

Проекція прямої

1. ПОЛОЖЕННЯ ПРЯМИХ ВІДНОСНО ПЛОЩИН ПРОЕКЦІЙ

1.1. Пряма загального та визначеного положення

1.2. Пряма рівня:

- *Горизонтальна пряма*

- *Фронтальна пряма*

- *Профільна пряма*

2. ПРОЕКТУЮЧІ ПРЯМІ

2.1. Горизонтально проектуюча пряма

2.2. Фронтально проектуюча пряма

2.3. Профільно проектуюча пряма

3. ВЗАЄМНЕ ПОЛОЖЕННЯ ПРЯМИХ

3.1. Паралельні прямі

3.2. Прямі, які перетинаються

3.3. Мимобіжні прямі

4. СЛІДИ ПРЯМОЇ

5. МЕТОД ПРЯМОКУТНОГО ТРИКУТНИКА

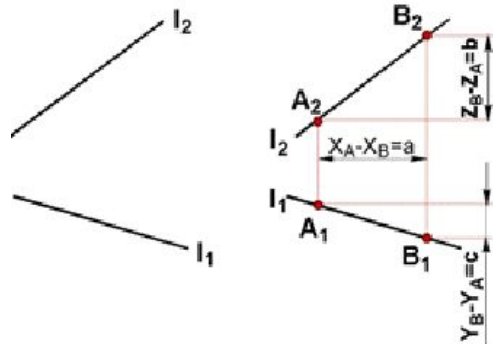
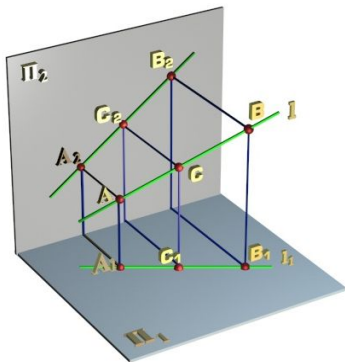
ПОЛОЖЕННЯ ПРЯМИХ ВІДНОСНО ПЛОЩИН ПРОЕКЦІЙ

Пряма загального положення

Пряма може бути задана відрізком, або променем. По відношенню до площин проєкцій пряма може займати:

- загальне положення;
- окреме положення: пряма рівня, або пряма проєктуюча.

Орієнтація прямої відносно площин проєкцій визначається її кутами нахилу до проєкційних площин.

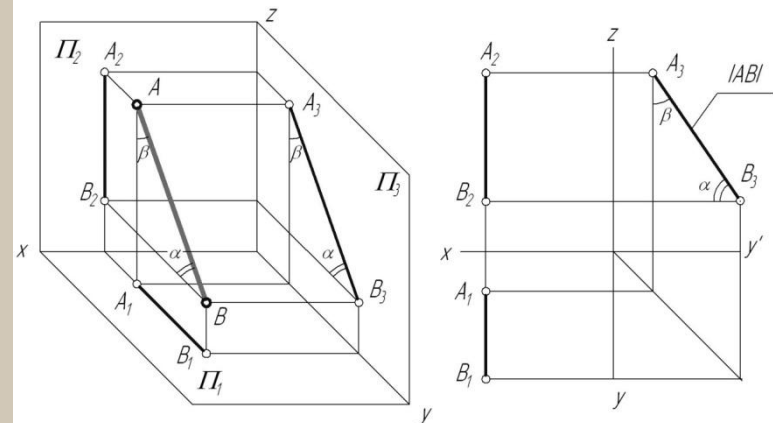


Пряма загального положення

Пряма, не паралельна і не перпендикулярна жодній з площин проєкцій, називається **прямою загального положення**.

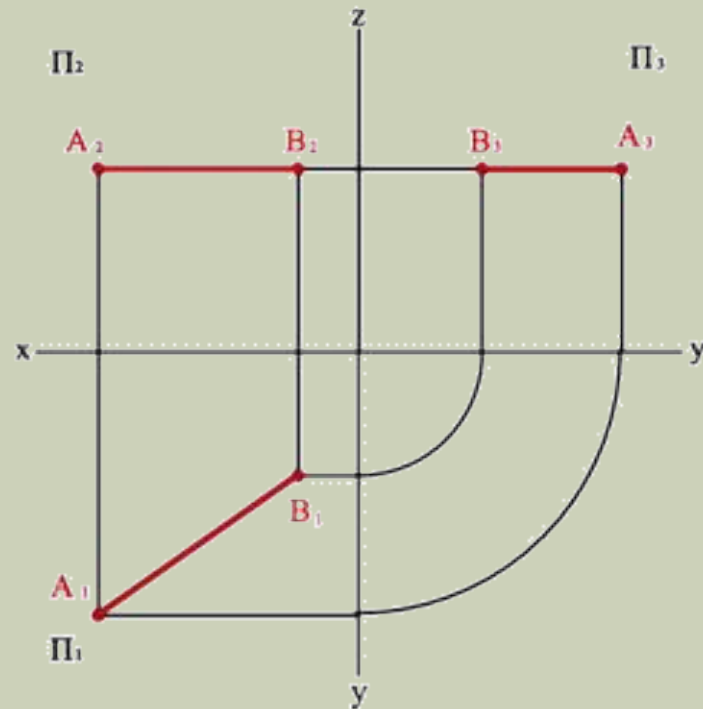
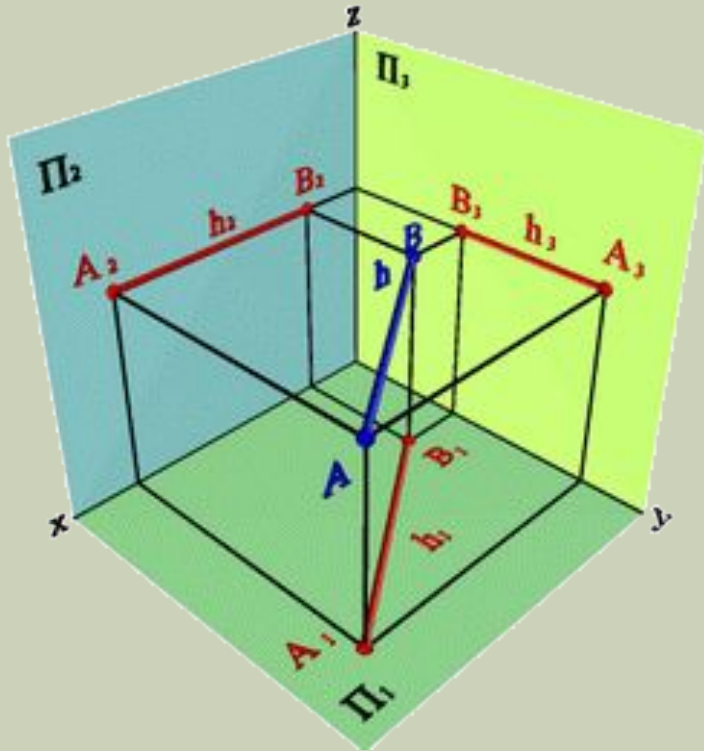
Пряма окремого положення

Пряма, паралельна одній і перпендикулярна іншим площинам проєкцій, називається **прямою окремого положення**.



