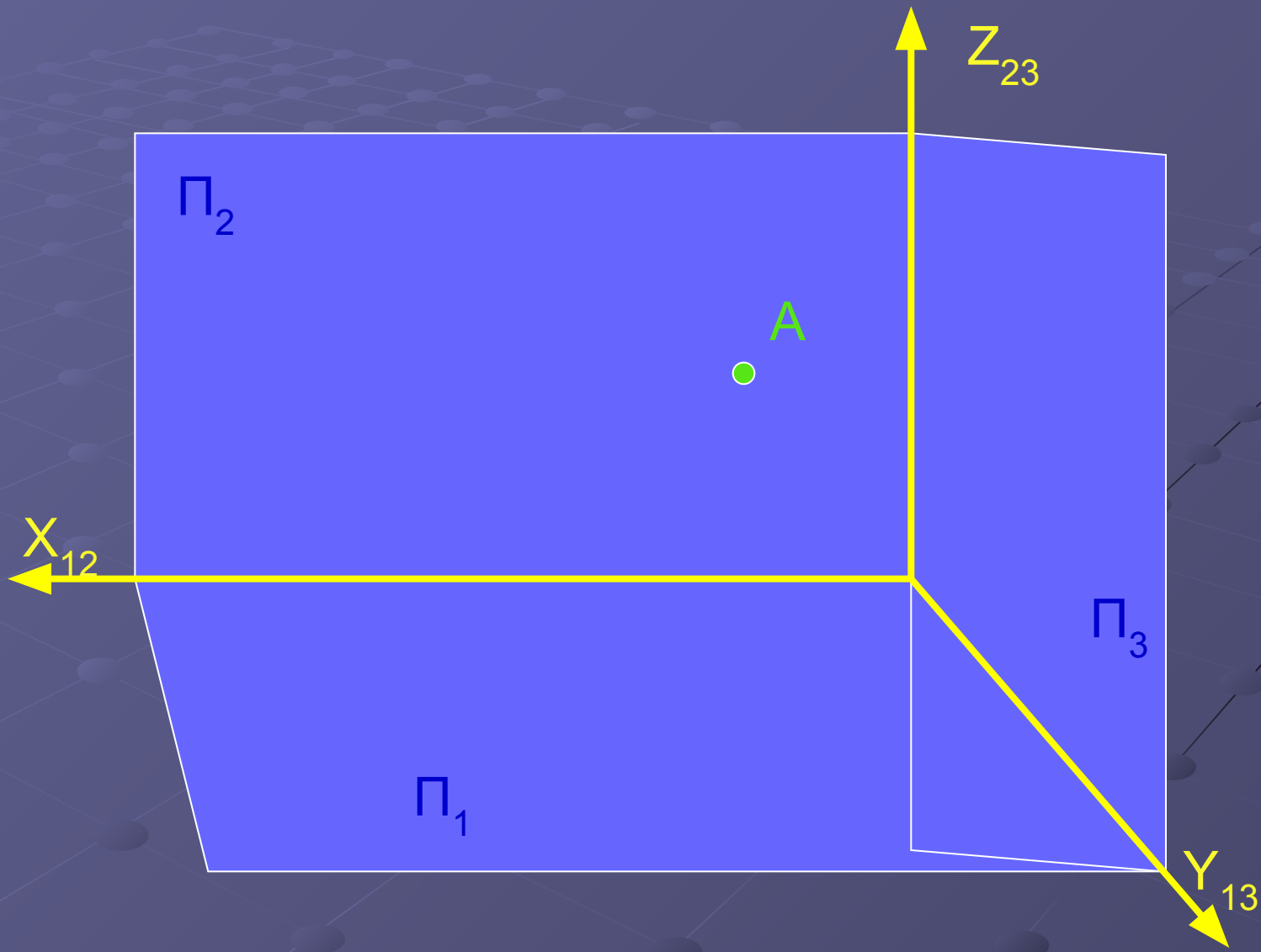
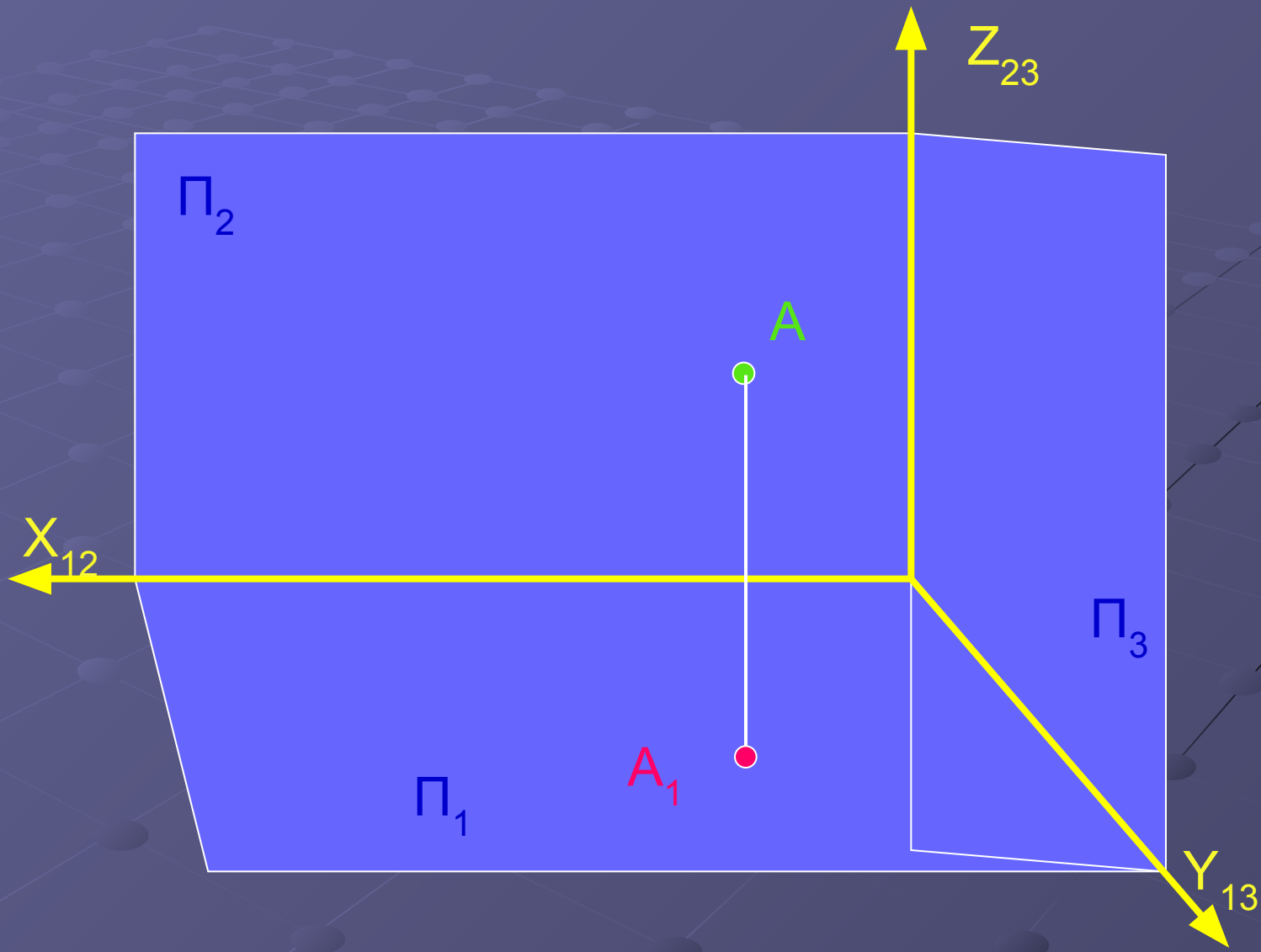


