

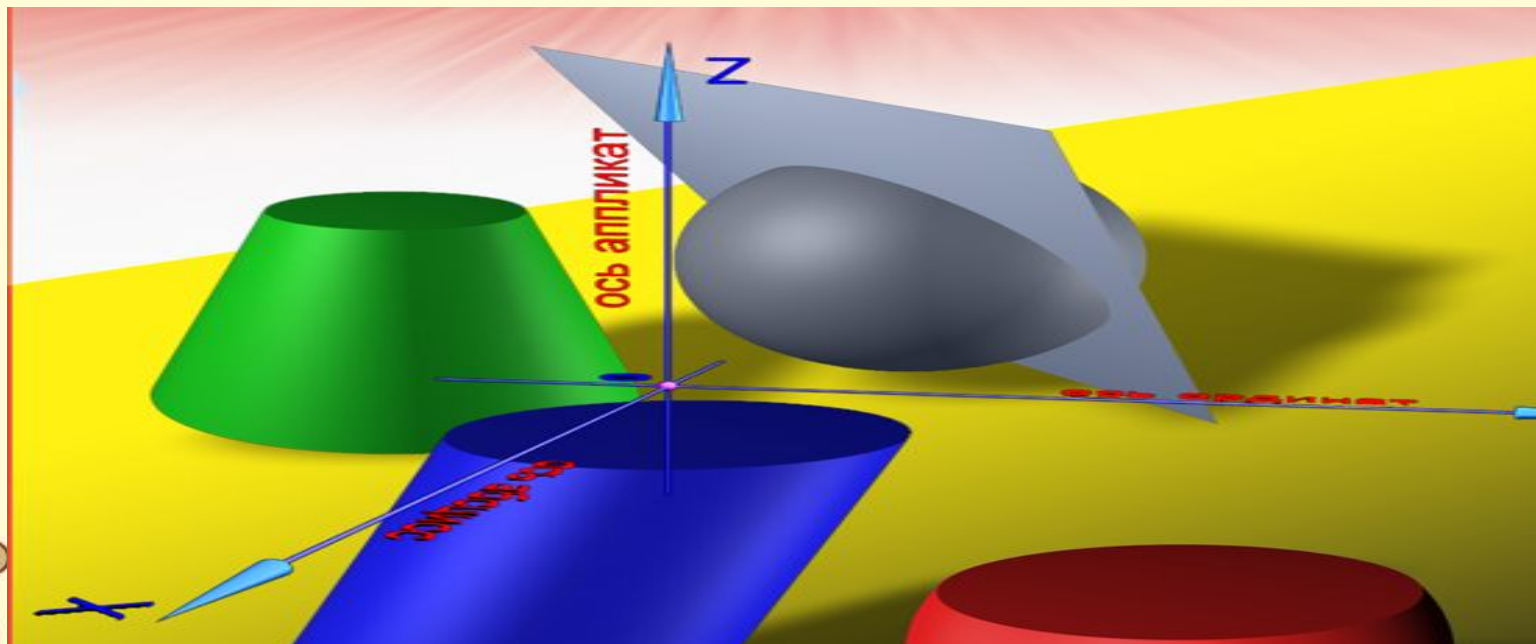
# АКСИОМЫ СТЕРЕОМЕТРИИ.

Учитель математики

МБОУ «СОШ№31»

г. Норильск

Шеер Елена Анатольевна



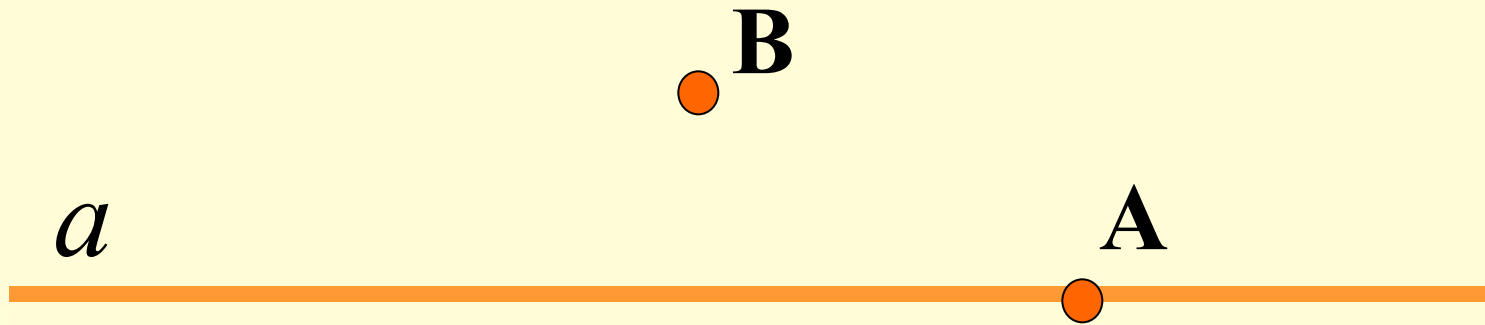
# ЦЕЛИ УРОКА

- Повторить аксиомы планиметрии
- Познакомиться с аксиомами стереометрии
- Уметь соотносить математическую формулировку аксиомы с графическим изображением
- Уметь формулировать ответы, используя строгость математического языка
- Продолжать учиться работать в группах
- Совершенствовать навыки работы с тестами

# ПЛАНИМЕТРИЯ

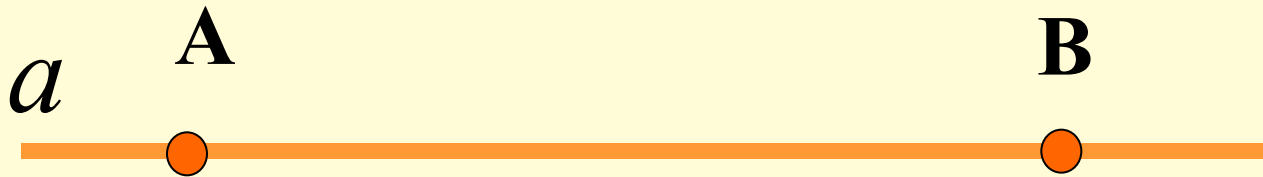
- ❖ Что изучает планиметрия?
- ❖ Как обозначают прямые и точки на плоскости?
- ❖ Какие аксиомы планиметрии вы помните?