ПОЛОЖЕННЯ ПРЯМИХ ВІДНОСНО ПЛОЩИН ПРОЕКЦІЙ

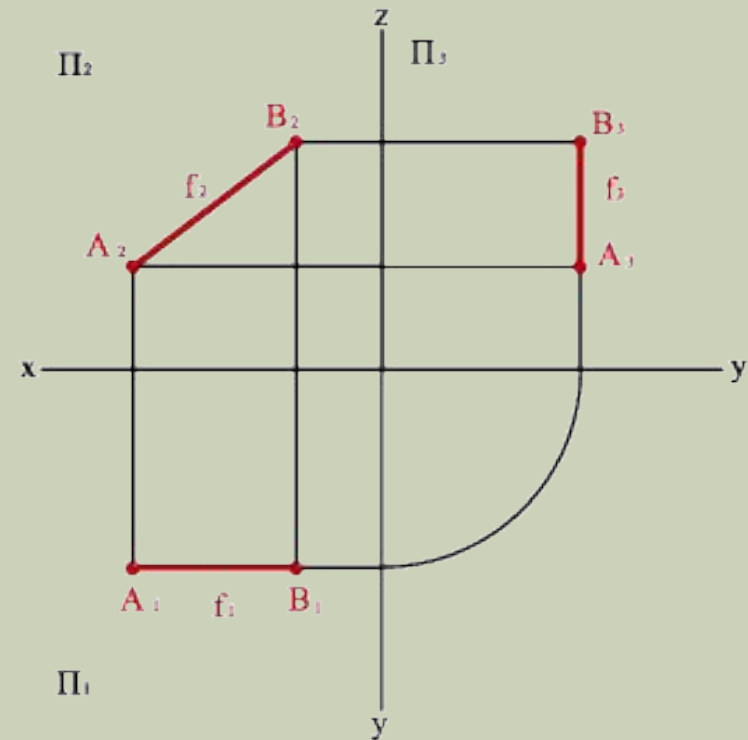
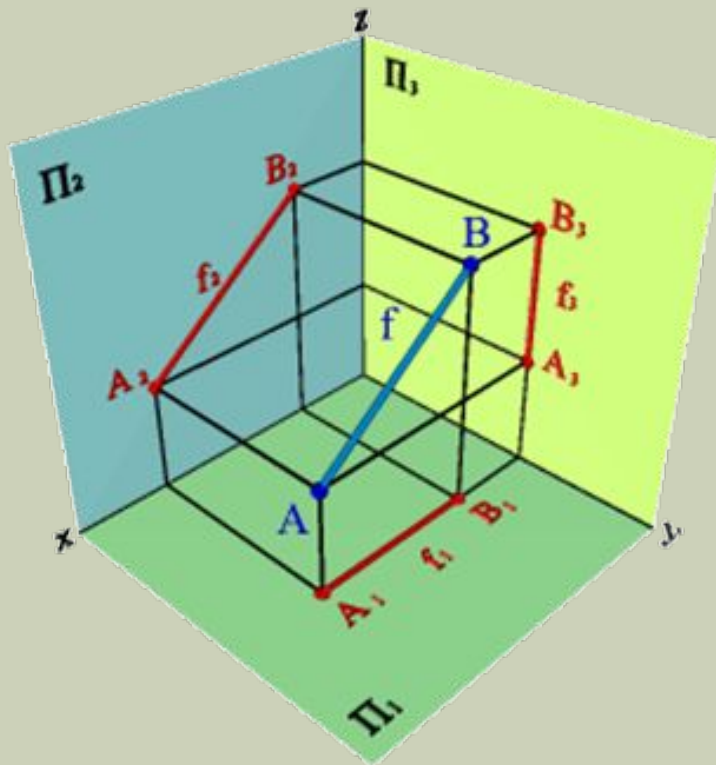
Пряма рівня



Пряма, паралельна горизонтальній площині проєкцій, називається **горизонталлю - h** .
На горизонтальну площину проєкцій горизонталь проєкується у натуральну величину.

ПОЛОЖЕННЯ ПРЯМИХ ВІДНОСНО ПЛОЩИН ПРОЕКЦІЙ

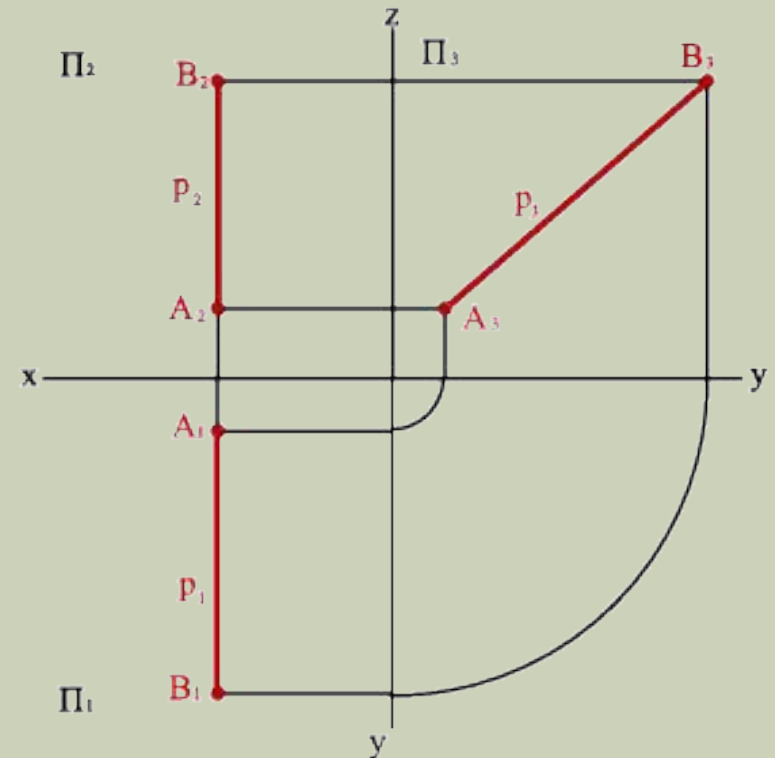
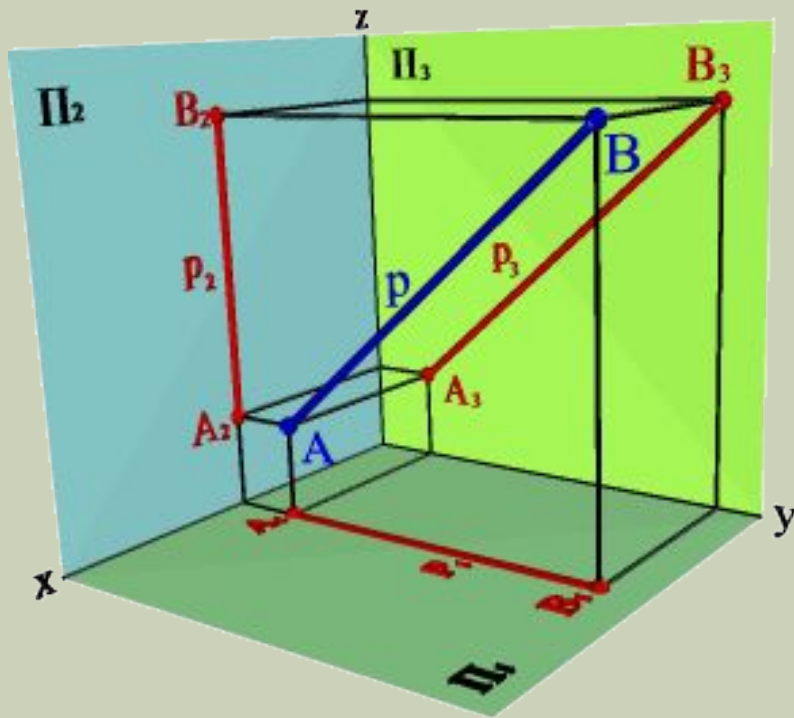
Пряма рівня



Пряма, паралельна фронтальній площині проєкцій, **називається фронталлю - f**. На фронтальну площину проєкцій фронталь проєкується у натуральну величину.

