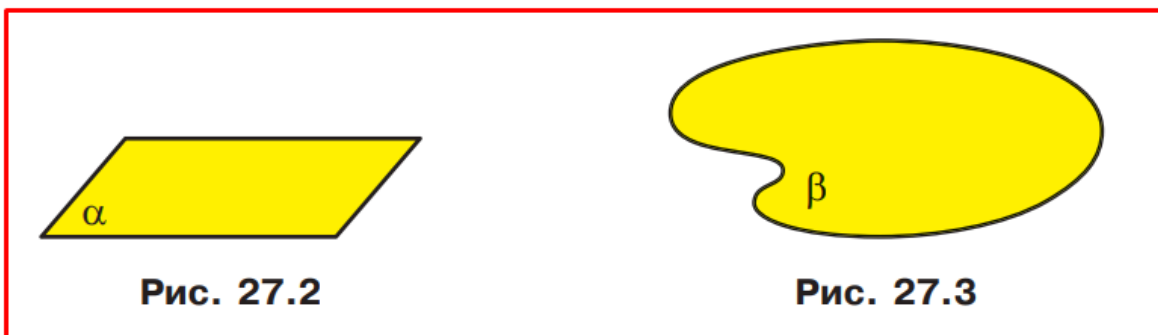


Математика 2 курс 1 семестр

Основні поняття, аксіоми стереометрії та найпростіші наслідки з них

Як правило, площини позначають малими грецькими літерами $\alpha, \beta, \gamma, \dots$. На рисунках площини зображають у вигляді паралелограма (рис. 27.2) або інших обмежених частин площини (рис. 27.3).



Площина, так само як і пряма, складається з точок, тобто площина — це множина точок.

На рисунку 27.4 зображено точку A , яка належить площині α . Також говорять, що точка A лежить у площині α або площина α проходить через точку A . Коротко це можна записати так: $A \in \alpha$.

На рисунку 27.5 зображено точку B , яка не належить площині β . Коротко це можна записати так: $B \notin \beta$.



Рис. 27.4

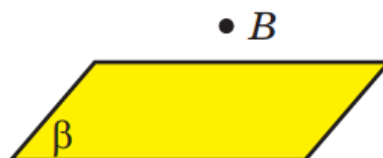


Рис. 27.5



Рис. 27.6

На рисунку 27.6 зображено пряму a , яка належить площині α . Також говорять, що пряма a лежить у площині α або площина α проходить через пряму a . Коротко це можна записати так: $a \subset \alpha$.

Якщо пряма та площина мають тільки одну спільну точку, то говорять, що **пряма перетинає площину**. На рисунку 27.7 зображено пряму a , яка перетинає площину α в точці A . Записують: $a \cap \alpha = A$.

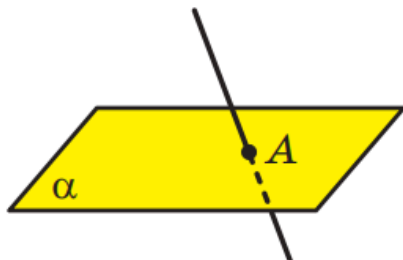


Рис. 27.7

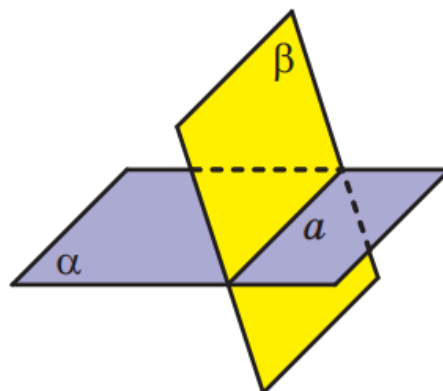
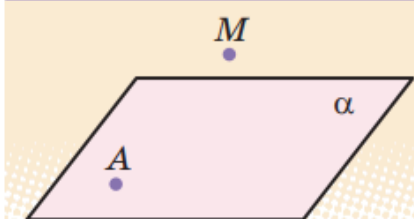


Рис. 27.8

Якщо дві площини мають спільну точку, то говорять, що ці площини **перетинаються**.

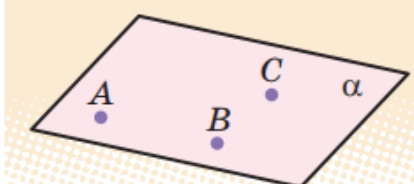
На рисунку 27.8 зображено площини α і β , які перетинаються по прямій a . Записують: $\alpha \cap \beta = a$.

1. Аксиоми стереометрії

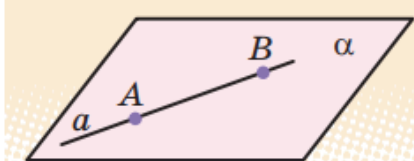


Якщо не була площина, існують точки, що належать цій площині, і точки, які не належать їй.

$$A \in \alpha; M \notin \alpha$$

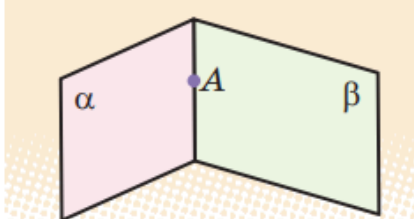


Через будь-які три точки, які не лежать на одній прямій, можна провести площину, і до того ж тільки одну.



Якщо дві різні точки прямої лежать у площині, то і вся пряма лежить у цій площині.

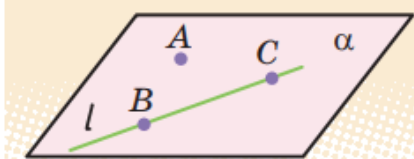
$$\text{Якщо } A \in \alpha \text{ і } B \in \alpha, \text{ то } AB \subset \alpha.$$



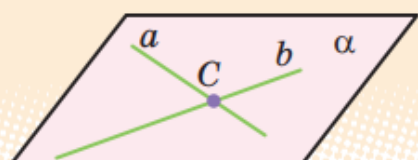
Якщо дві різні площини мають спільну точку, то вони перетинаються по прямій, що проходить через цю точку.

Відстань між будь-якими двома точками простору одна і та сама на всіх площинах, що містять ці точки.

2. Наслідки з аксіом стереометрії



Через пряму і точку, що не лежить на ній, можна провести площину, і до того ж тільки одну.



Через дві прямі, що перетинаються, можна провести площину, і до того ж тільки одну.

**Взаємне розміщення прямих у просторі.
Паралельність прямої та площини. Паралельність
площин**

**Паралельне проектування і його властивості.
Зображення фігур у стереометрії**