



# Аксиоми стереометрії

# Стереометрія. Основні фігури у просторі

Геометрія

```
graph TD; A[Геометрія] --> B[Планіметрія]; A --> C[Стереометрія];
```

Планіметрія

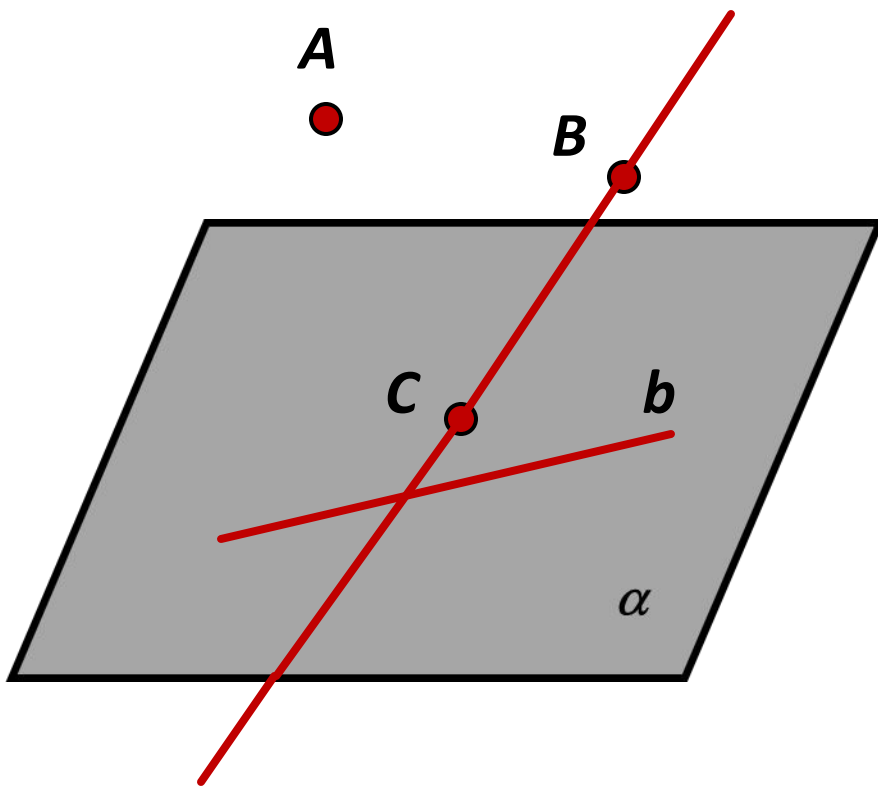
я

Планіметрія - це розділ геометрії, в якому вивчаються фігури на площині.

Стереометрія

ія

Стереометрія - це розділ геометрії, в якому вивчаються фігури в просторі.



**ТОЧКИ:**  $A, B, C, D$

**прямі:**  $a, b, CB$

**площини:**  $\alpha, \beta, \gamma$

**Основними фігурами  
стереометрії є:**

- ⊙ точка
- ⊙ пряма
- ⊙ площина

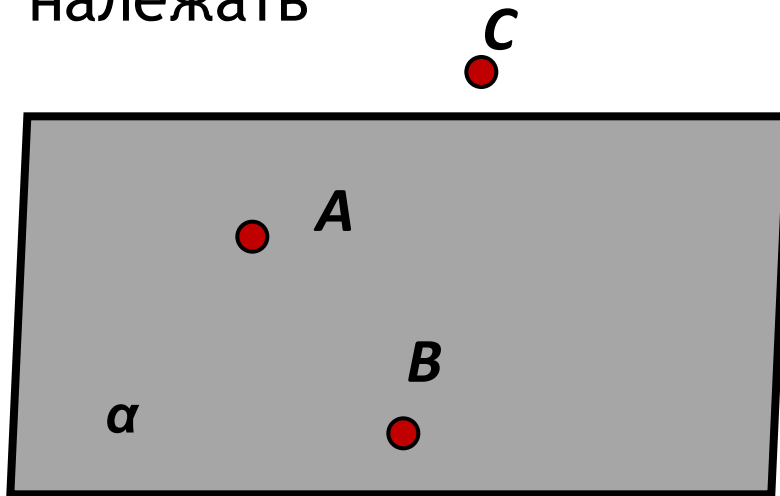
# Аксиоми стереометрії

**Точка і пряма** - це основні фігури планіметрії, тому в стереометрії справедливі аксиоми планіметрії.

- 1.** Якщо  $l$  не була прямою, існують точки, що належать цій прямій, і точки що їй не належать.
- 2.** Через будь які дві точки можна провести пряму, і тільки одну.