ПОЛОЖЕННЯ ПРЯМИХ ВІДНОСНО ПЛОЩИН ПРОЕКЦІЙ

Пряма рівня

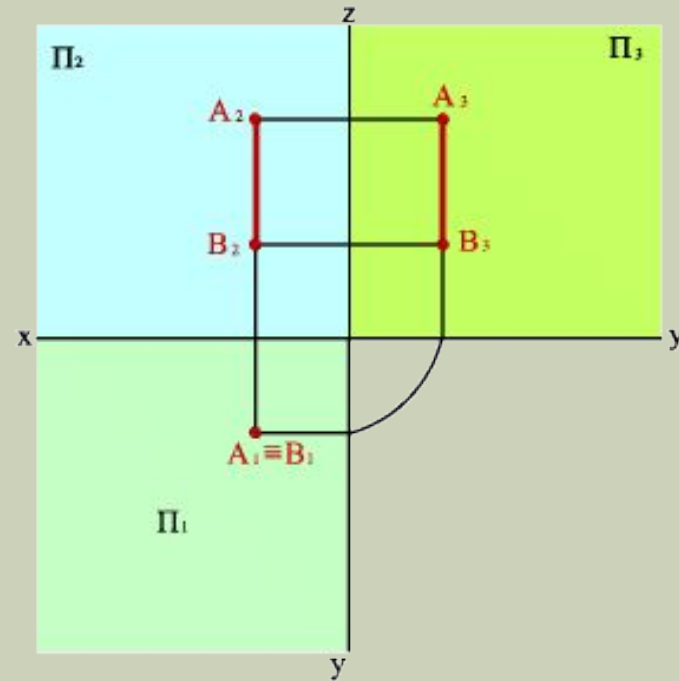
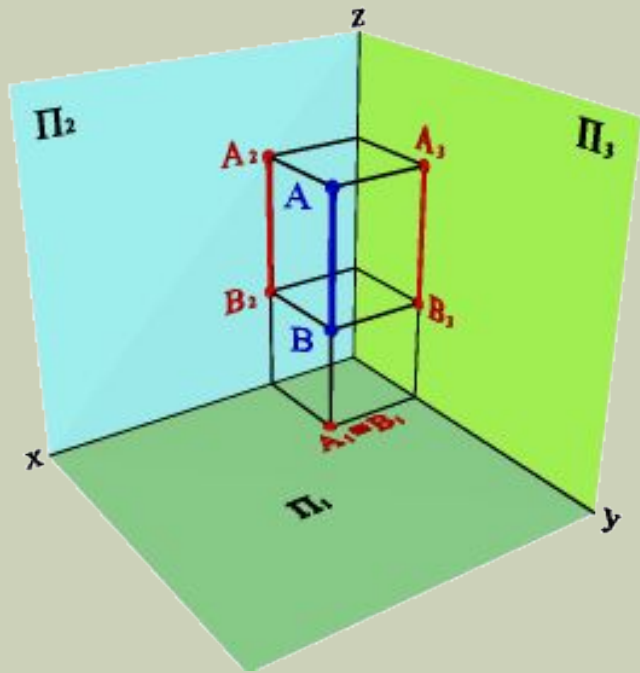


Пряма, паралельна профільній площині проєкцій, називається **профільною прямою - p** . На профільну площину проєкцій профільна пряма проєктується у натуральну величину.

ПРОЕКТУЮЧІ ПРЯМІ

Горизонтально проектуюча пряма

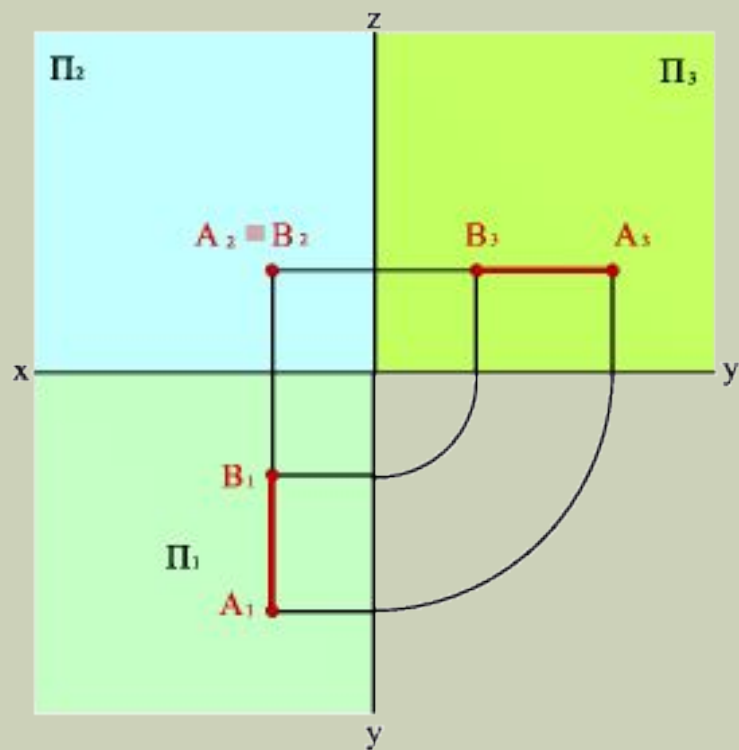
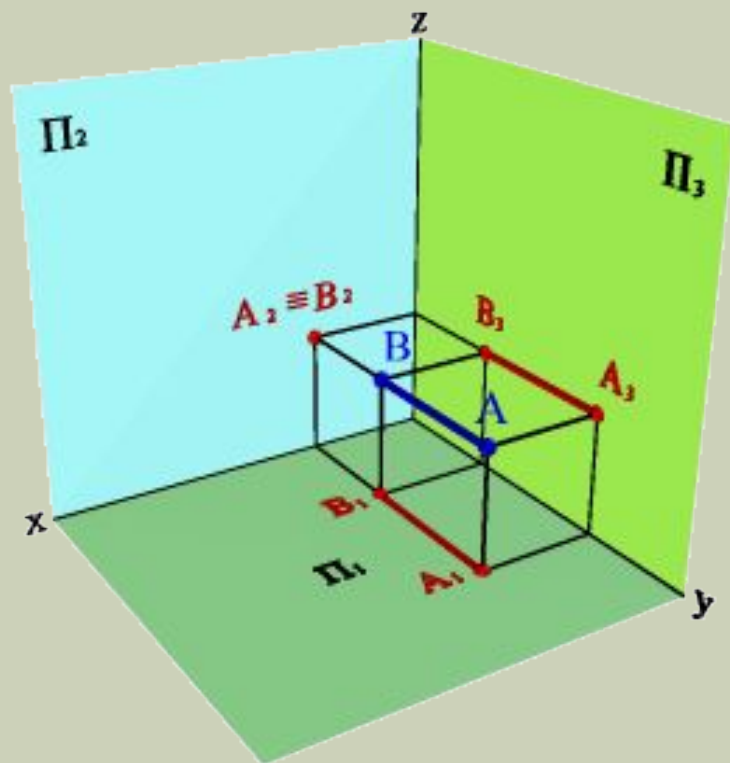
Пряма називається проектуючою, якщо вона перпендикулярна одній з площин проєкцій. Одна з проєкцій якої є точка. Ця проєкція називається головною або вираженою. Усі точки проектуючої прямої є такими, що конкурують.



Горизонтально проектуюча пряма - пряма горизонтальної площини проєкцій. Горизонтальною проєкцією такої прямої є точка, а фронтальна і профільна проєкції \parallel осі z.