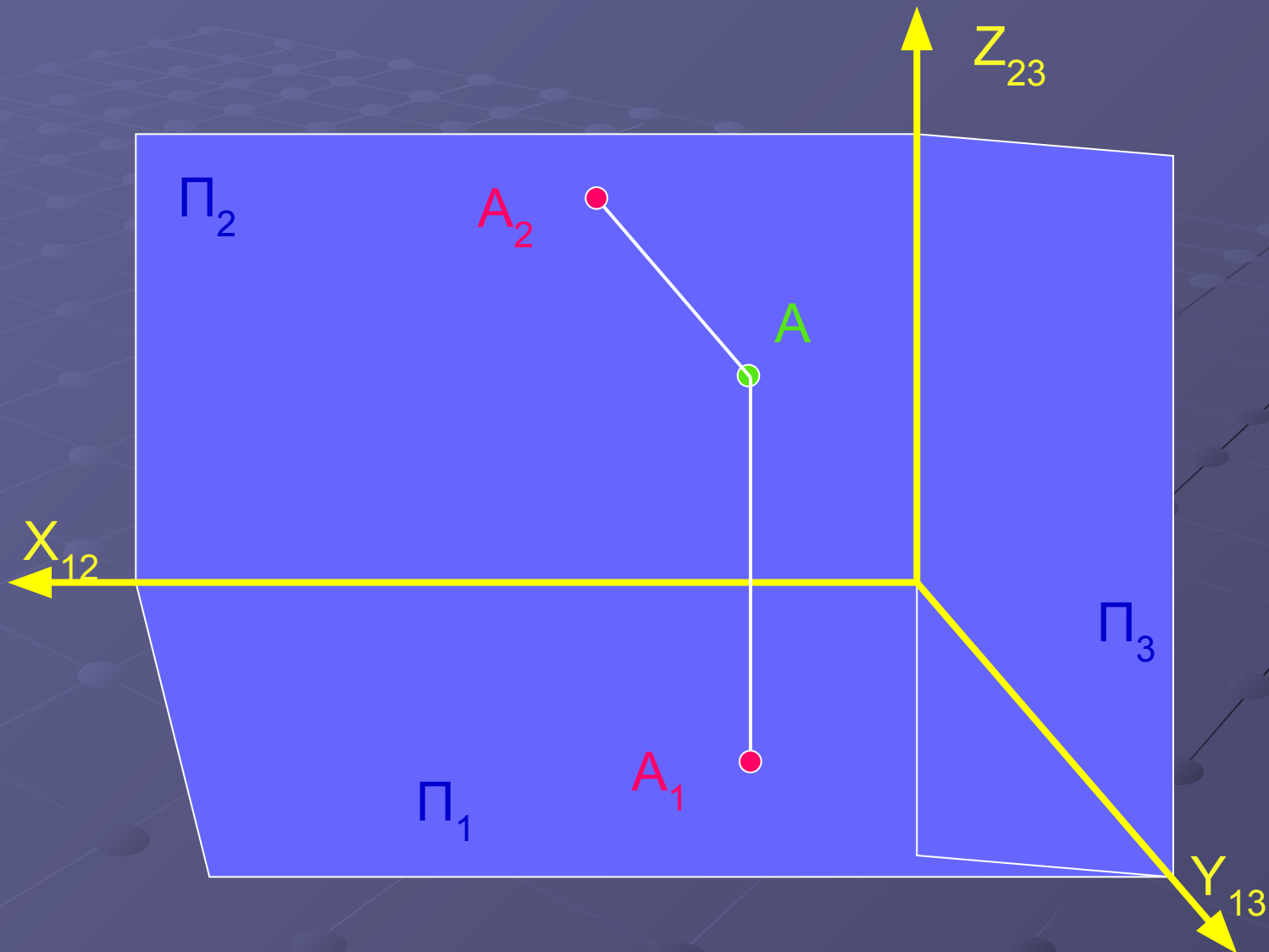
Лекция 2

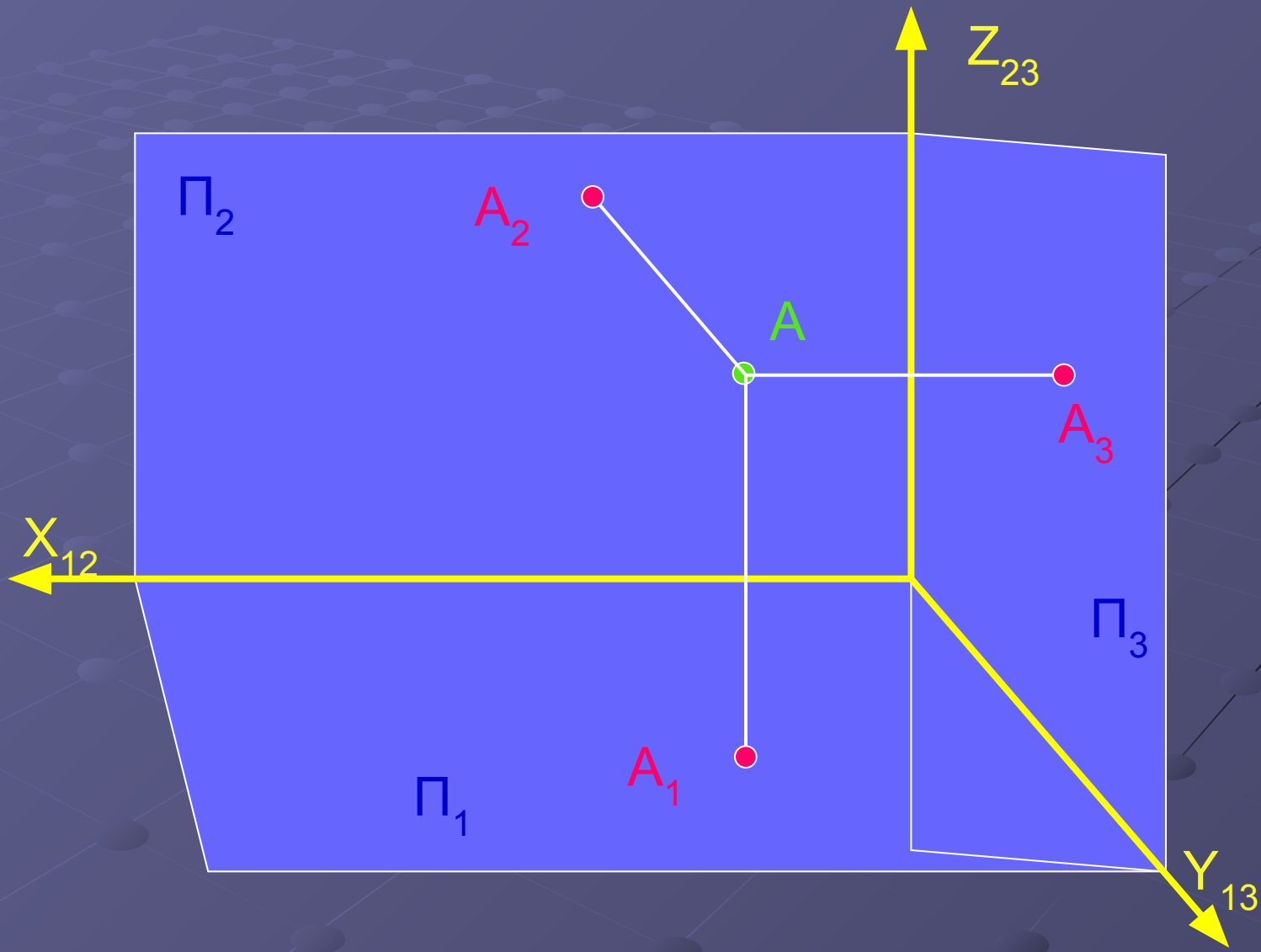
Комплексные чертежи прямых линий

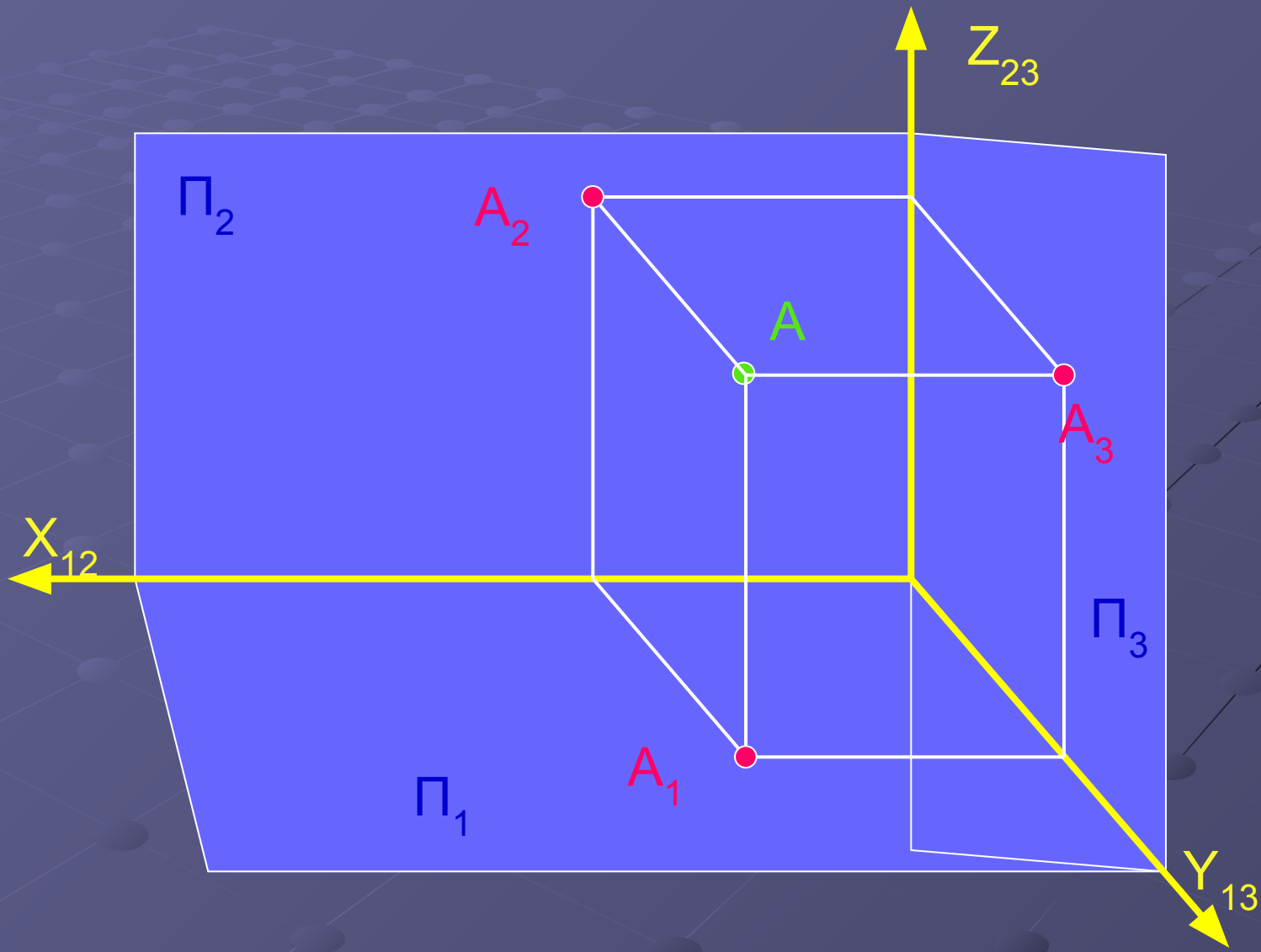
Комплексный чертеж точки. Осный и
безосный способы изображения