# АКСИОМА №1



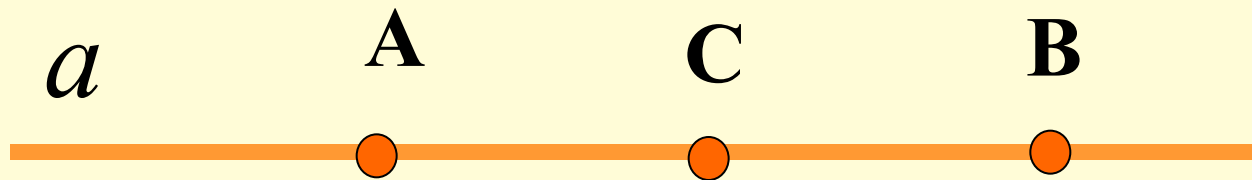
Какова бы ни была прямая, существуют точки, принадлежащие этой прямой, и точки, не принадлежащие ей.

## АКСИОМА №2



Через любые две точки можно  
провести прямую и только одну.

## АКСИОМА №3



Из трех точек только одна лежит  
между двумя другими.

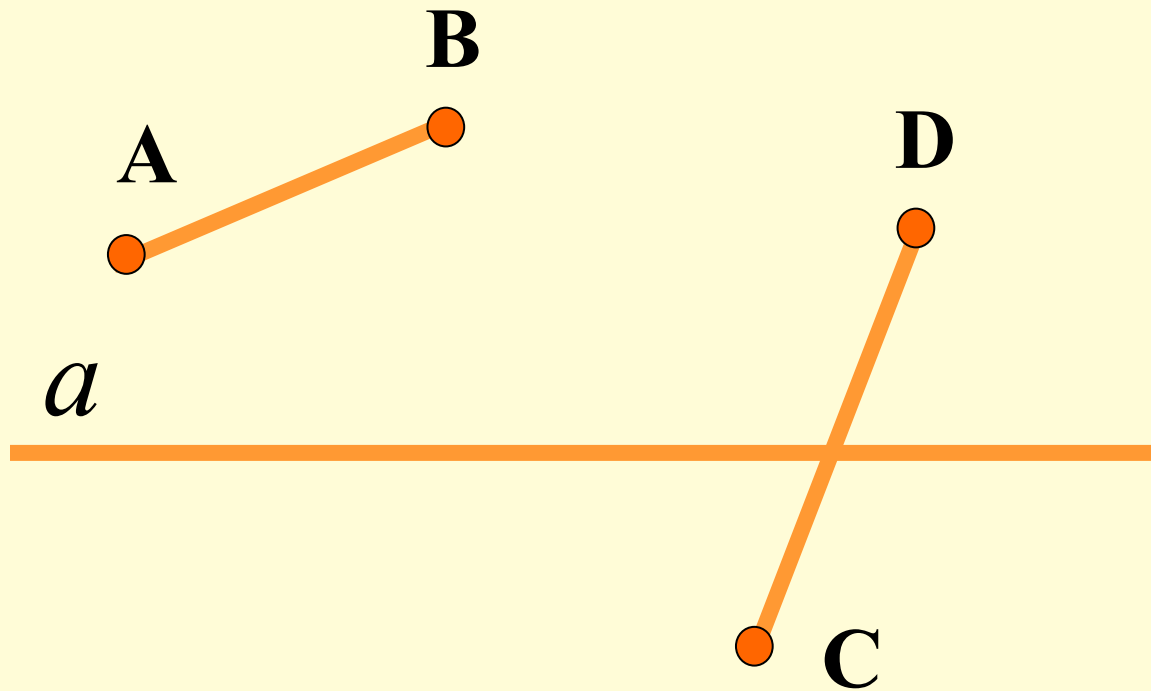
## АКСИОМА №4



$$AC > 0; \quad AC = AB + BC$$

Каждый отрезок имеет определенную длину, большую нуля. Длина отрезка равна сумме длин частей, на которые он разбивается любой его точкой.

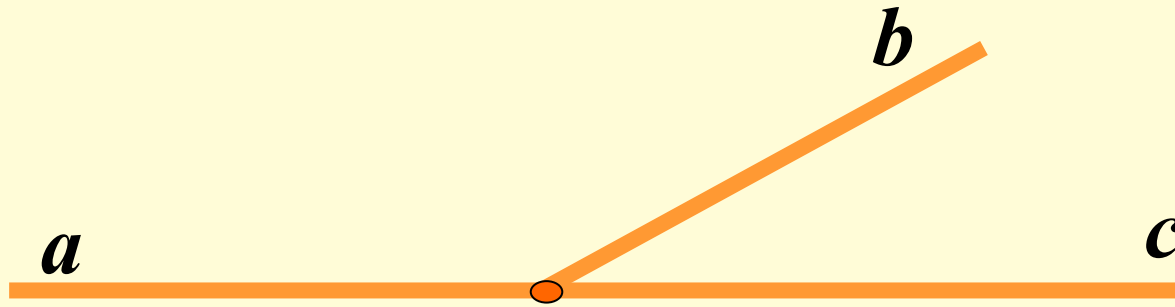
## АКСИОМА №5



Прямая разбивает плоскость  
на две полуплоскости.