ПРОЕКТУЮЧІ ПРЯМІ

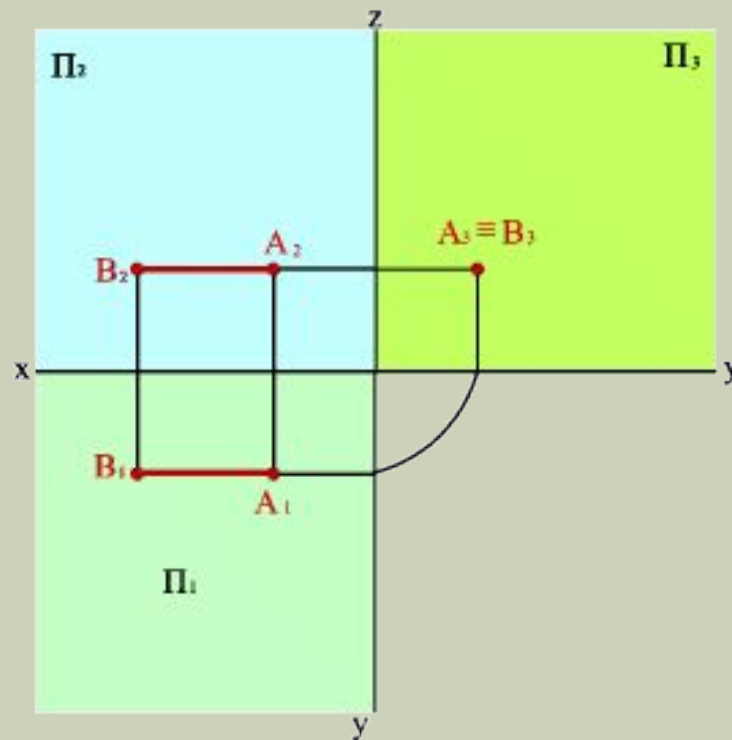
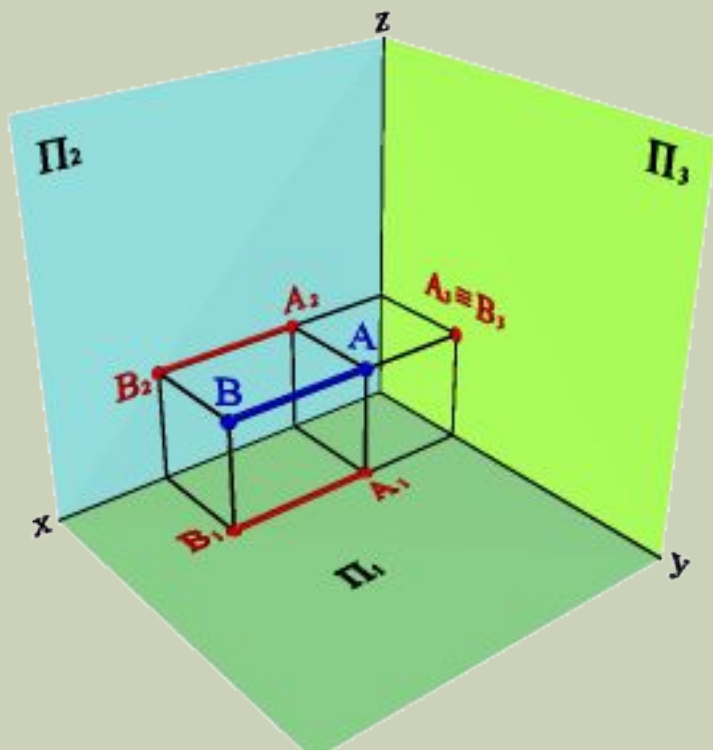
Фронтально проектуюча пряма



Фронтально проектуюча пряма - пряма фронтальної площини проєкцій. Фронтальною проєкцією такої прямої є точка, а горизонтальна і профільна проєкції \parallel осі y .

ПРОЕКТУЮЧІ ПРЯМІ

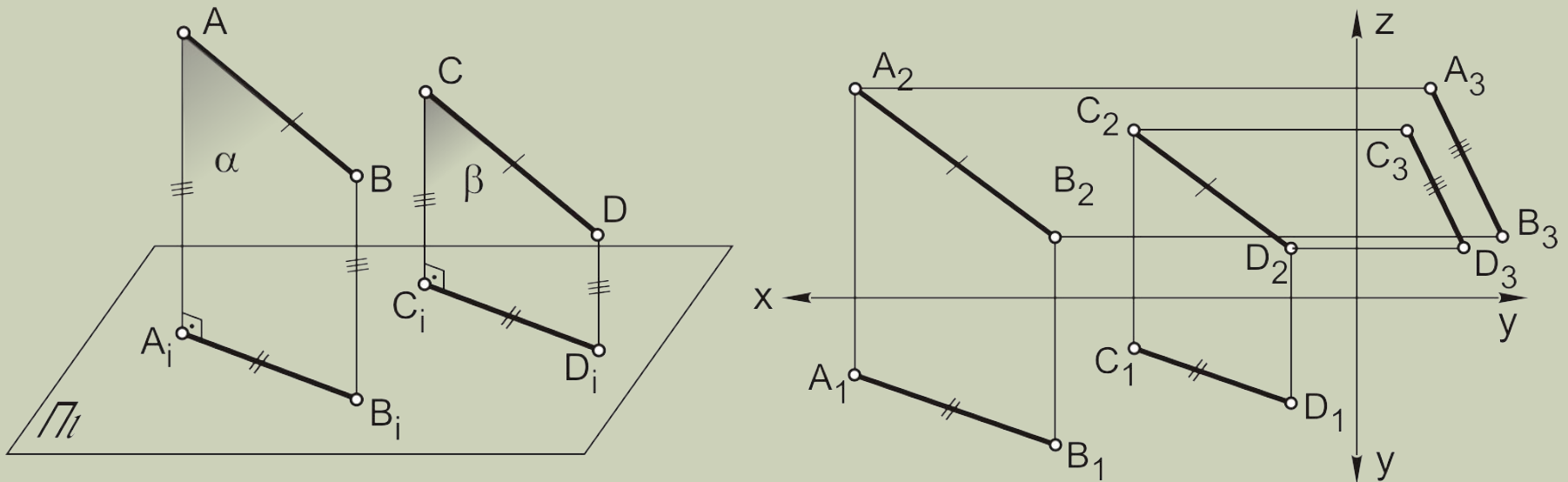
Профільно проектуюча пряма



Профільно проектуюча пряма - пряма профільної площини проєкцій.
Профільною проєкцією такої прямої є точка, а горизонтальна і фронтальна проєкції \parallel осі x .

ВЗАЄМНЕ ПОЛОЖЕННЯ ПРЯМИХ

Паралельні прямі

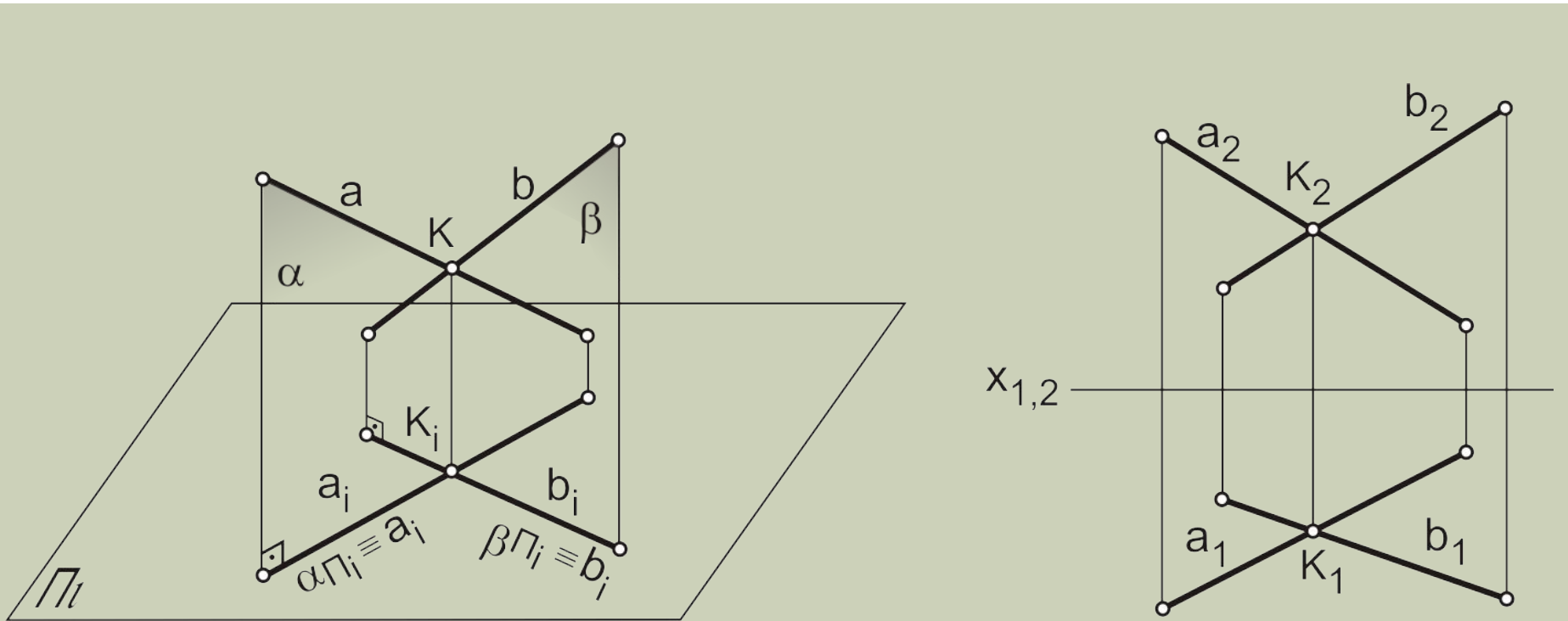


Властивість: паралельність відрізків прямих зберігається в проекціях.

