

Вступ до стереометрії

Аксиоми стереометрії та наслідки з них.

Частина 1



Аксиоми

A_1 : Через будь-які три точки, що не лежать на одній прямій, можна провести площину і до того ж тільки одну.

A_2 : Якщо дві точки прямої лежать у площині, то і вся пряма лежить у цій площині.

A_3 : Якщо дві площини мають спільну точку, то вони мають спільну пряму, якій належать всі спільні точки цих площин.



Теорема

Через пряму і точку, що не лежить на цій прямій, проходить площина і до того ж тільки одна.



Теорема

Через дві прямі, що перетинаються, проходить площина і до того ж тільки одна.



Теорема

Дві прямі називаються *паралельними*, якщо вони лежать в одній площині і не перетинаються.

Через дві паралельні прямі проходить площина і до того ж тільки одна.



Способи задати площину

1. Через три точки, що не лежать на одній прямій.
2. Через пряму і точку, що не лежить на ній.
3. Через дві прямі, що перетинаються.
4. Через дві паралельні прямі.



Приклад

Скільки спільних точок можуть мати дві площини?



Приклад

Через три точки проведено дві різні площини.
Як розміщені ці точки?



Приклад

Дві вершини ромба і точка перетину його діагоналей належать площині α . Чи належать сторони цього ромба площині α ?





Геометрія

Задачі:

1. Два кінці відрізка належать площині. Чи належать цій площині інші точки відрізка?
2. Точка A належить площині α , а B не належить. Чи належить площині α середина відрізка AB ?
3. Вершина A і медіана BM трикутника ABC належать площині α . Чи належить цій площині висота CH ?



Відповіді:

1. Так, всі.
2. Ні.
3. Так.