## АКСИОМА №6

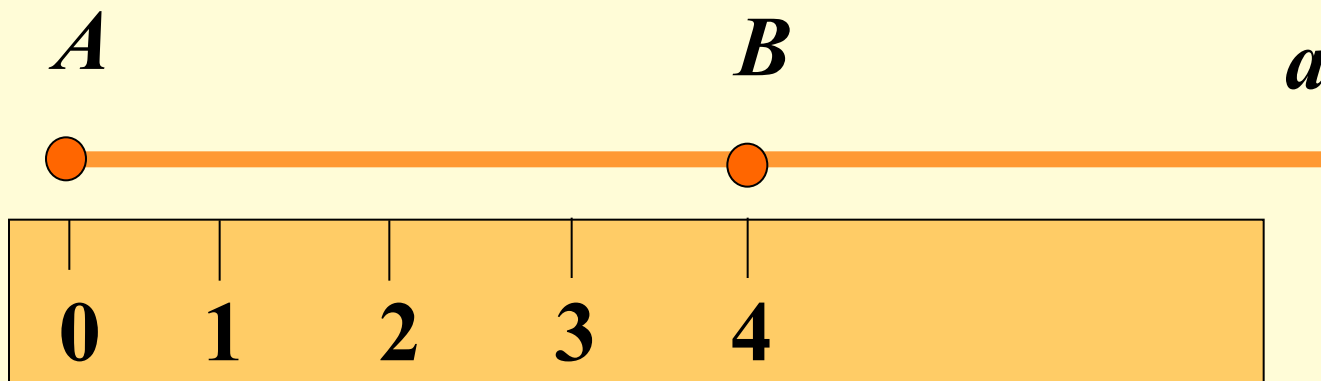


$$\sphericalangle(ab) > 0; \sphericalangle(ac) = 180^\circ$$

$$\sphericalangle(ac) = \sphericalangle(ab) + \sphericalangle(bc)$$

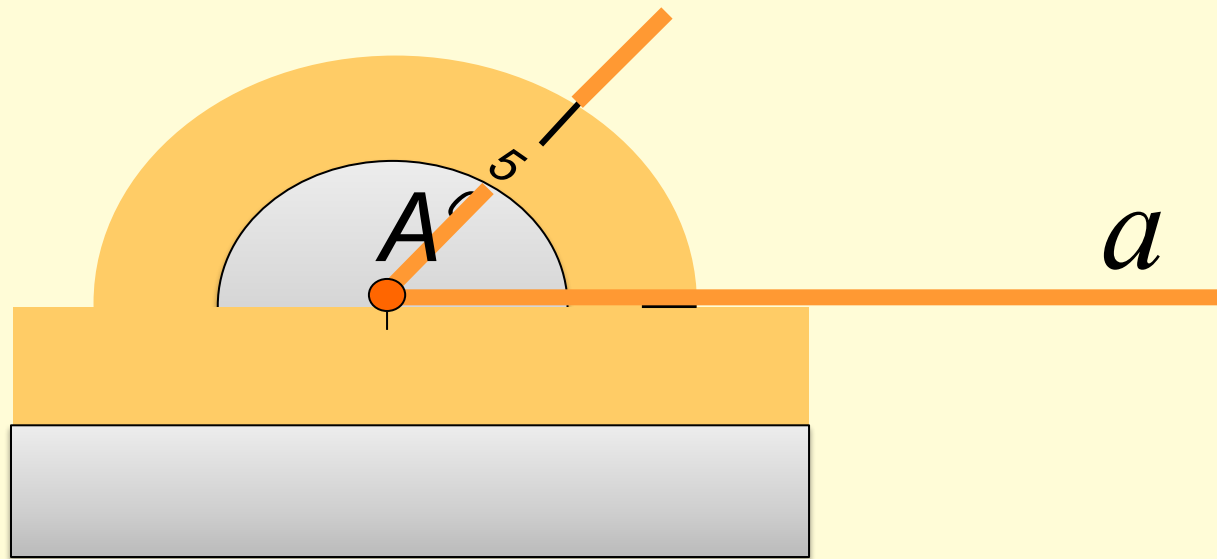
Каждый угол имеет определенную градусную меру, большую нуля. Развернутый угол равен  $180^\circ$ . Градусная мера угла равна сумме градусных мер углов, на которые он разбивается любым лучом, проходящим между его сторонами.