Зворотна властивість: якщо проекції прямих на усіх площинах проекцій паралельні, то прямі паралельні.

ВЗАЄМНЕ ПОЛОЖЕННЯ ПРЯМИХ

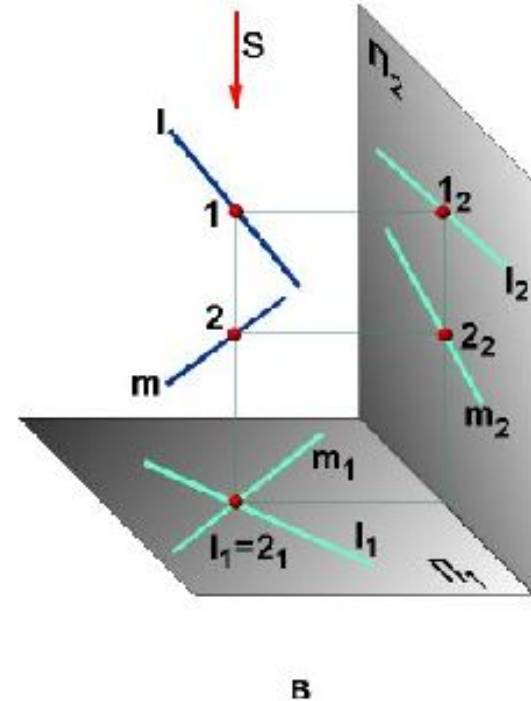
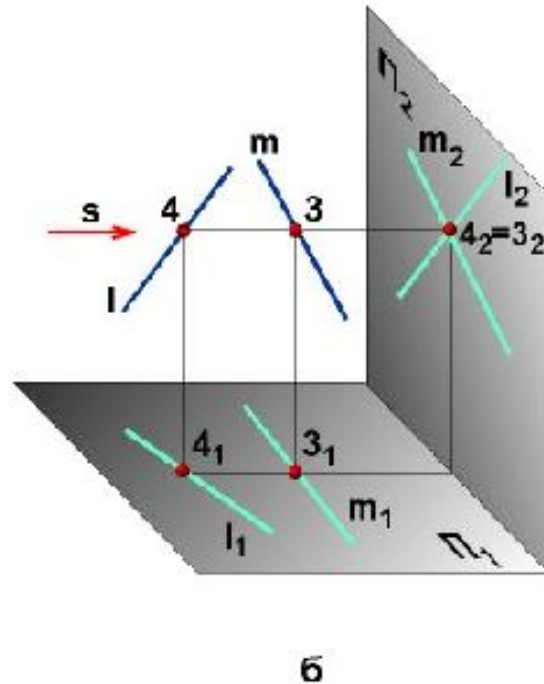
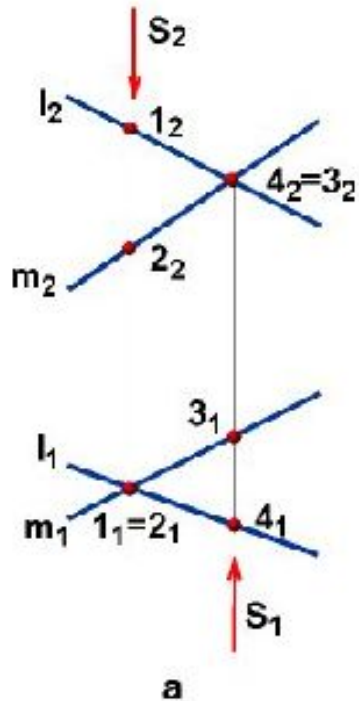
Прямі, які перетинаються



Властивість: якщо прямі перетинаються, то точки перетину їх однойменних проєкцій знаходяться на одній лінії зв'язку.

ВЗАЄМНЕ ПОЛОЖЕННЯ ПРЯМИХ

Мимобіжні прямі



Мимобіжні прямі, не належать одній площині, тобто не перетинаються і не паралельні.

