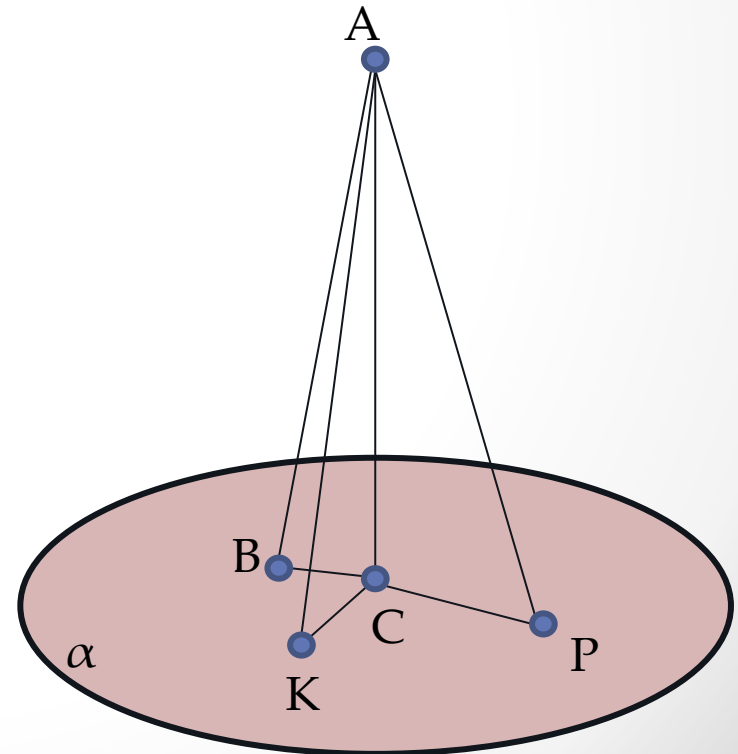


□ **Перпендикуляром**, опущеним з даної точки на дану площину, називають відрізок прямої, перпендикулярної до площини, що міститься між даною точкою і площиною.

Теорема 19

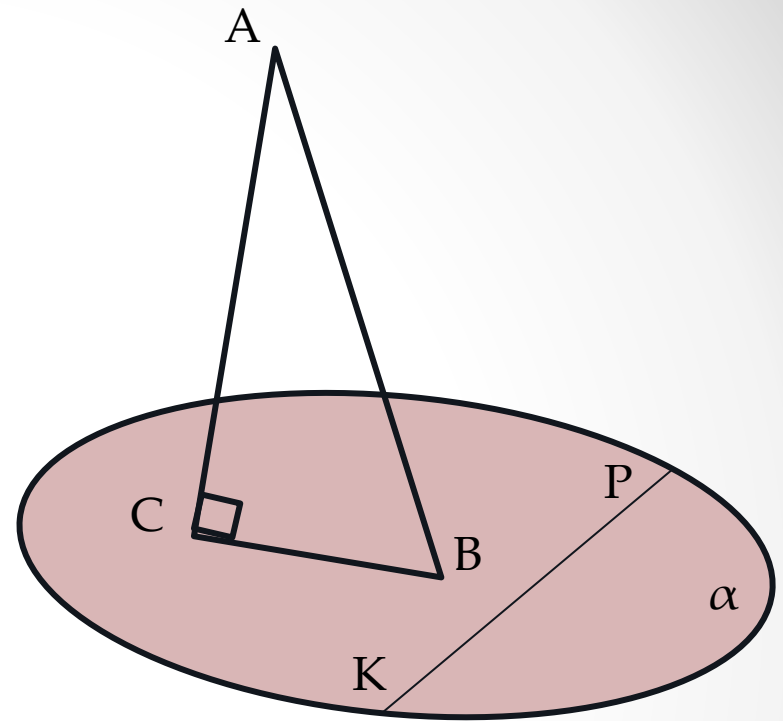
Якщо з даної точки, взятої поза площиною, проведені до цієї площини перпендикуляр і похилі, то:

1. Дві похилі, які мають рівні проекції, рівні.
2. З двох похилих та більша, проекція якої більша.
3. Перпендикуляр коротший за будь-яку похилу.



Теорема 20 (про три перпендикуляри)

Пряма, проведена на площині перпендикулярно до проекції похилої, перпендикулярна до цієї похилої. І навпаки, якщо пряма на площині перпендикулярна до похилої, то вона перпендикулярна і до проекції похилої.



- Пряма, яка лежить у площині, перпендикулярна до похилої тоді і тільки тоді, коли ця пряма перпендикулярна до проекції похилої.

Дякую за увагу!