## АКСИОМА №7



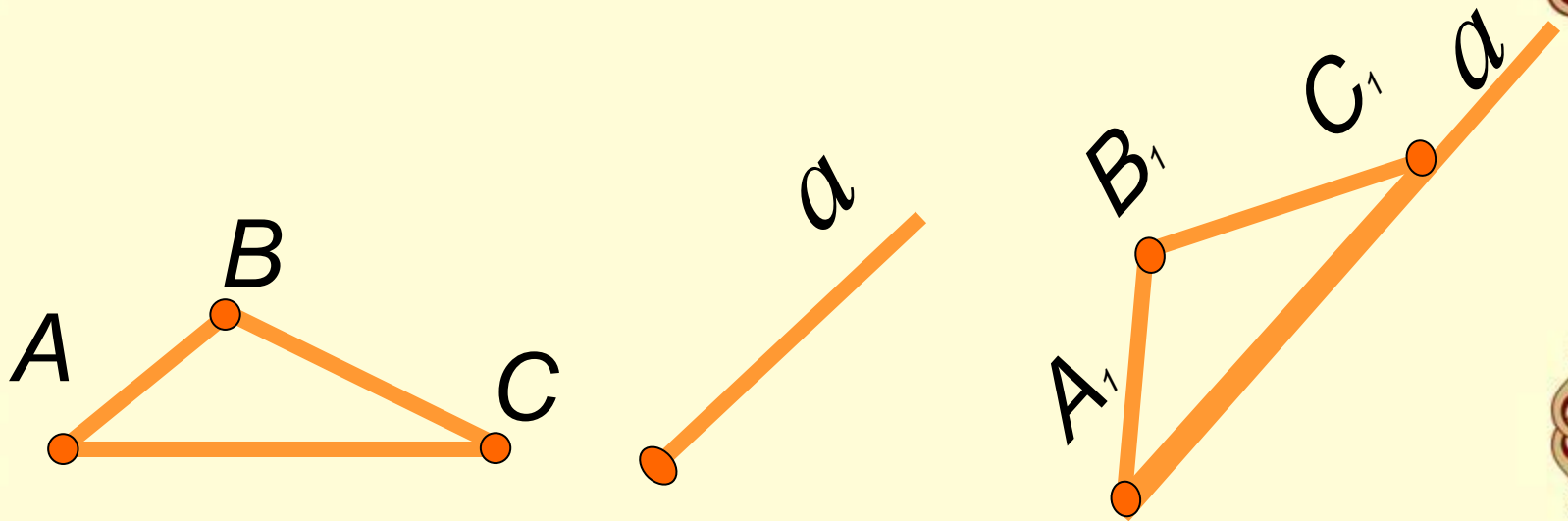
На любой полупрямой от ее начальной точки можно отложить отрезок заданной длины и только один.

## АКСИОМА №8



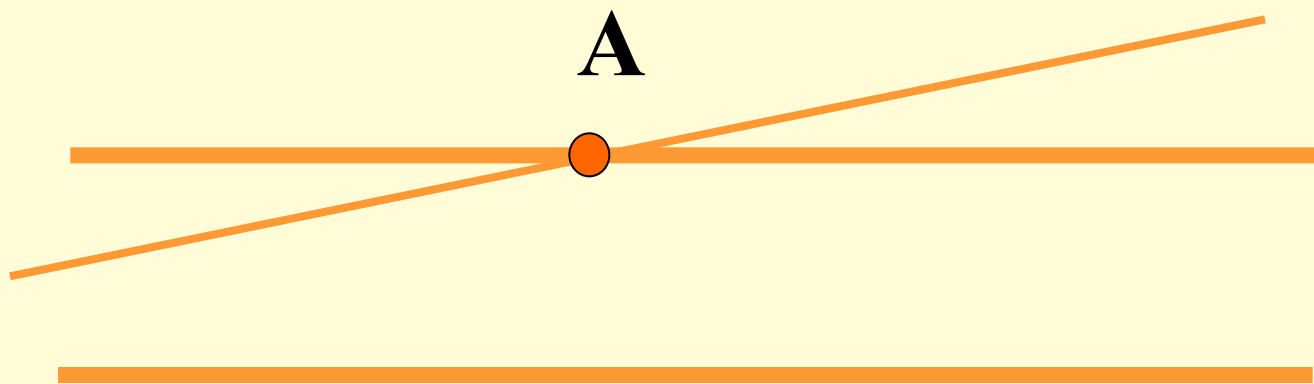
На любой полупрямой от начальной точки можно отложить угол с заданной градусной меры, меньшей  $180^\circ$  и только один.

## АКСИОМА №9



Каков бы ни был треугольник,  
существует равный ему треугольник в  
заданном расположении относительно  
заданной полупрямой.

## АКСИОМА №10

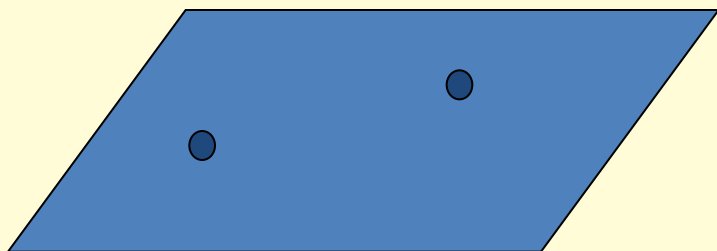


Через точку, не лежащую на данной прямой, можно провести на плоскости не более одной прямой, параллельной данной.

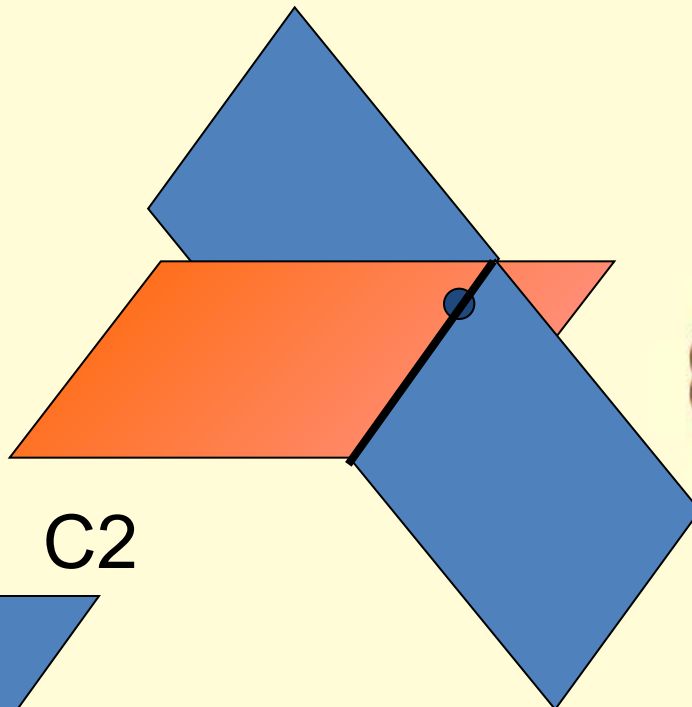
# СТЕРЕОМЕТРИЯ

- Что изучает стереометрия?
- Основные фигуры в пространстве?
- Плоскость на рисунке изображается в виде...?
- Приведите примеры моделей плоскостей, окружающих нас.