Властивість: Точки перетину проєкцій мимобіжних прямих називаються конкуруючими

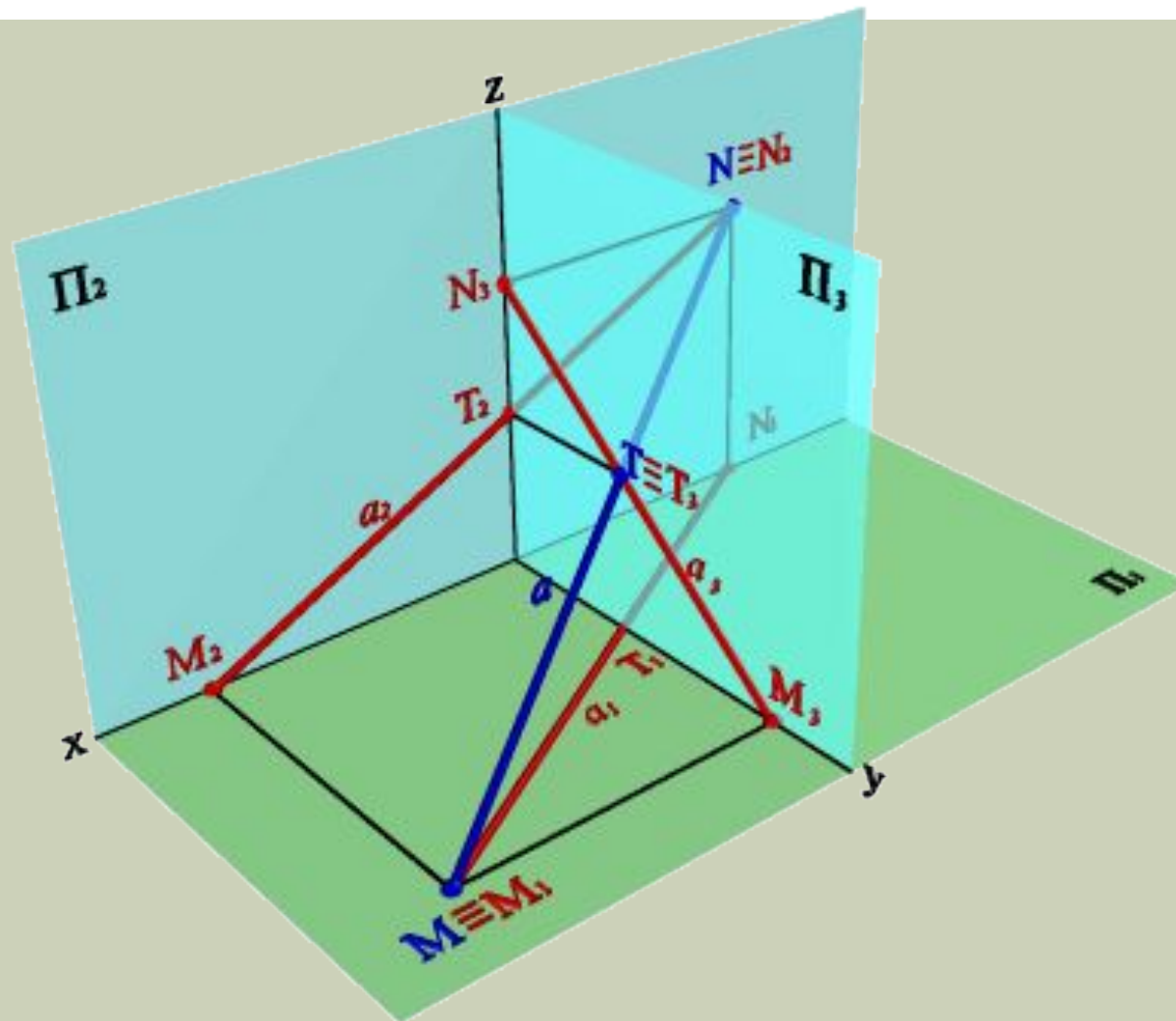
СЛІДИ ПРЯМОЇ



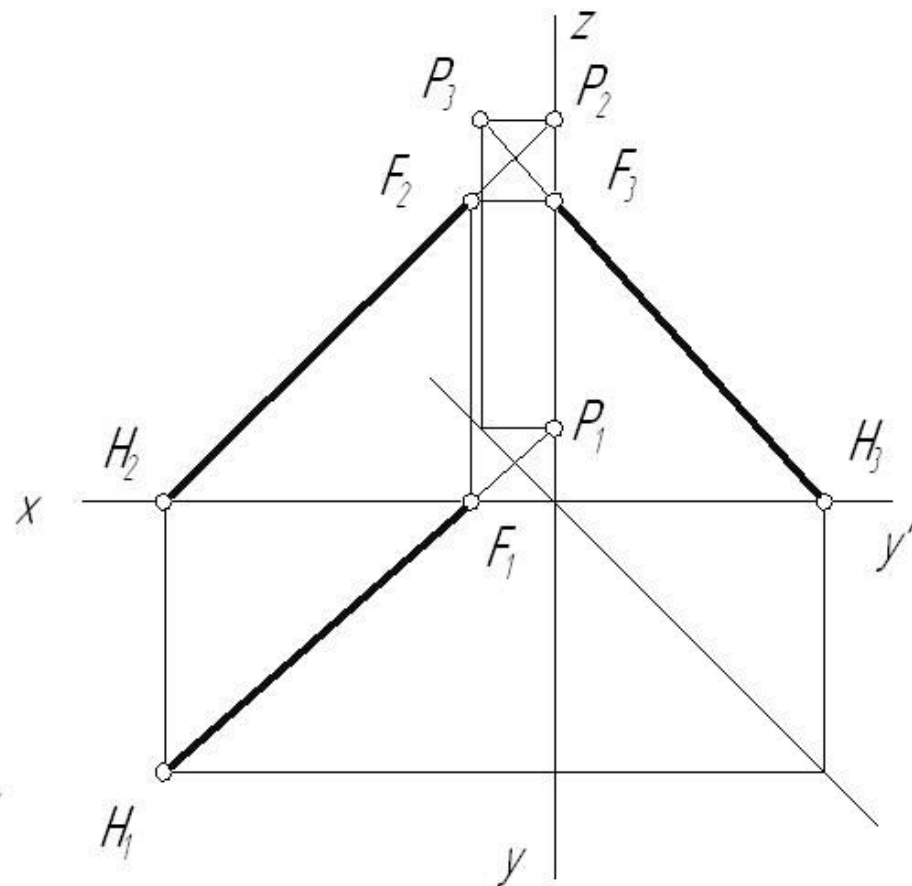
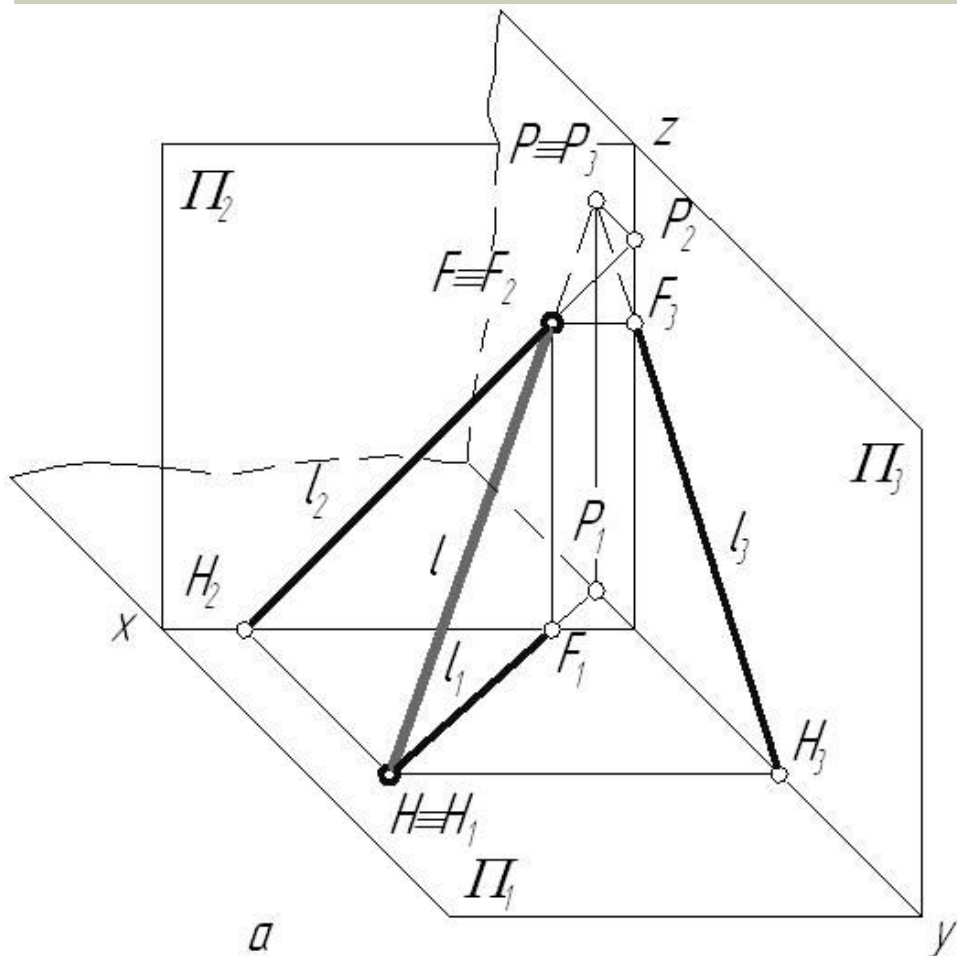
СЛІДИ ПРЯМОЇ