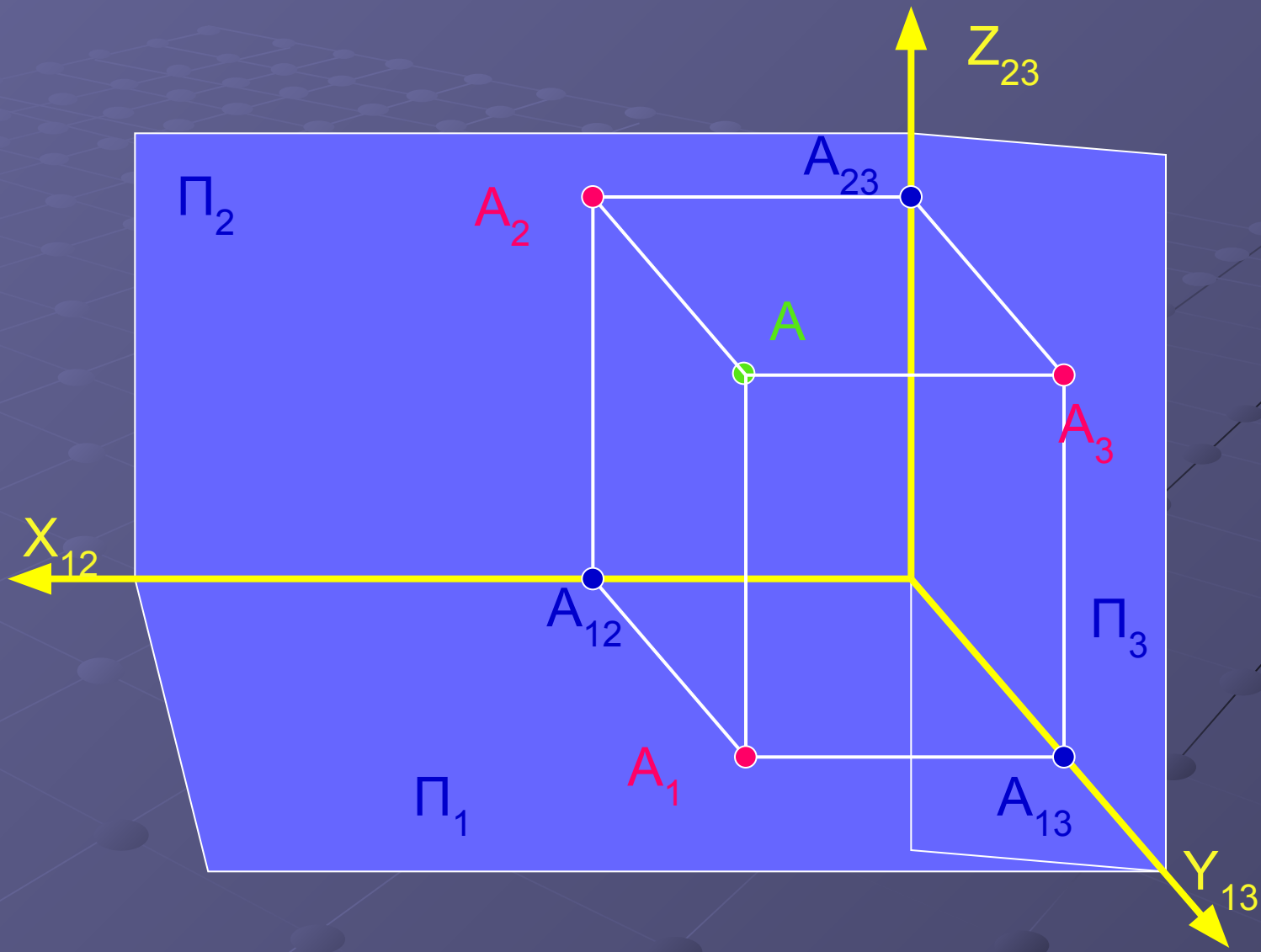


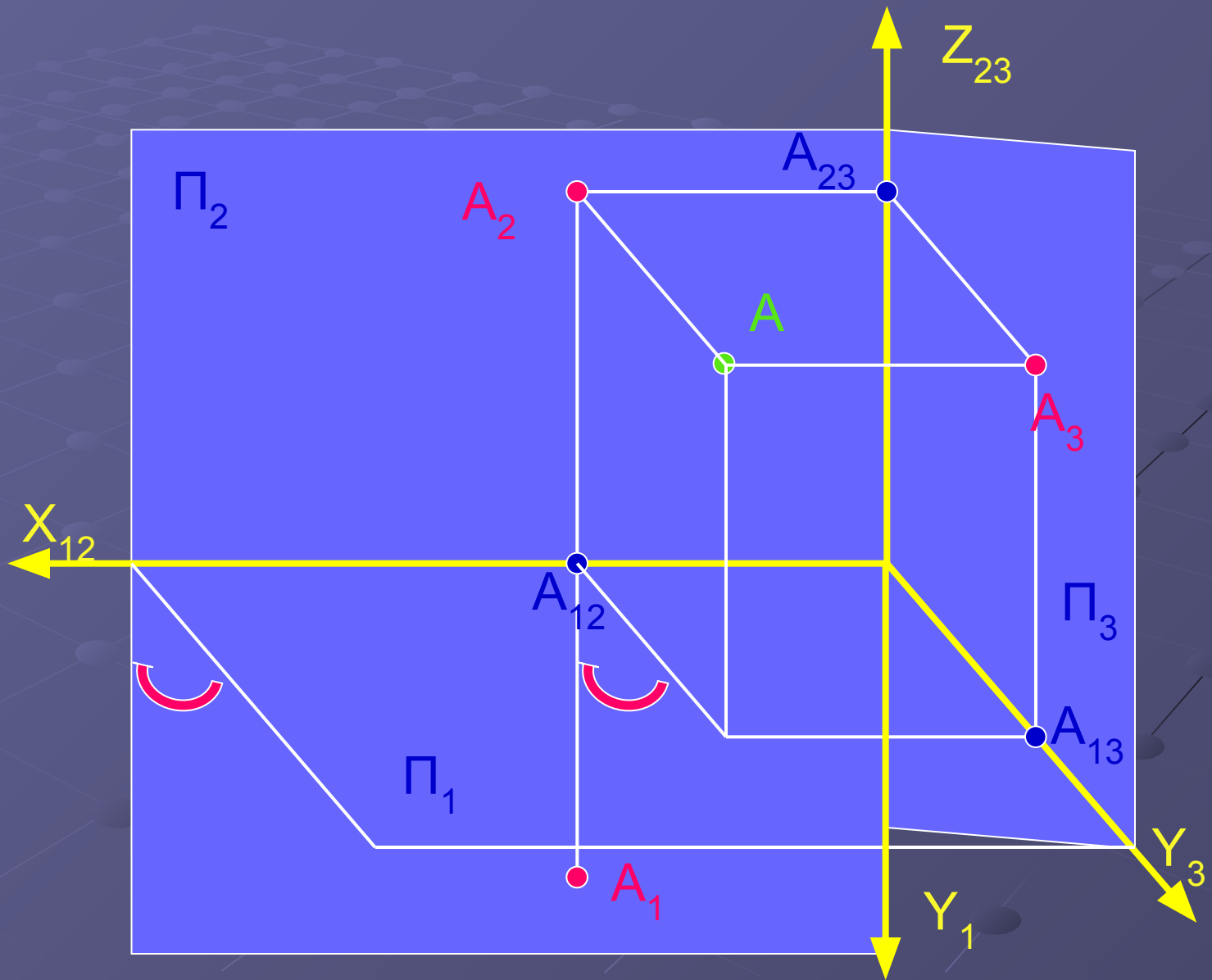


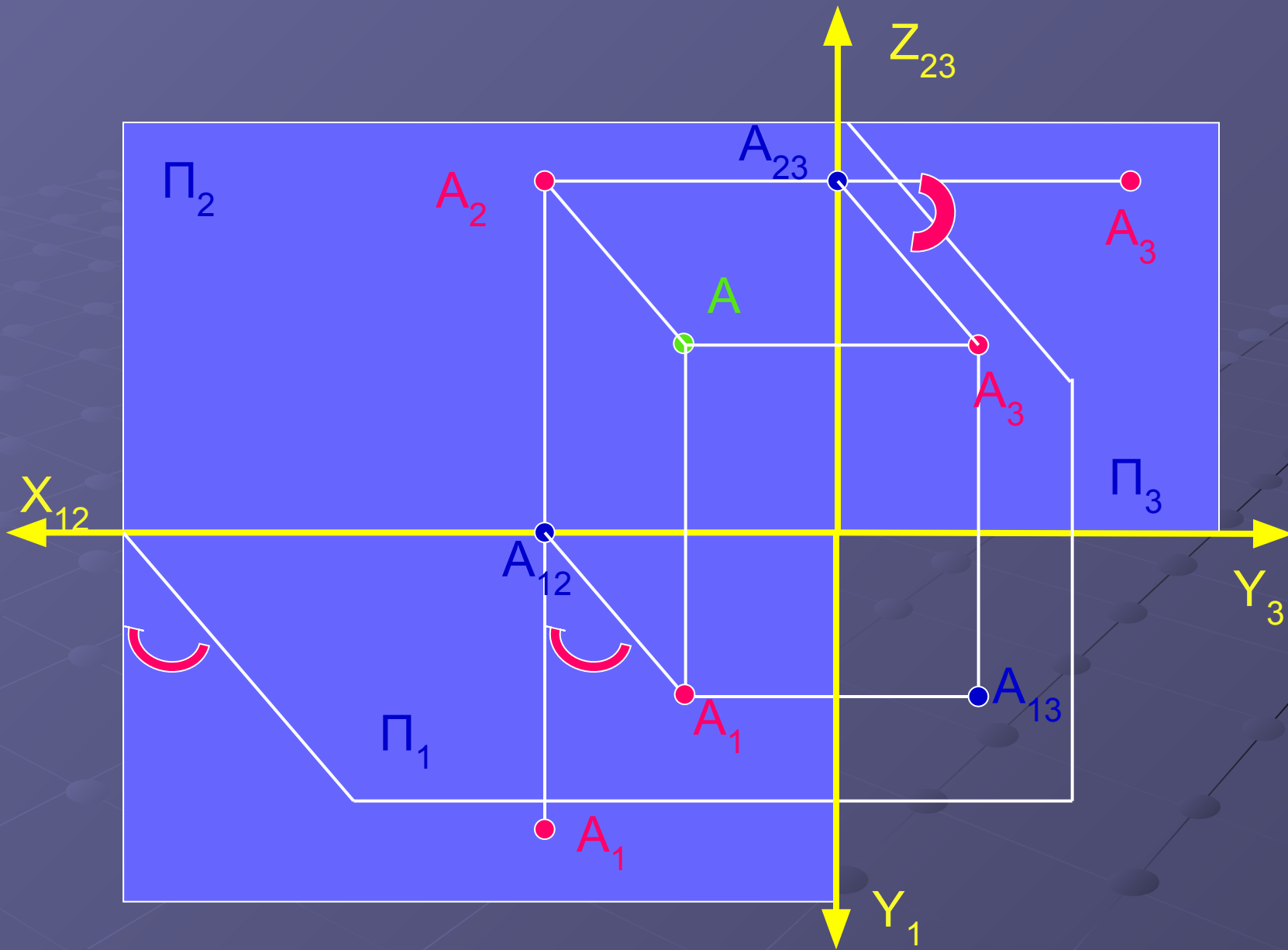


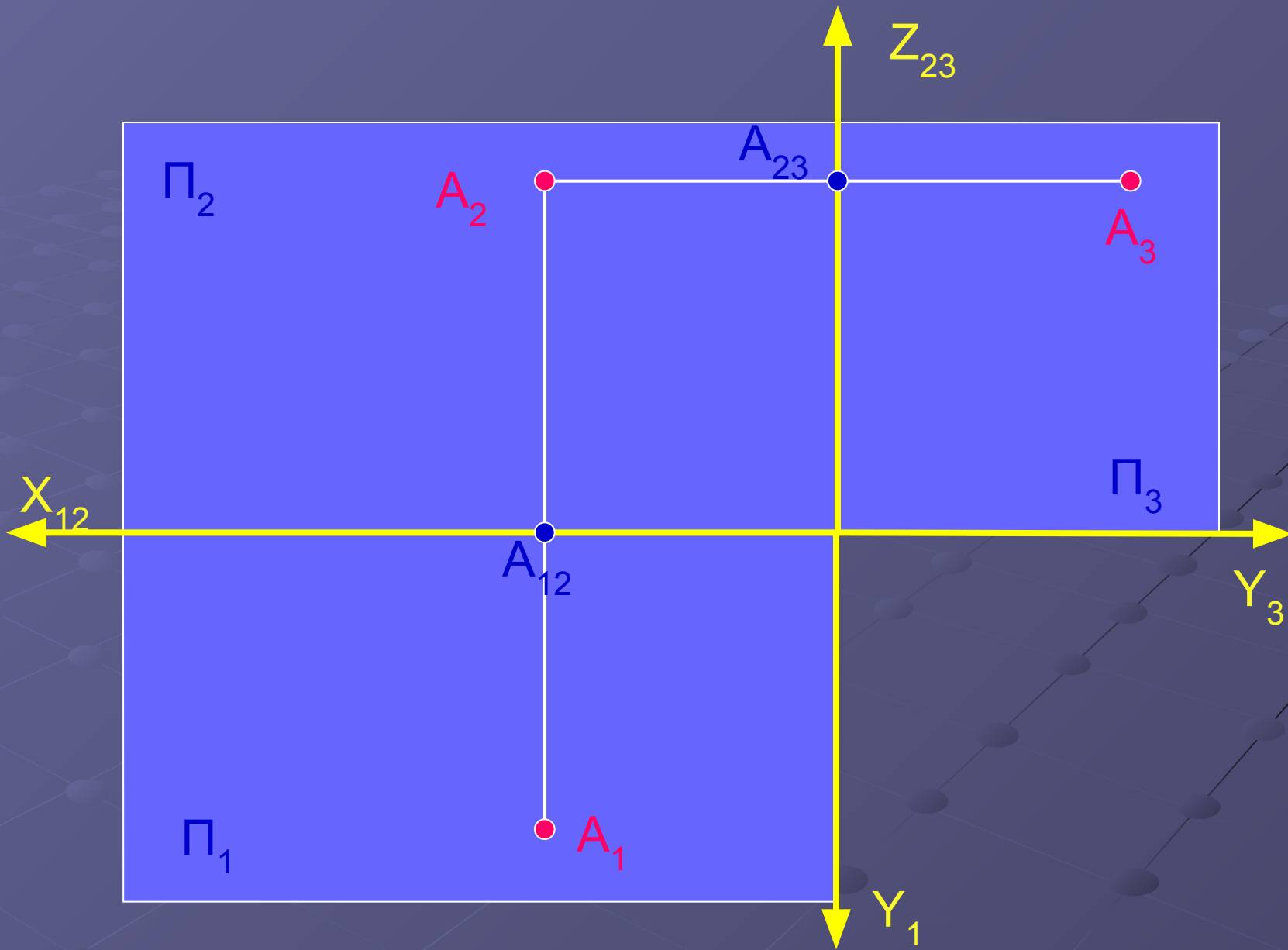




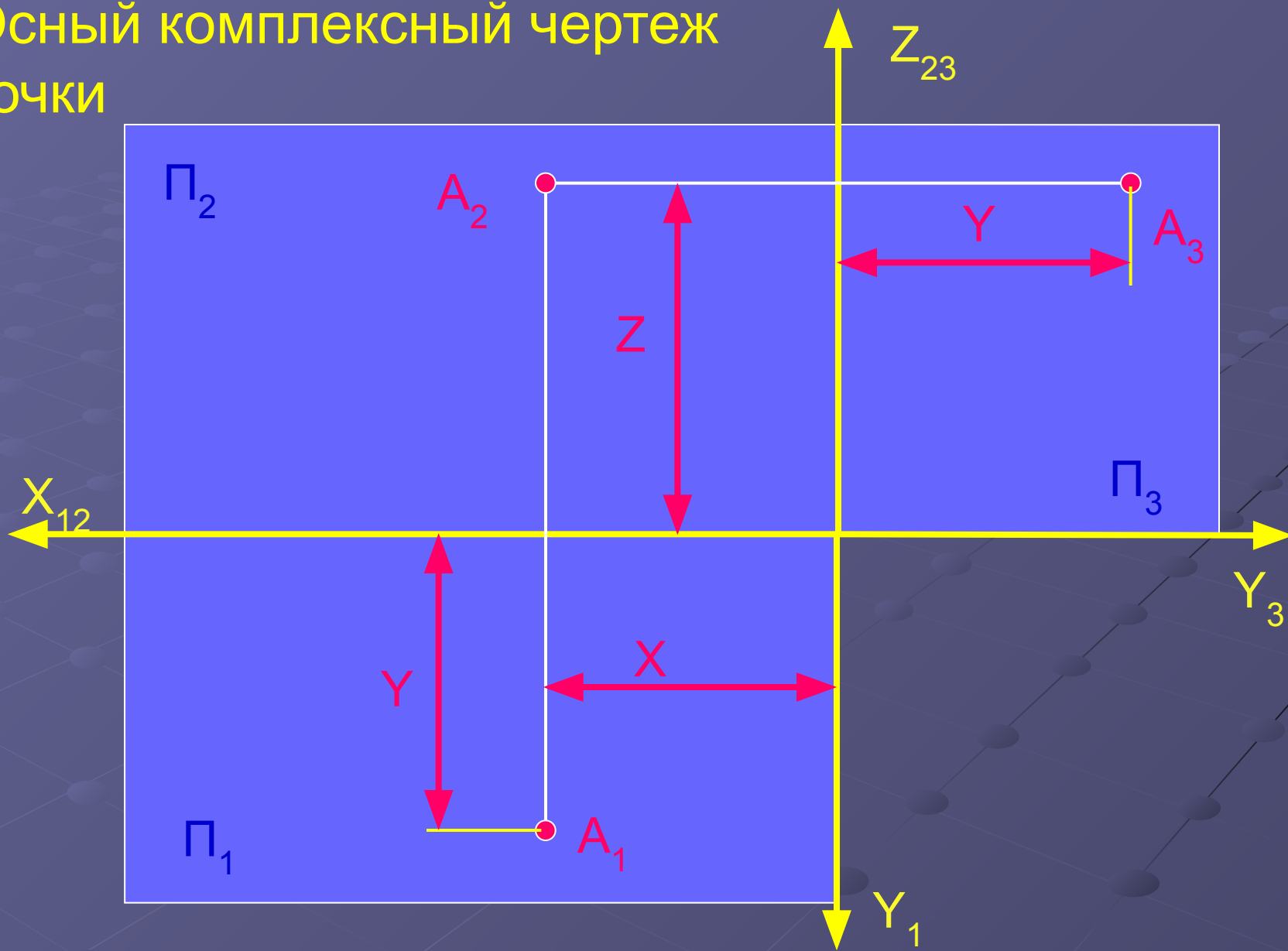




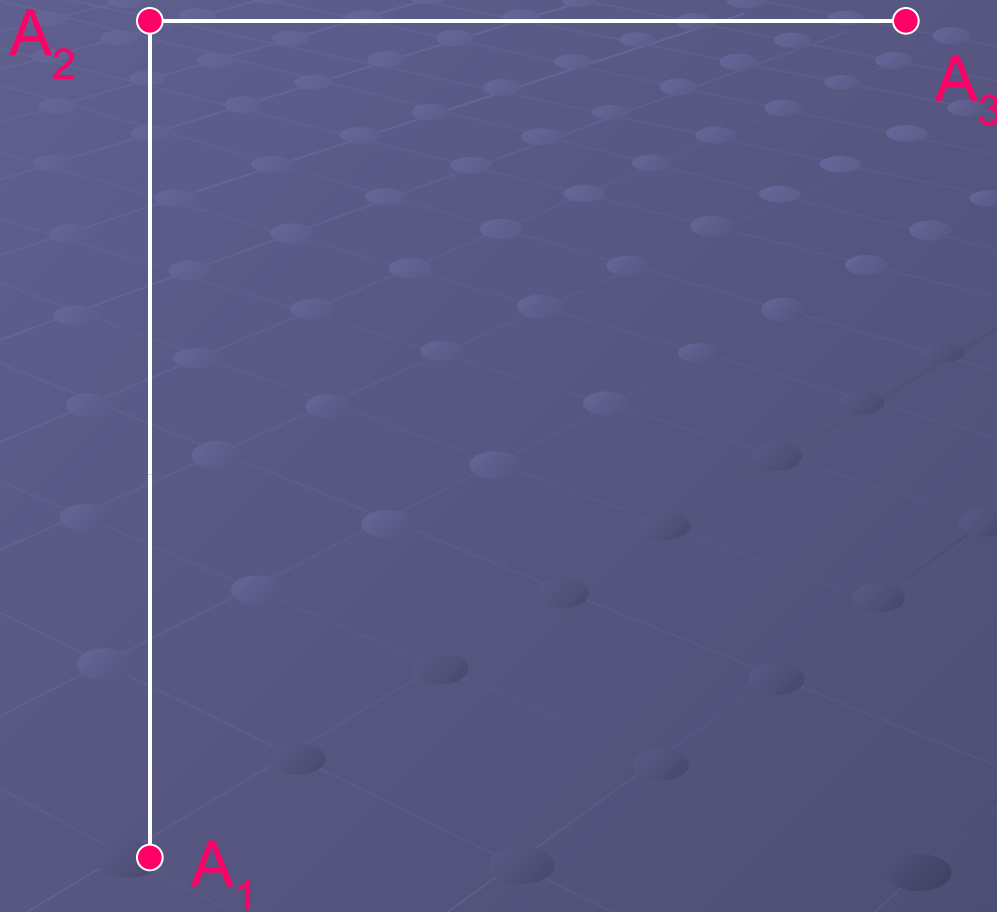