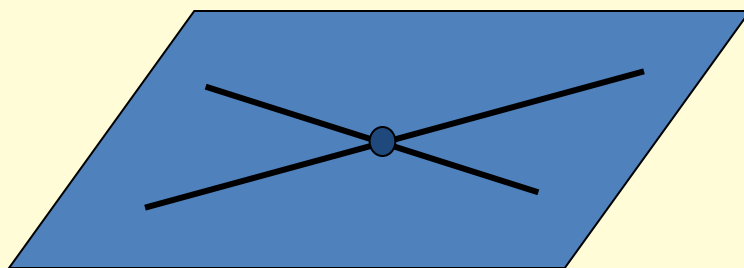
# АКСИОМЫ СТЕРЕОМЕТРИИ



C1



C2



C3

# АКСИОМА №1

$C$



$A \in \alpha$

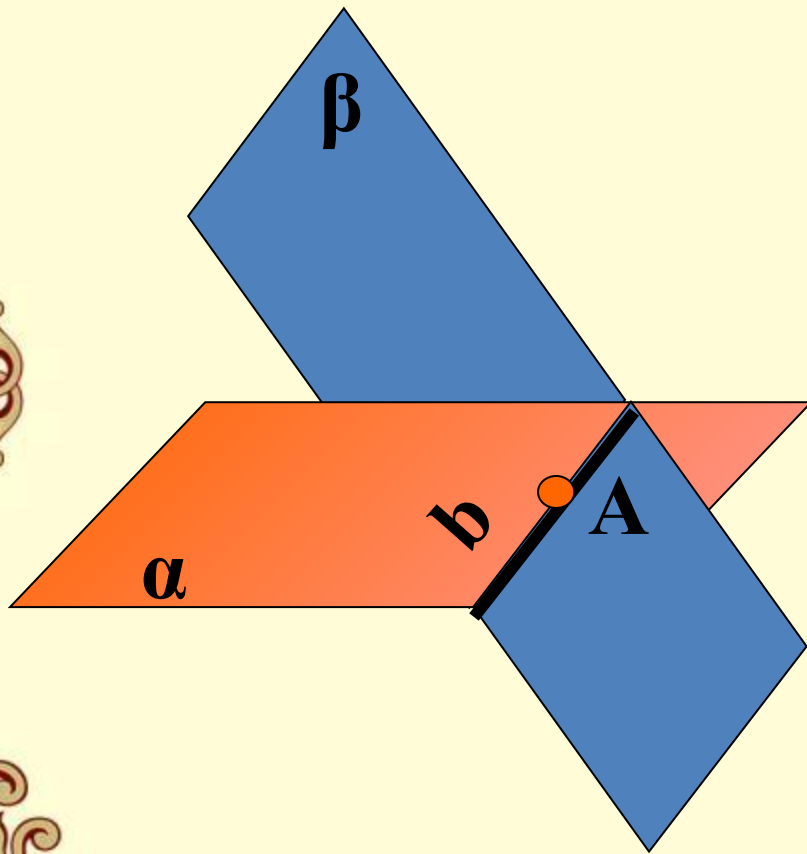
$B \in \alpha$

$C \notin \alpha$

Какова бы ни была плоскость, существуют точки в пространстве, принадлежащие этой плоскости, и точки, не принадлежащие ей.

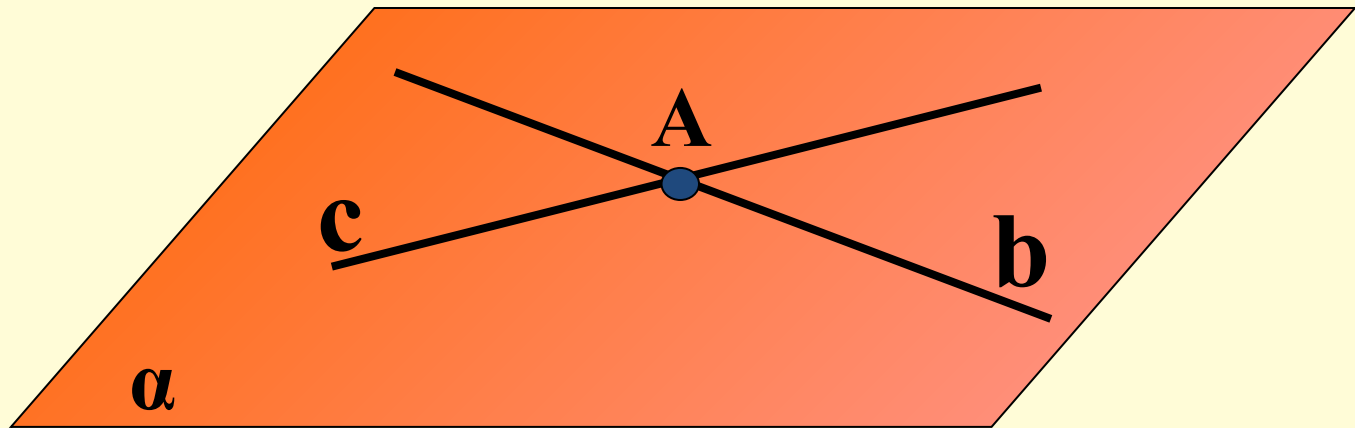


## АКСИОМА №2



Если две различные плоскости имеют общую точку, то они пересекаются по прямой, проходящей через эту точку.