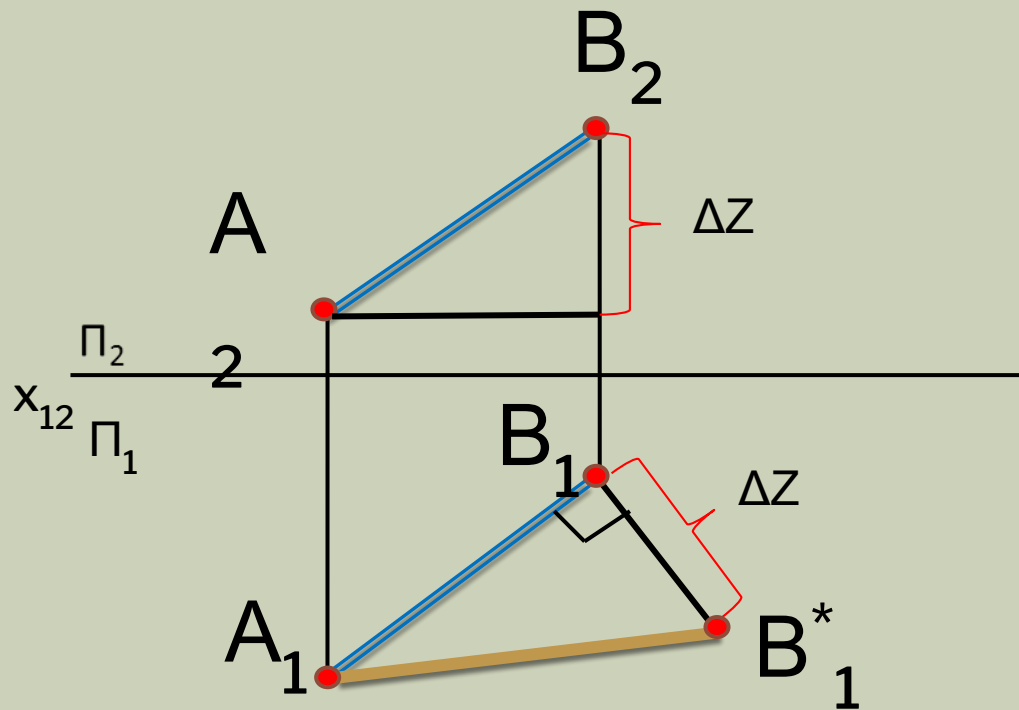
СЛІДИ ПРЯМОЇ



СЛІДИ ПРЯМОЇ

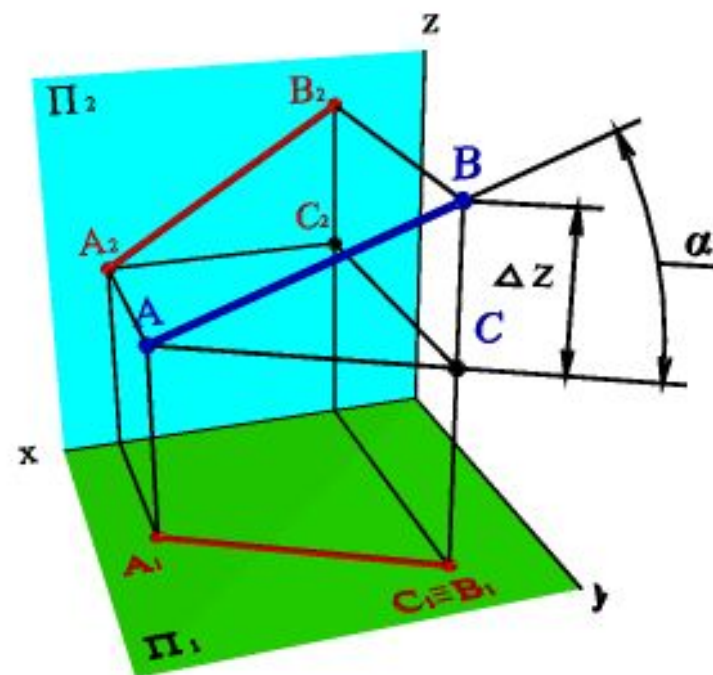


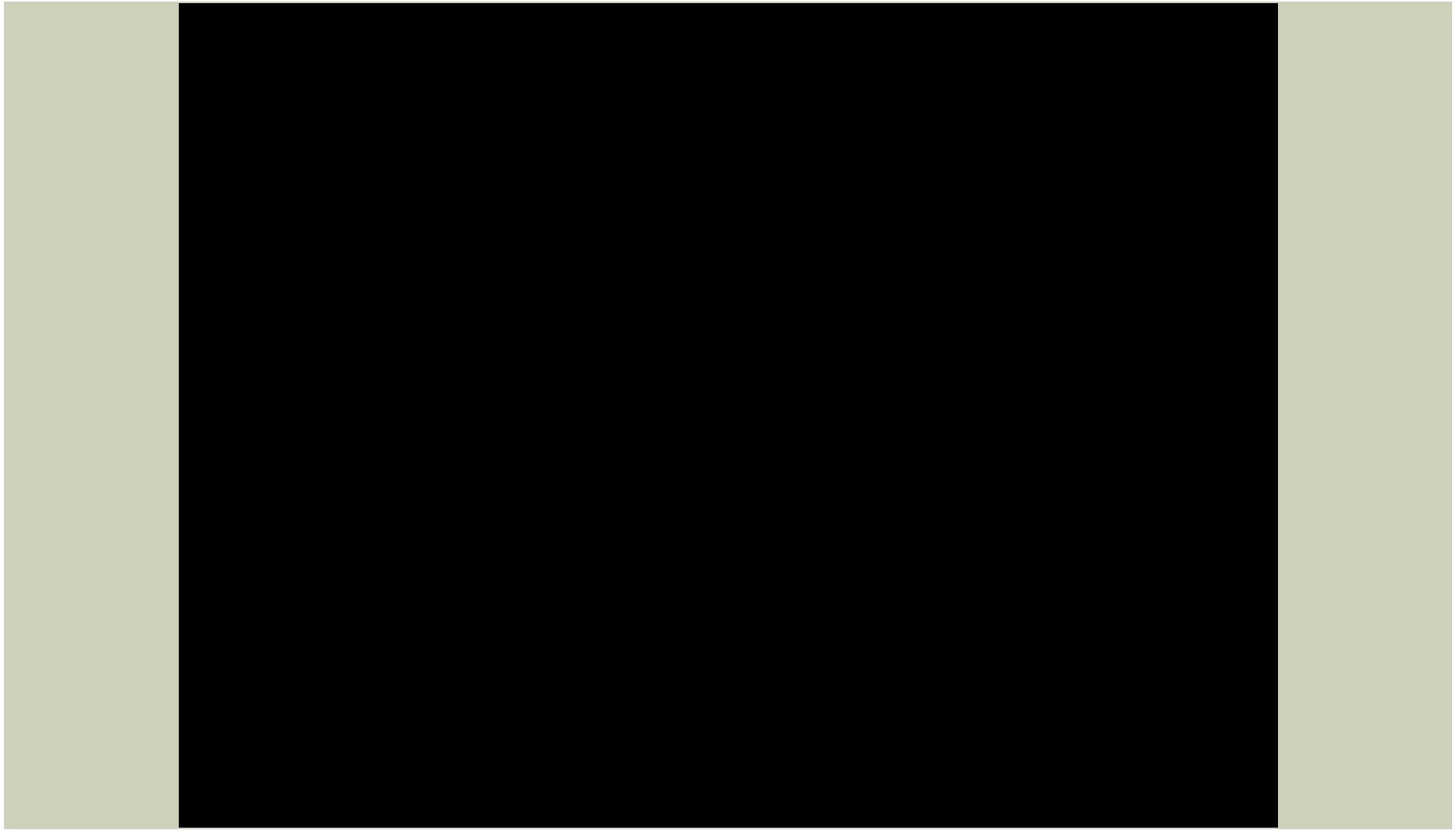
Визначення натуральної величини довжини відрізка методом прямокутного трикутника