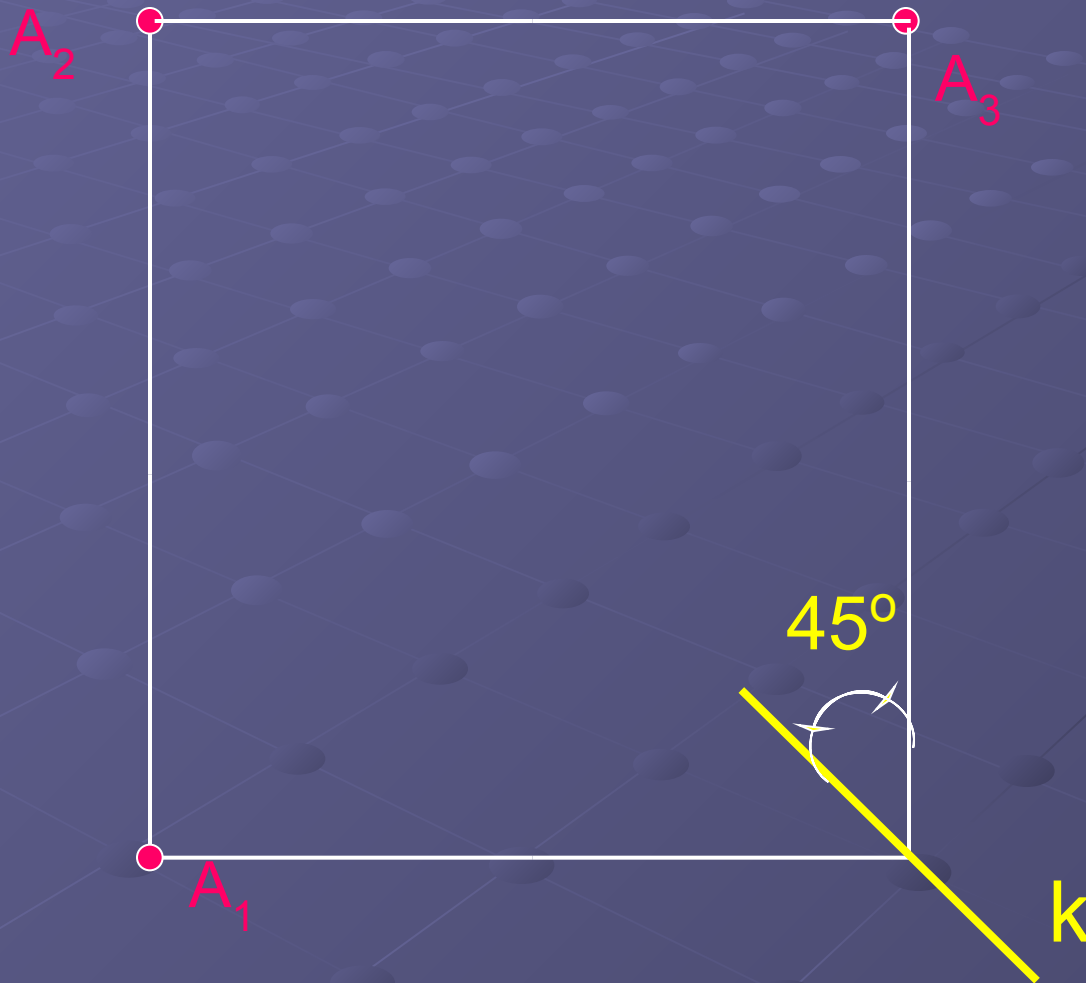
Оснй комплексный чертеж точки

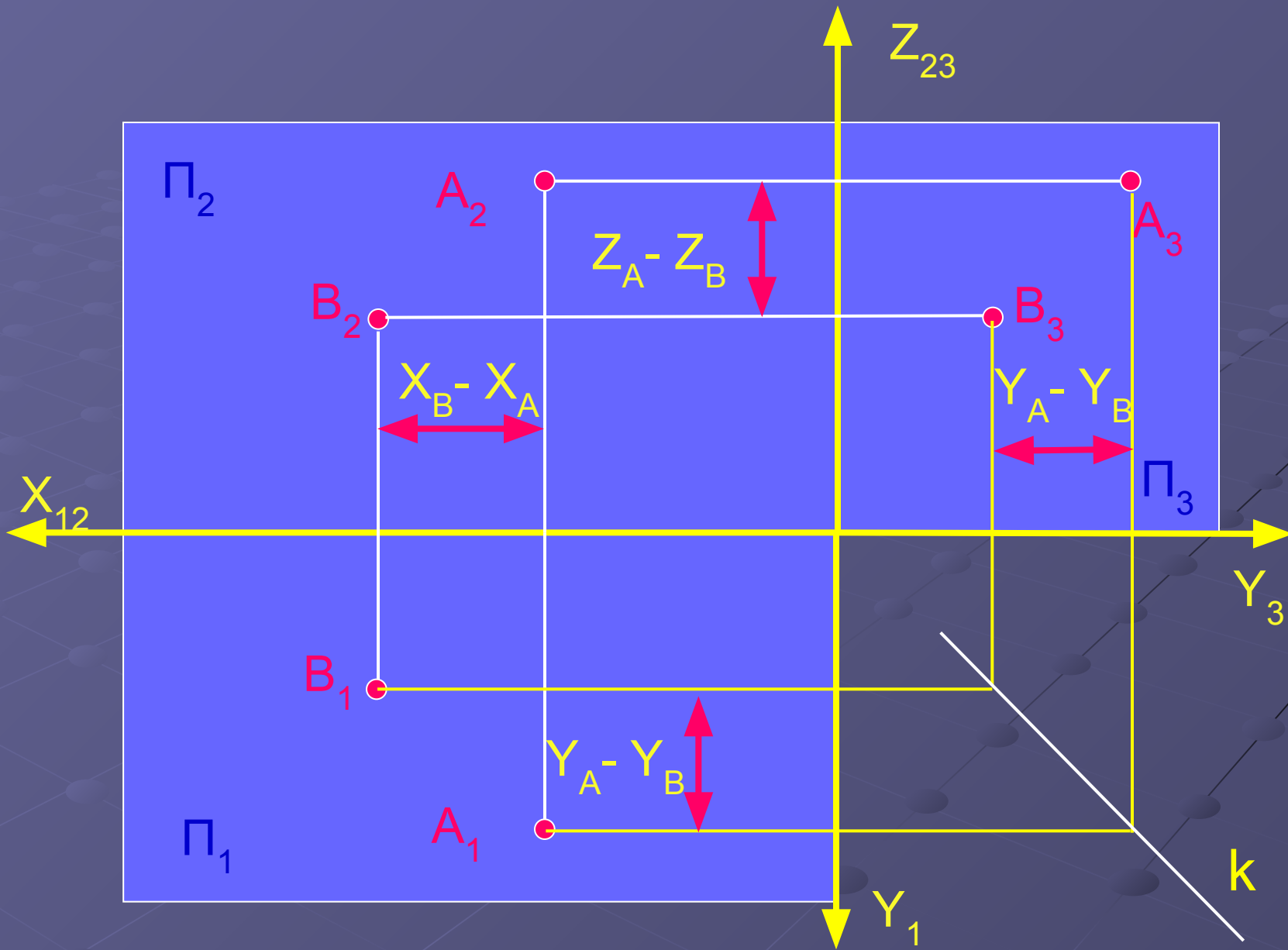


Безосный комплексный чертеж точки

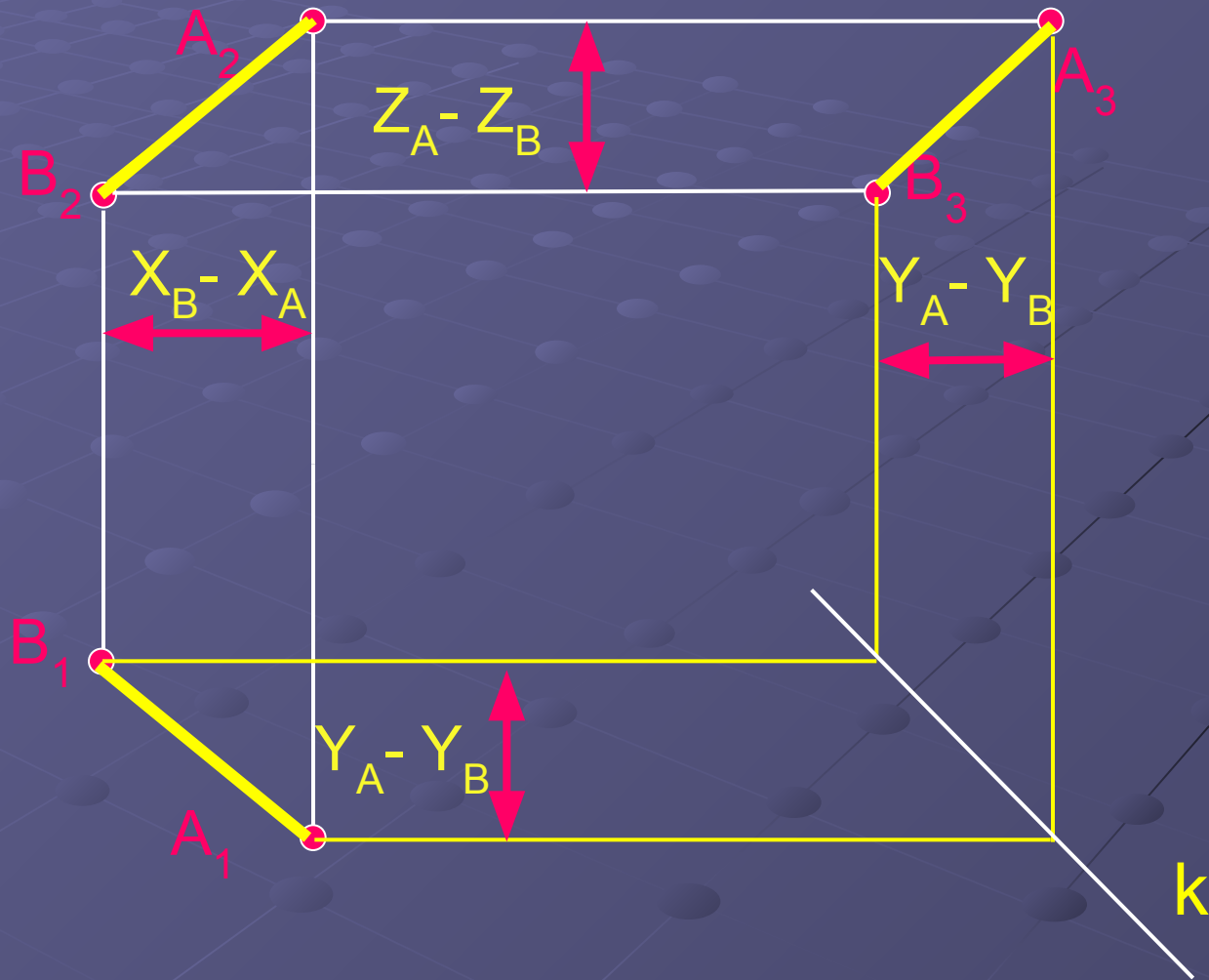


Условия взаимосвязи между проекциями точки на комплексном чертеже





Комплексный чертеж прямой общего положения