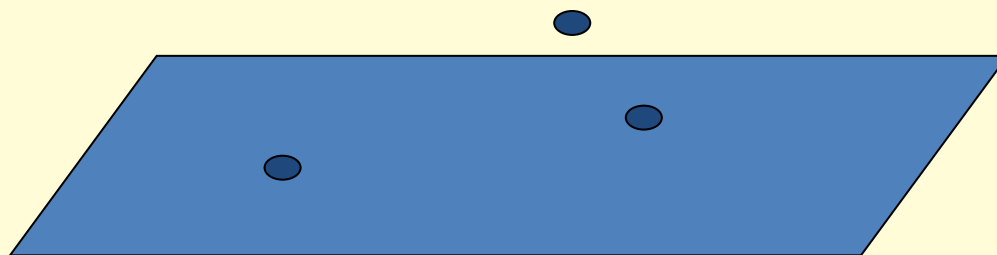
## АКСИОМА №3



Если две различные прямые имеют общую точку, то через них можно провести плоскость и притом только одну.

# ТЕСТ №1

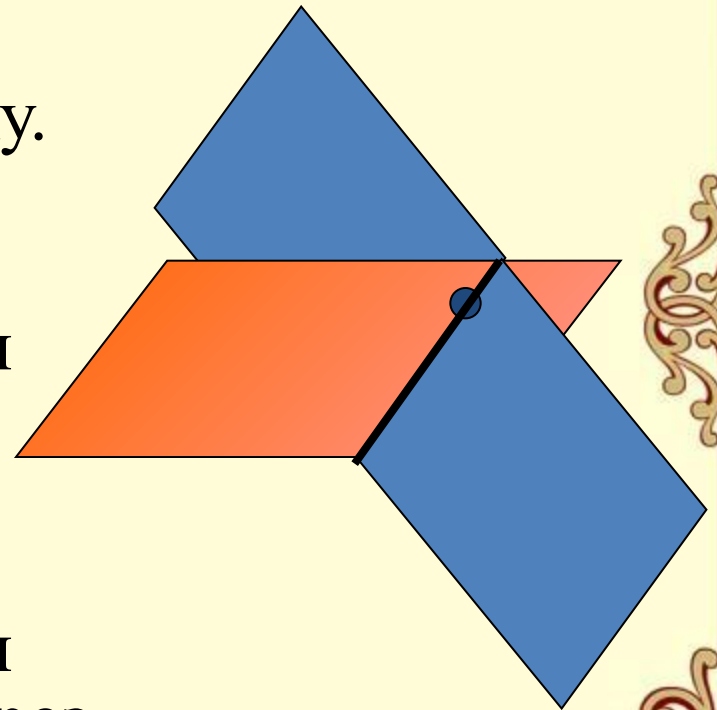
## ЗАДАНИЕ №1



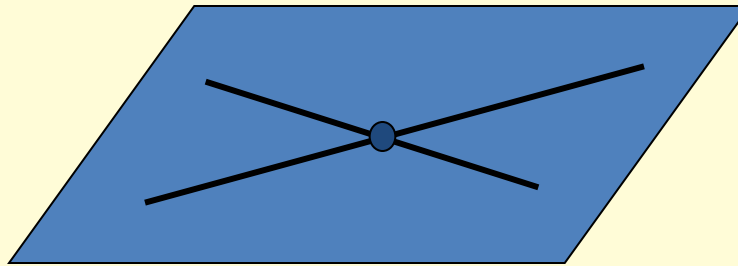
- А) Как бы ни было, существуют точки в пространстве, принадлежащие этой плоскости, и точки, не принадлежащие ей.
- Б) Какова бы ни была плоскость, существуют точки в пространстве, принадлежащие этой плоскости, и точки, не принадлежащие ей.
- В) Какова бы ни была плоскость, существуют точки в пространстве, принадлежащие этой плоскости.
- Г) Какова бы ни была плоскость, существуют точки в пространстве, не принадлежащие ей.

## ЗАДАНИЕ №2

- А) Если плоскости имеют общую точку, то они пересекаются по прямой, проходящей через эту точку.
- Б) Если две различные плоскости имеют общую точку, то они пересекаются по прямой.
- В) Если две различные плоскости имеют общую точку, то они пересекаются по прямой, проходящей через эту точку.



## ЗАДАНИЕ №3



- А) Через две прямые можно провести плоскость и притом только одну.
- Б) Если две различные прямые имеют общую точку, то через них можно провести плоскость и притом только одну.
- В) Если прямые имеют общую точку, то через них можно провести плоскость.