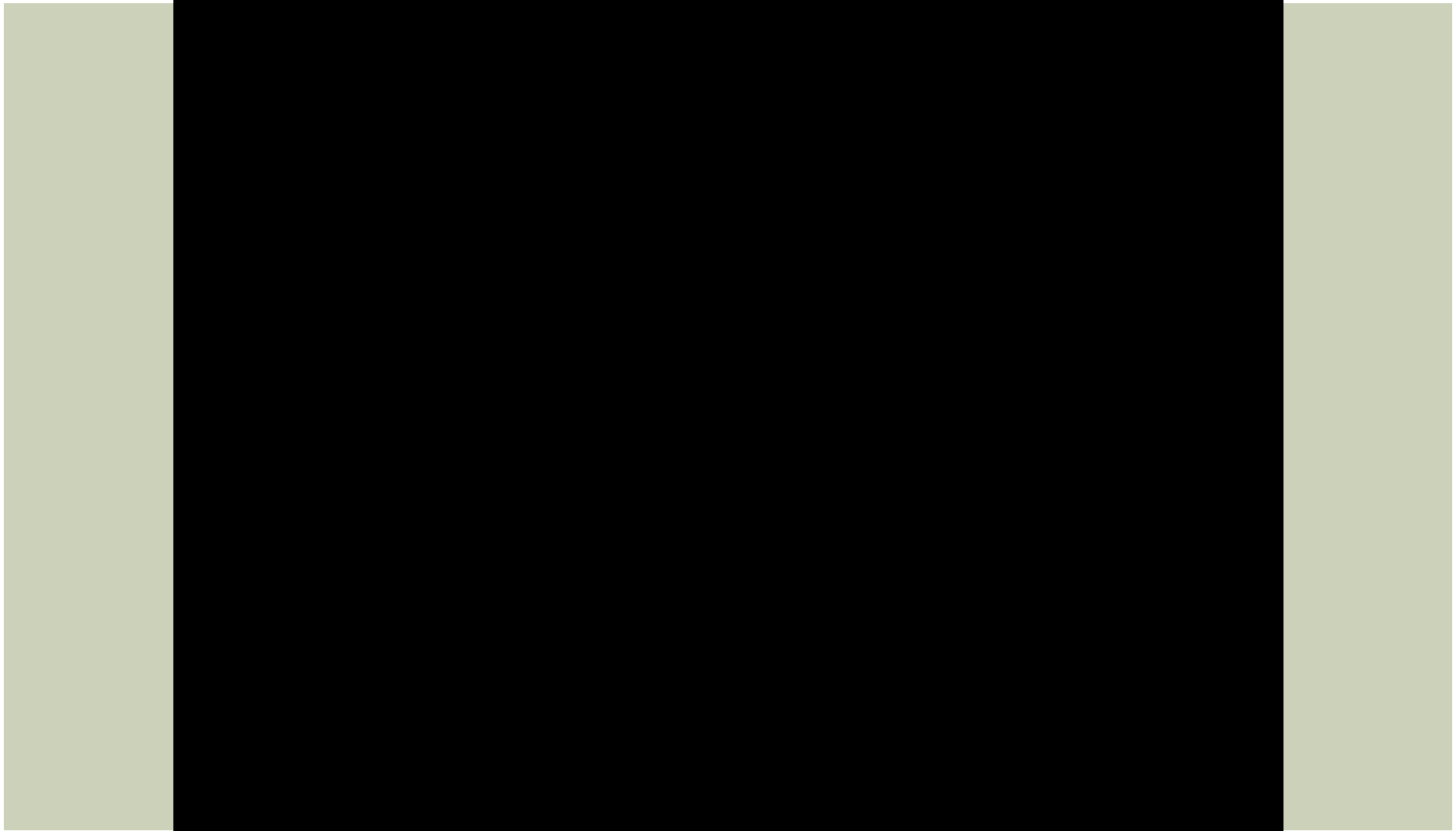


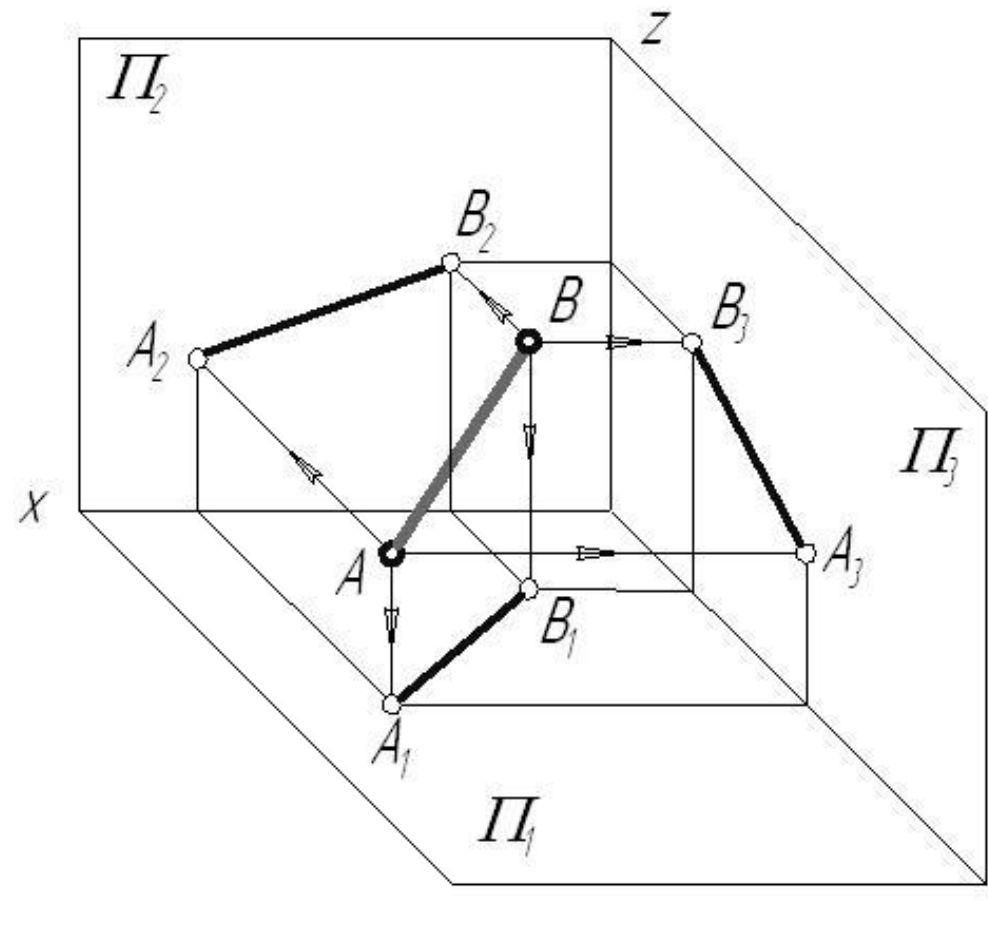
Натуральна величина відрізка АВ

Дано: АВ – відрізок загального положення.

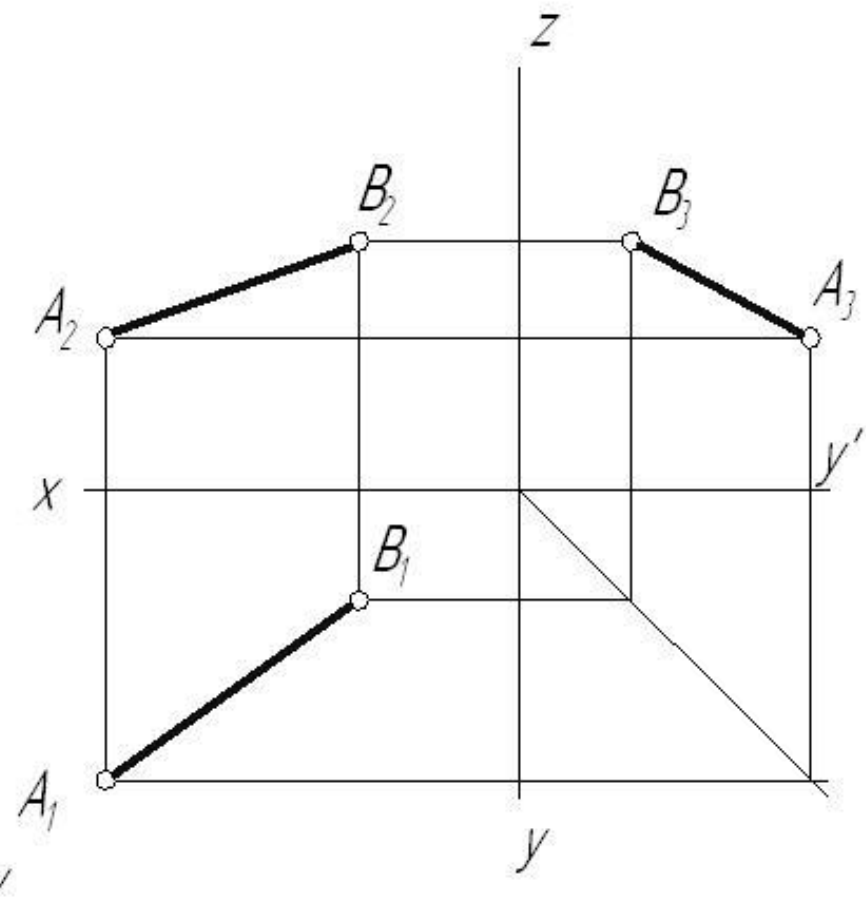








a



δ