**Аксиоми стереометрії (С)** - це основні властивості площин у просторі.

**С<sub>1</sub>.** Якщо  $\alpha$  не була площина, існують точки, що належать цій площині, і точки що їй не належать

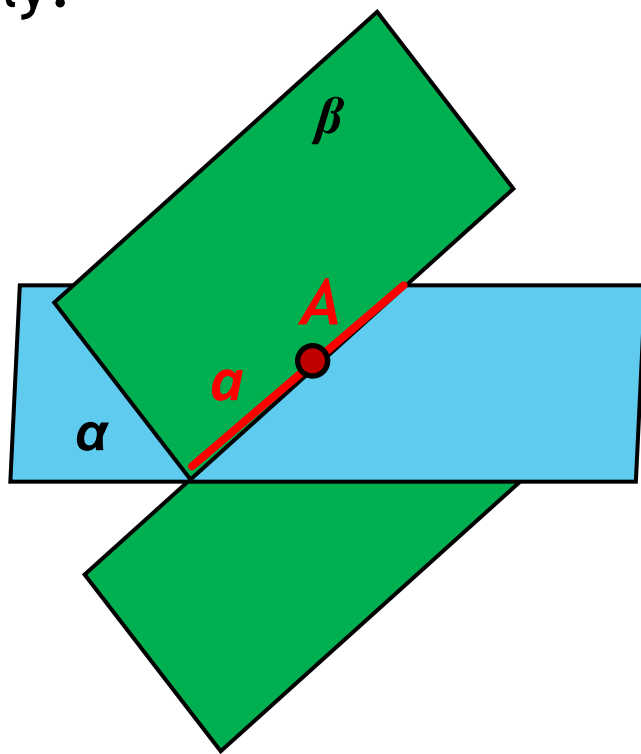


$$A \in \alpha$$

$$B \in \alpha$$

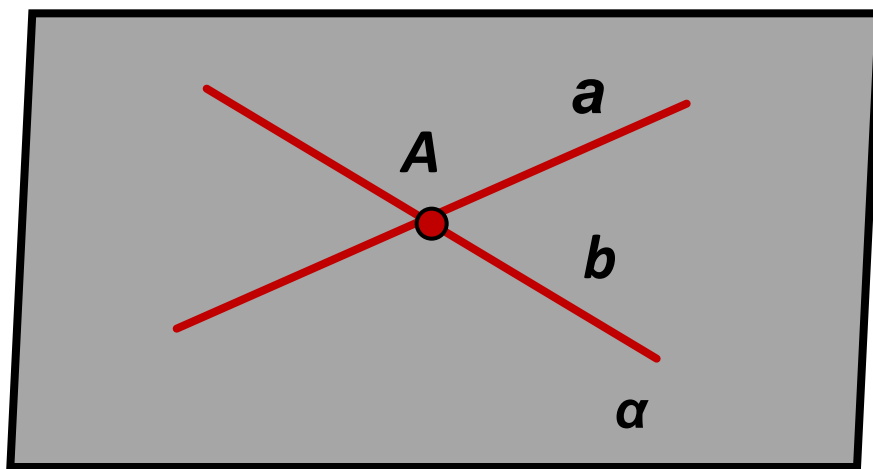
$$C \notin \alpha$$

**C<sub>2</sub>.** Якщо дві різні площини мають спільну точку, то вони перетинаються по прямій, яка проходить через цю точку.



$$\begin{aligned} &A \in \alpha, A \in \\ &\beta \\ &\alpha \cap \beta = \\ &a \\ &A \in \\ &a \end{aligned}$$