# ПРОВЕРЬ СЕБЯ

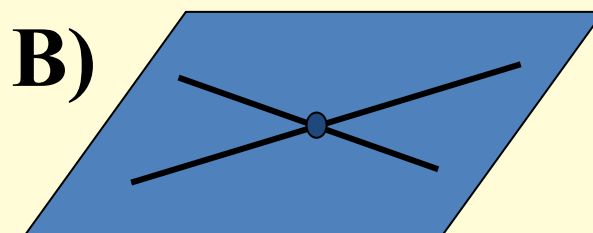
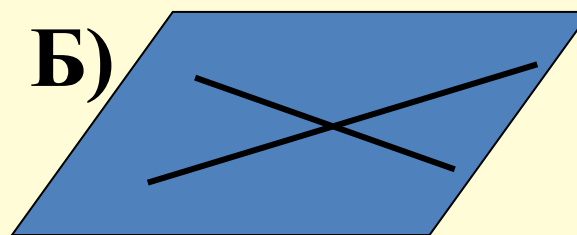
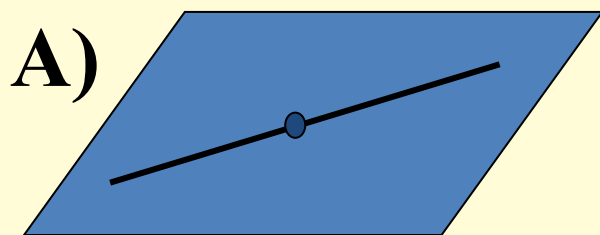
## ОТВЕТЫ НА ТЕСТ №1

- 1 – Б) Какова бы ни была плоскость, существуют точки в пространстве, принадлежащие этой плоскости, и точки, не принадлежащие ей.
- 2 – В) Если две различные плоскости имеют общую точку, то они пересекаются по прямой, проходящей через эту точку.
- 3 – Б) Если две различные прямые имеют общую точку, то через них можно провести плоскость и притом только одну.

## ТЕСТ №2

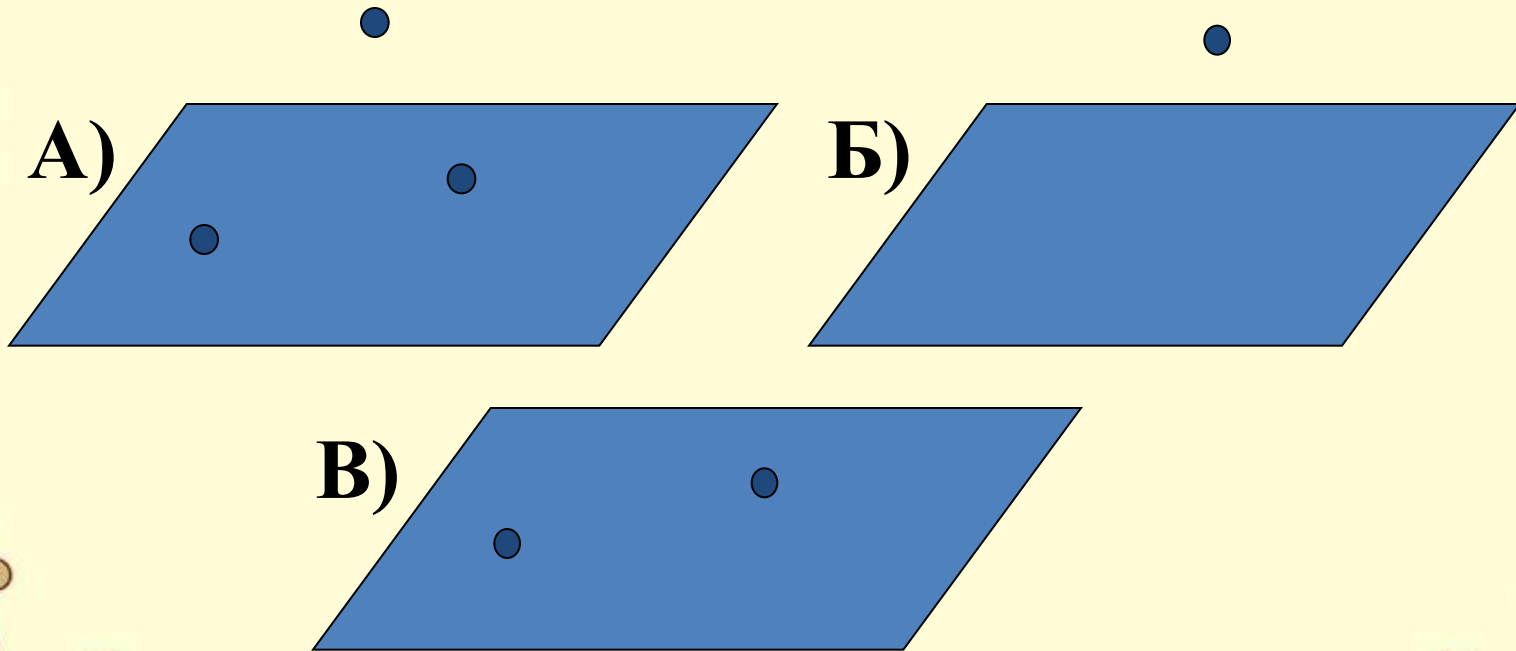
### ЗАДАНИЕ №1

Если две различные прямые имеют общую точку, то через них можно провести плоскость и притом только одну.



## ЗАДАНИЕ №2

Какова бы ни была плоскость, существуют точки в пространстве, принадлежащие этой плоскости, и точки, не принадлежащие ей.