Аксиомы и теоремы, характеризующие свойства прямой линии

Аксиома

Через любые две различные точки проходит одна и только одна прямая

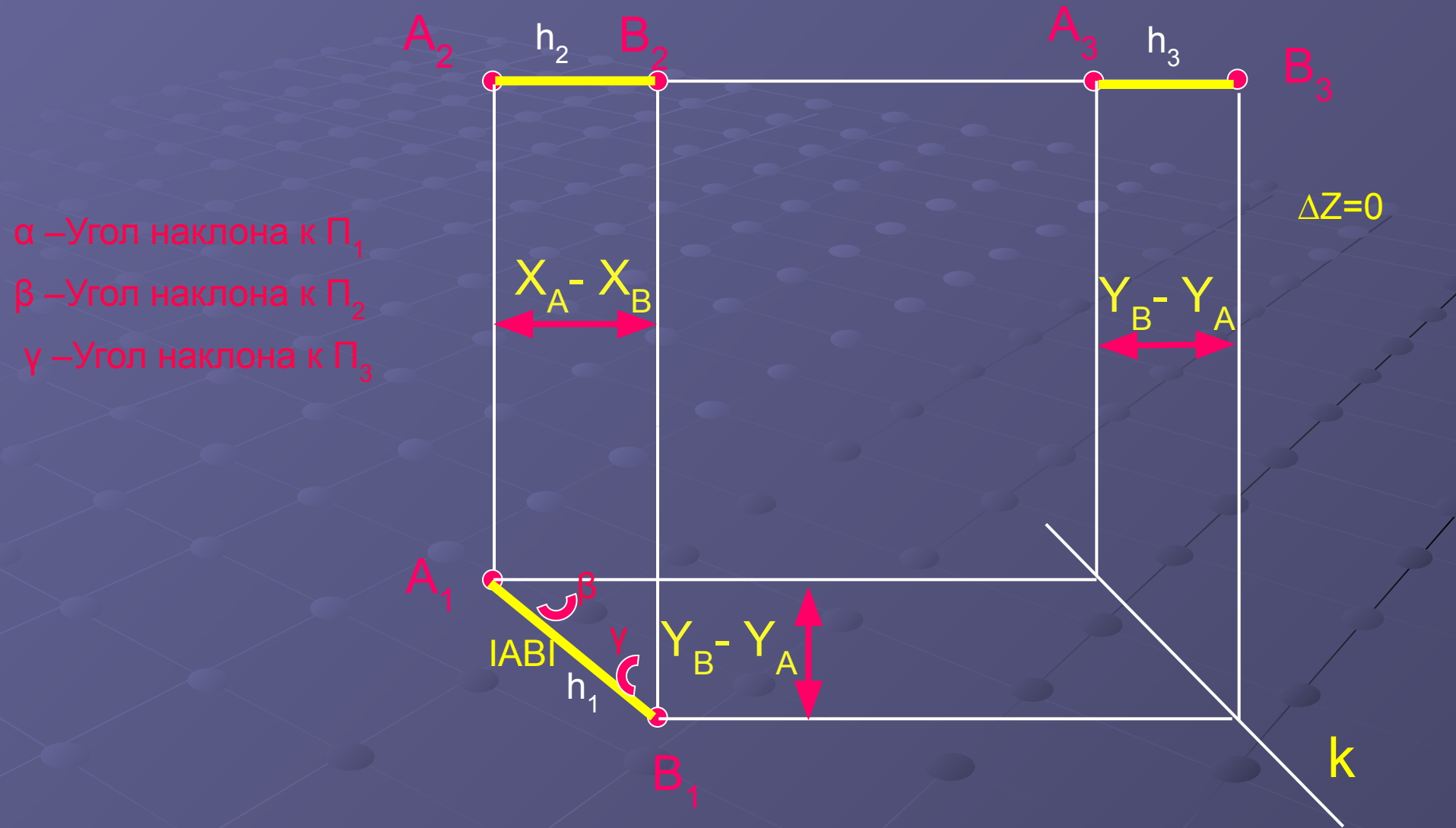
Теорема

Две различные прямые могут иметь не более одной общей точки