**С<sub>3</sub>.** Якщо дві різні прямі перетинаються, то через них можна провести площину, і до того ж тільки одну.

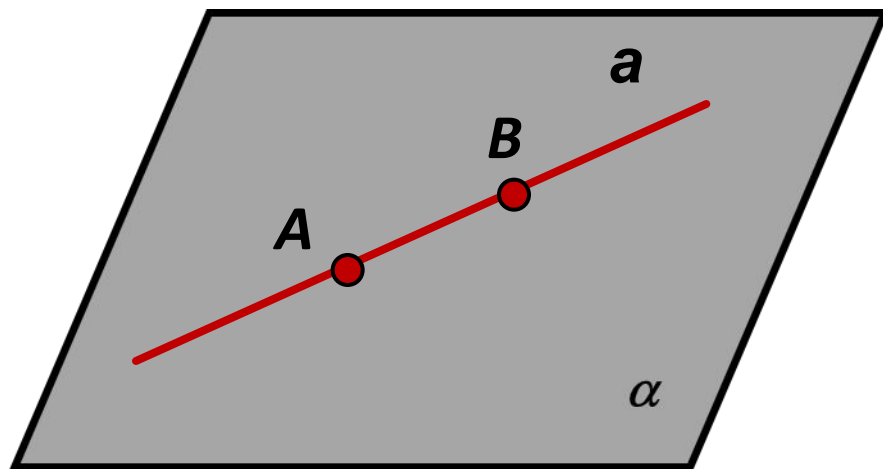


$$a \cap b = A$$

$$a, b \in \alpha$$

$\alpha$  - єдина

**С4.** Якщо дві точки прямої належать площині,  
то і вся пряма належить цій площині.



$A \in a, B \in$   
 $a,$   
 $A \in \alpha, B \in$   
 $\alpha,$   
то  $a$   
 $\in \alpha$

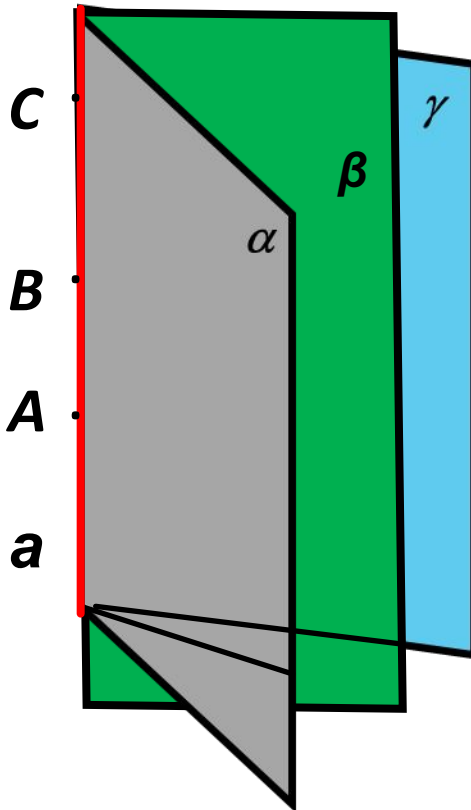


## Розв'язування задач

**№ 1. Дано:** три точки  $A, B, C$ ;

$AB = 5\text{см}$ ,  $BC = 7\text{см}$ ,  $AC = 12\text{см}$ .

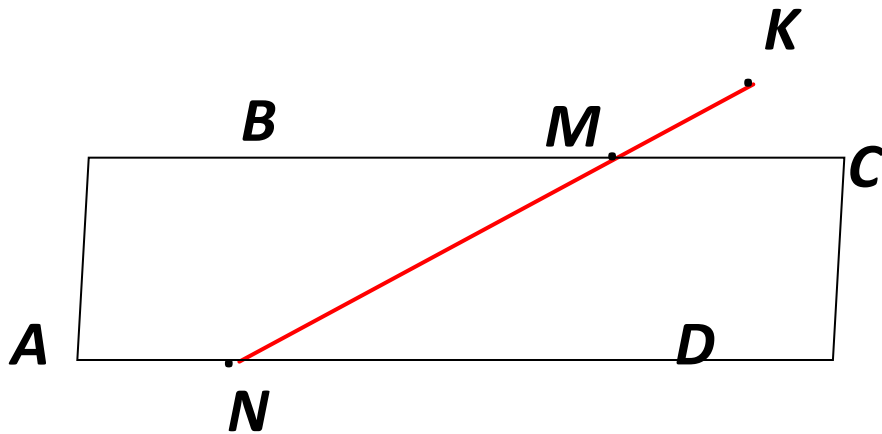
Скільки площин можна через них провести?



$$AB + BC = AC \Rightarrow A, B, C \in a$$

## № 2.

Чи належить точка  $K$  площині паралелограма  $ABCD$ , якщо точка  $N$  належить відрізку  $AD$ , а точка  $M$  – відрізку  $BC$ .



# Домашнє завдання

- ▶ Опрацювати §20, 21 .
- ▶ Виконати вправи №723, 725, 764, 774.
- ▶ Підручник В.Г.Бевз Математика 10 клас. Стандарт