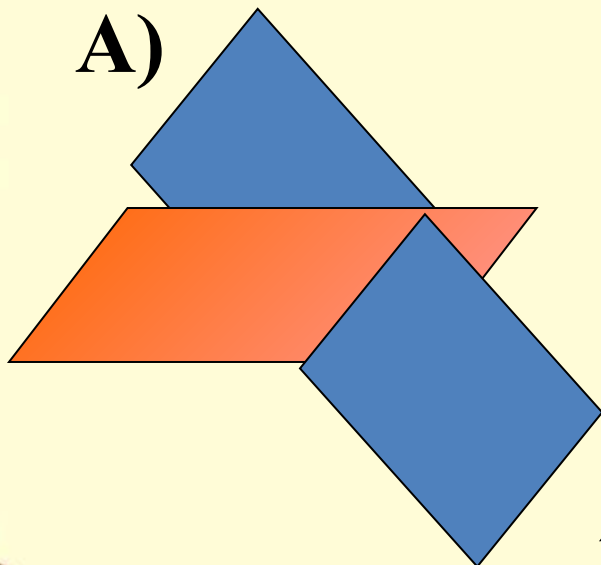




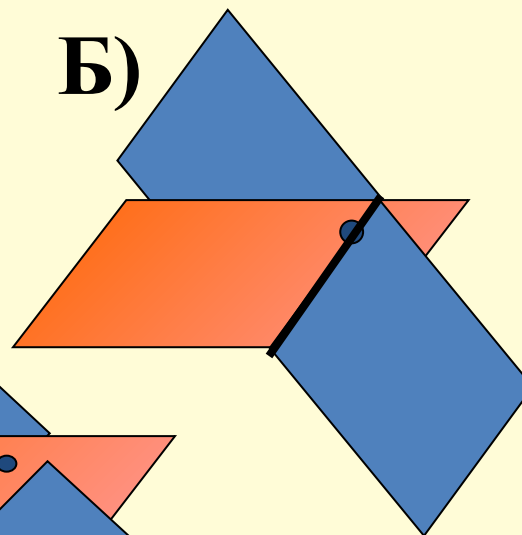
## ЗАДАНИЕ №3

Если две различные плоскости имеют общую точку, то они пересекаются по прямой, проходящей через эту точку.

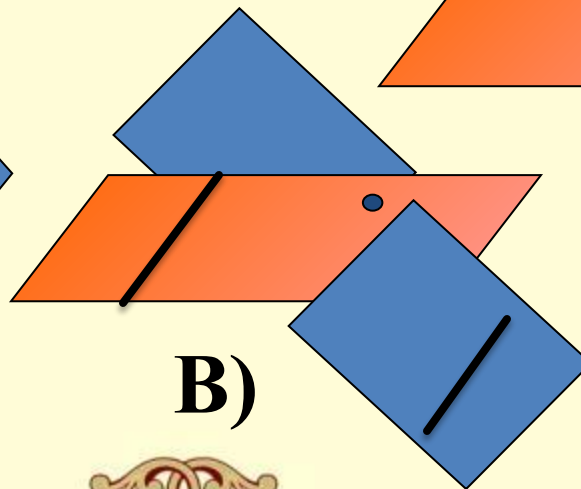
А)



Б)

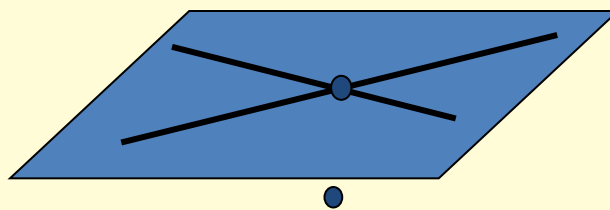


В)



# ПРОВЕРЬ СЕБЯ ОТВЕТЫ НА ТЕСТ №2

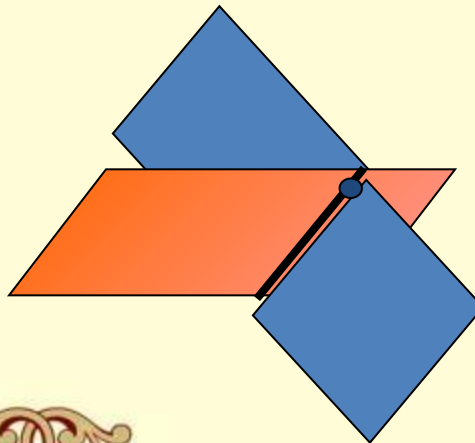
1) – В



2) – А



3) – Б



# **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА (ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ)**

**Группа 1, 4 – задача №1**

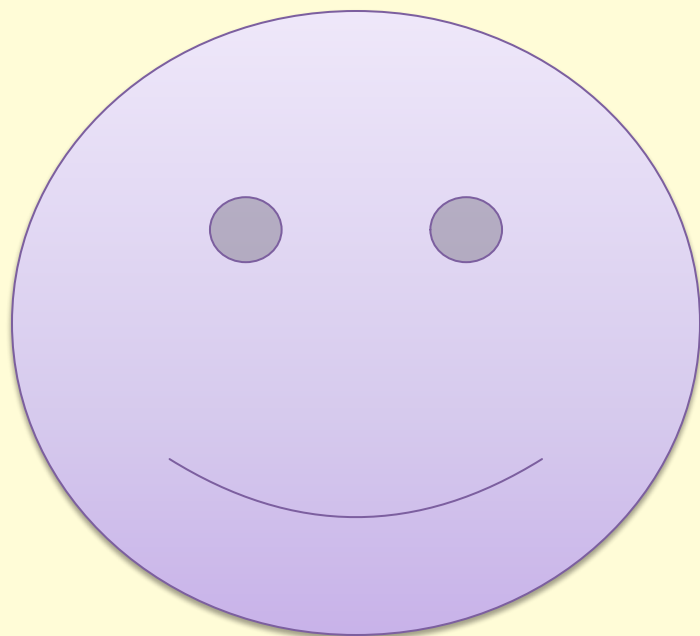
**Группа 2, 5 – задача №2**

**Группа 3, 6 – задача №3**

# ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

1. Из задач №1-4 (две обязательные для решения)
2. Третья задача по выбору
3. Составить задачу на применение аксиом (по желанию).

# ИТОГ УРОКА



**СПАСИБО  
ЗА  
ВНИМАНИЕ**

