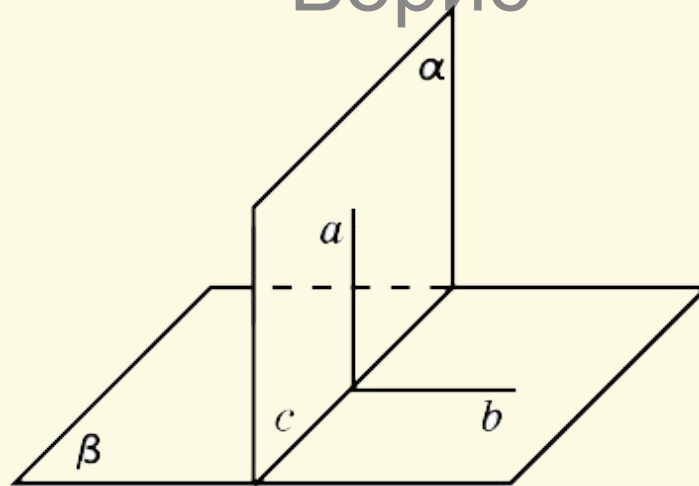


Перпендикулярність прямої і площини

Учні II курсу ЕПМ класу
Боровський Данило и Панов
Борис

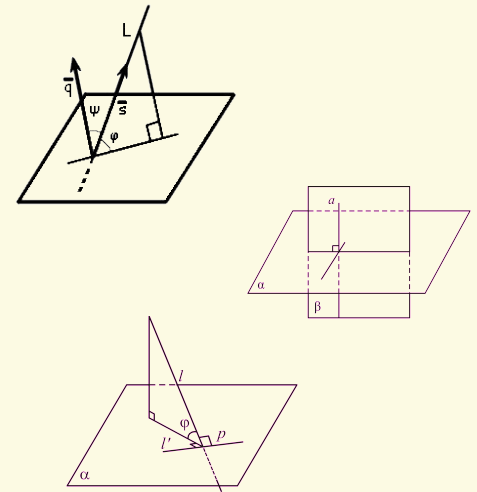


Зміст

1. Кут між прямою та площиною.

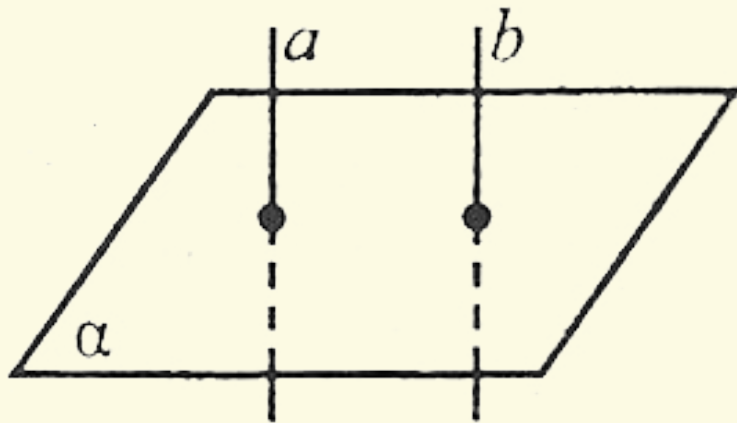
2. Перпендикуляр до площини.

3. Теорема про три перпендикуляри.



Властивості перпендикулярних прямої та площини

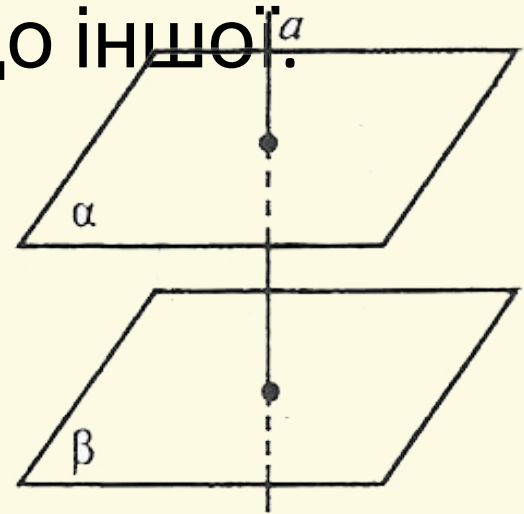
1. Якщо дві прямі перпендикулярні до однієї і тієї ж площини, то ці прямі паралельні.