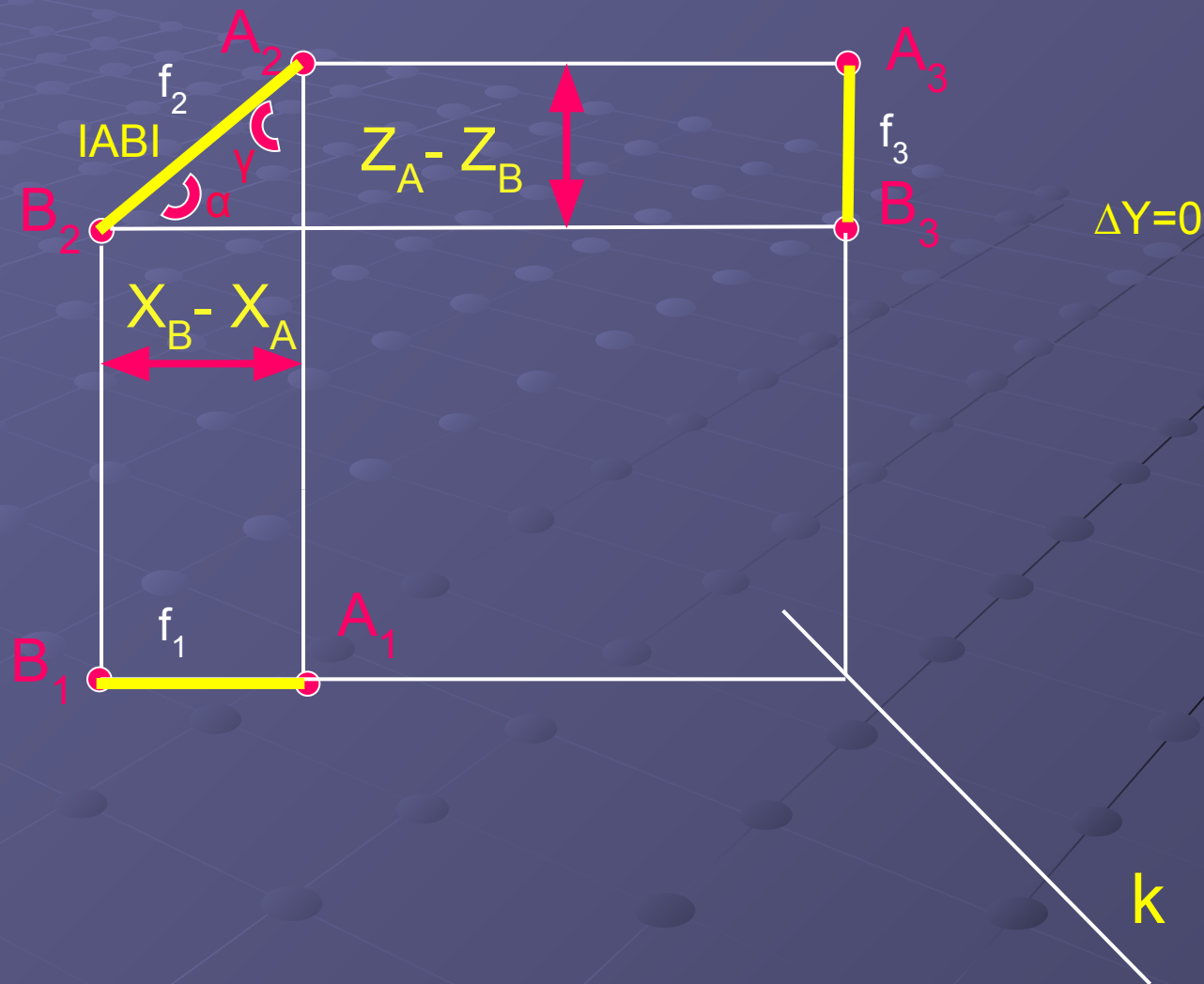
Положение прямых в пространстве

- **Прямые общего положения**- не параллельны и не перпендикулярны ни одной плоскости проекций
- **Прямые уровня** – параллельны плоскостям проекций
 - **Горизонталь h** - параллельна Π_1
 - **Фронталь f** - параллельна Π_2
 - **Профильная прямая p** - параллельна Π_3
- **Проецирующие прямые**- перпендикулярны плоскостям проекций
 - **Горизонтально-проецирующая** – перпендикулярна Π_1
 - **Фронтально-проецирующая** – перпендикулярна Π_2
 - **Профильно-проецирующая** – перпендикулярна Π_3