2. Якщо площина перпендикулярна до однієї з двох паралельних прямих, то вона перпендикулярна до іншої.



3. Якщо пряма перпендикулярна до однієї із двох паралельних площин, то вона перпендикулярна й до іншої.

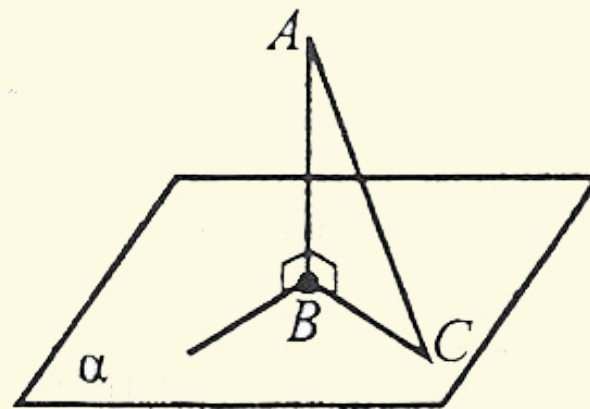


4. Якщо дві різні площини перпендикулярні до однієї і тієї самої прямої, то ці площини паралельні.



Визначення

- AB – перпендикуляр до площини α ,
- AC – похила до площини α ,
- BC – проекція похилої AC на площину α ,
- B – основа перпендикуляра,
- C – основа похилої.



Перпендикуляром, проведеним із даної точки на дану площину, називається відрізок, який з'єднує дану точку з точкою площини та лежить на прямій, перпендикулярній до площини. Кінець цього відрізка, який лежить у площині, називається основою перпендикуляра.

Похилою, проведеною з даної точки до даної площини, називається будь-який відрізок, який з'єднує дану точку з точкою площини та не є перпендикуляром до площини. Кінець цього відрізка, який лежить у площині, називається основою похилої.

Проекцією похилої на площину, називається відрізок, який з'єднує основи перпендикуляра та похилої, проведених з однієї і тієї ж точки.

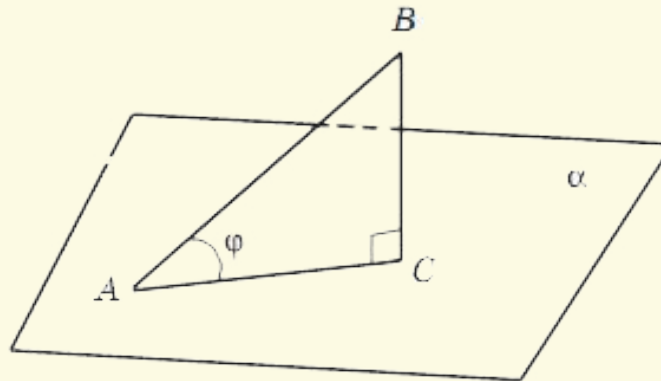


КУТ МІЖ ПРЯМОЮ ТА ПЛОЩИНОЮ

Кутом між прямою і площиною називають кут між прямою та її проекцією на площину.

1) Якщо пряма паралельна площині або належить їй, то вважають, що кут між такою прямою і площиною дорівнює 0° .

2) Якщо пряма перпендикулярна площині, то кут між ними дорівнює 90° .



ПЕРПЕНДИКУЛЯР ДО ПЛОЩИНИ

Пряма, яка перетинає площину, називається перпендикулярною до цієї площини, якщо вона перпендикулярна до будь-якої прямої, яка лежить у цій площині.

Пряма a перпендикулярна до площини α .



ТЕОРЕМА ПРО ТРИ ПЕРПЕНДИКУЛЯРИ

Якщо пряма, яка лежить у площині, перпендикулярна до проекції похилої на цю площину, то вона перпендикулярна і до самої похилої. І навпаки: якщо пряма, яка лежить у площині, перпендикулярна до похилої, то вона перпендикулярна і до самої проекції на цю площину.