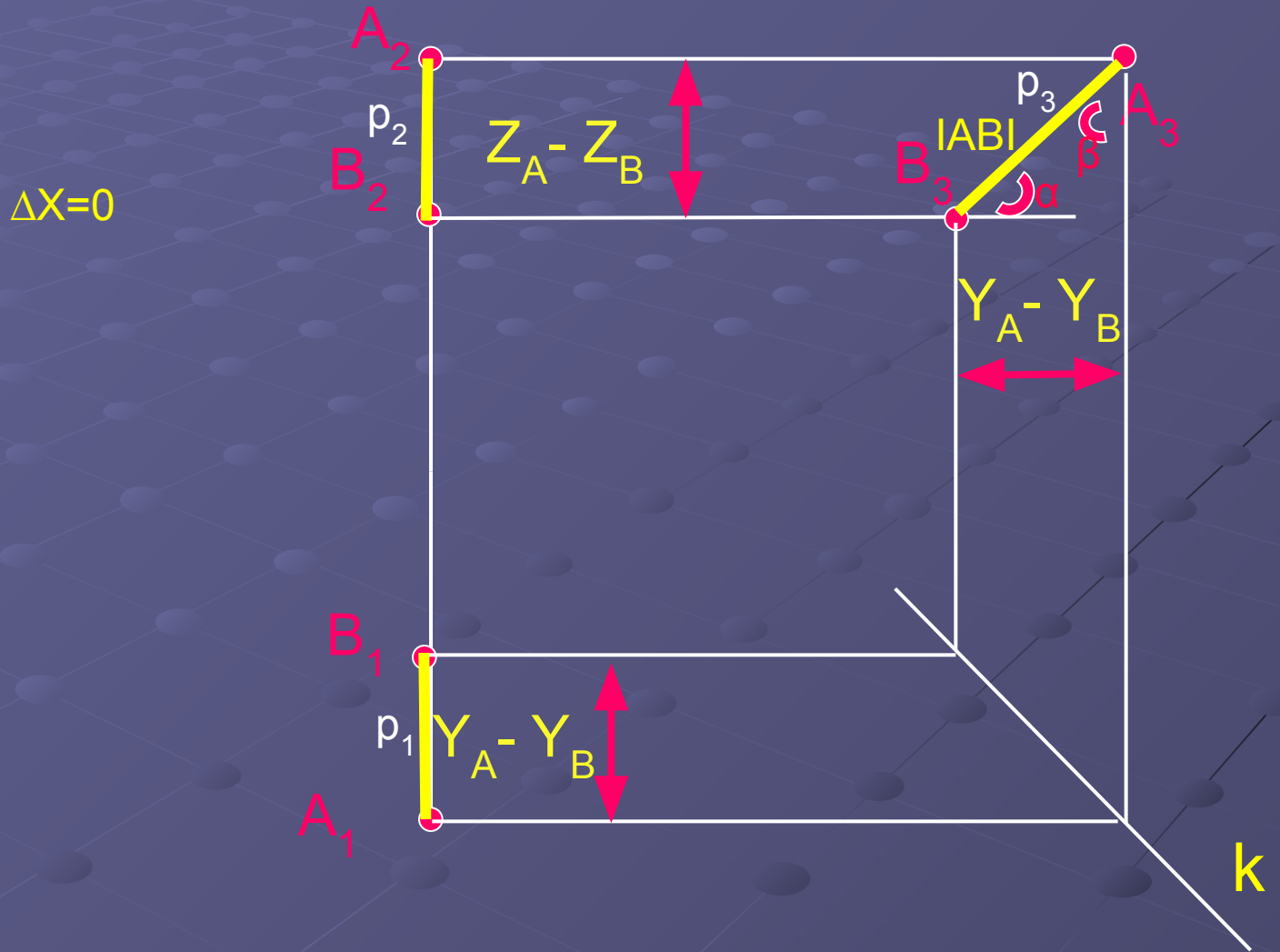
Комплексный чертеж горизонтали



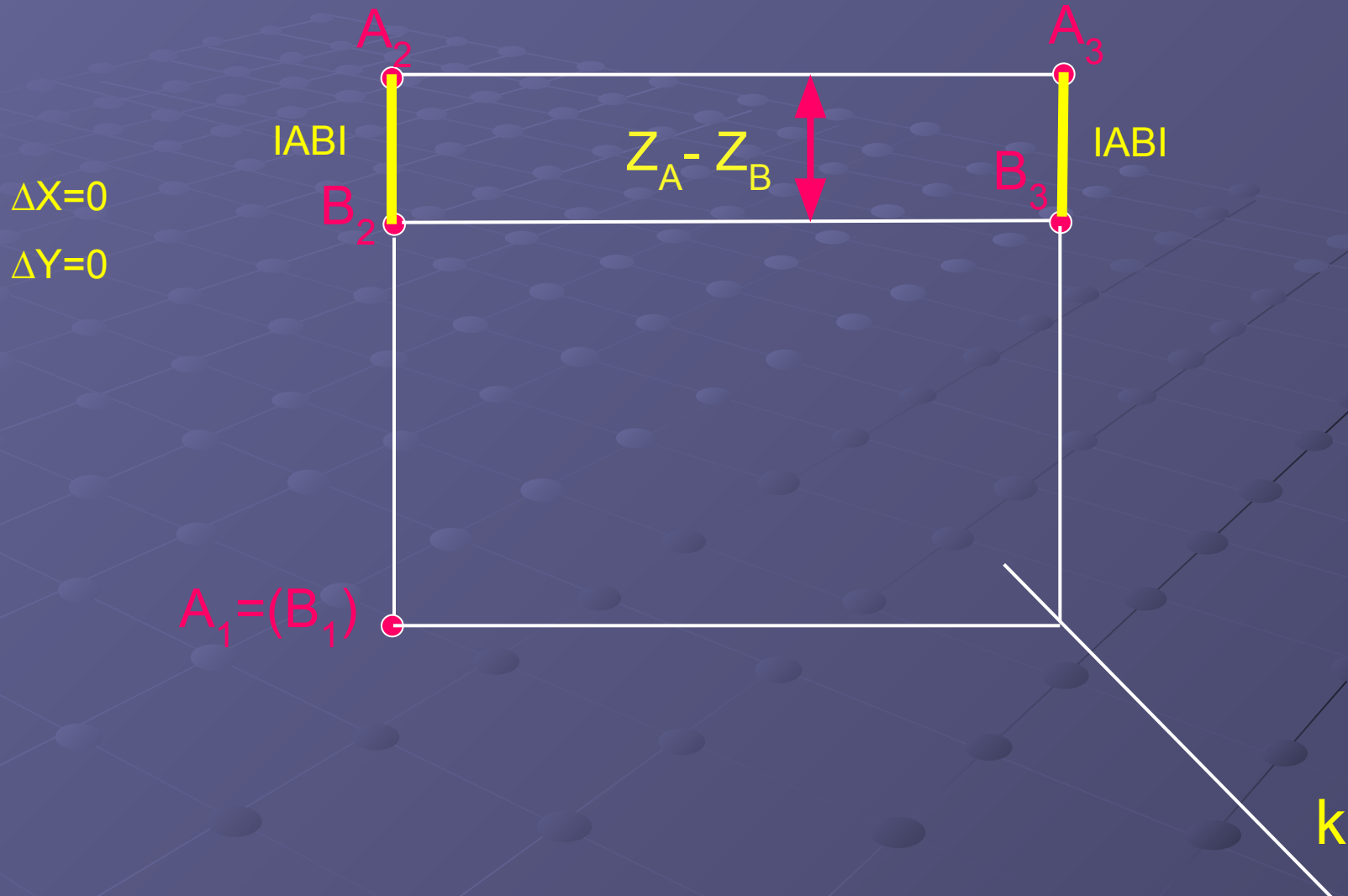
Комплексный чертеж фронтали



Комплексный чертеж профильной прямой



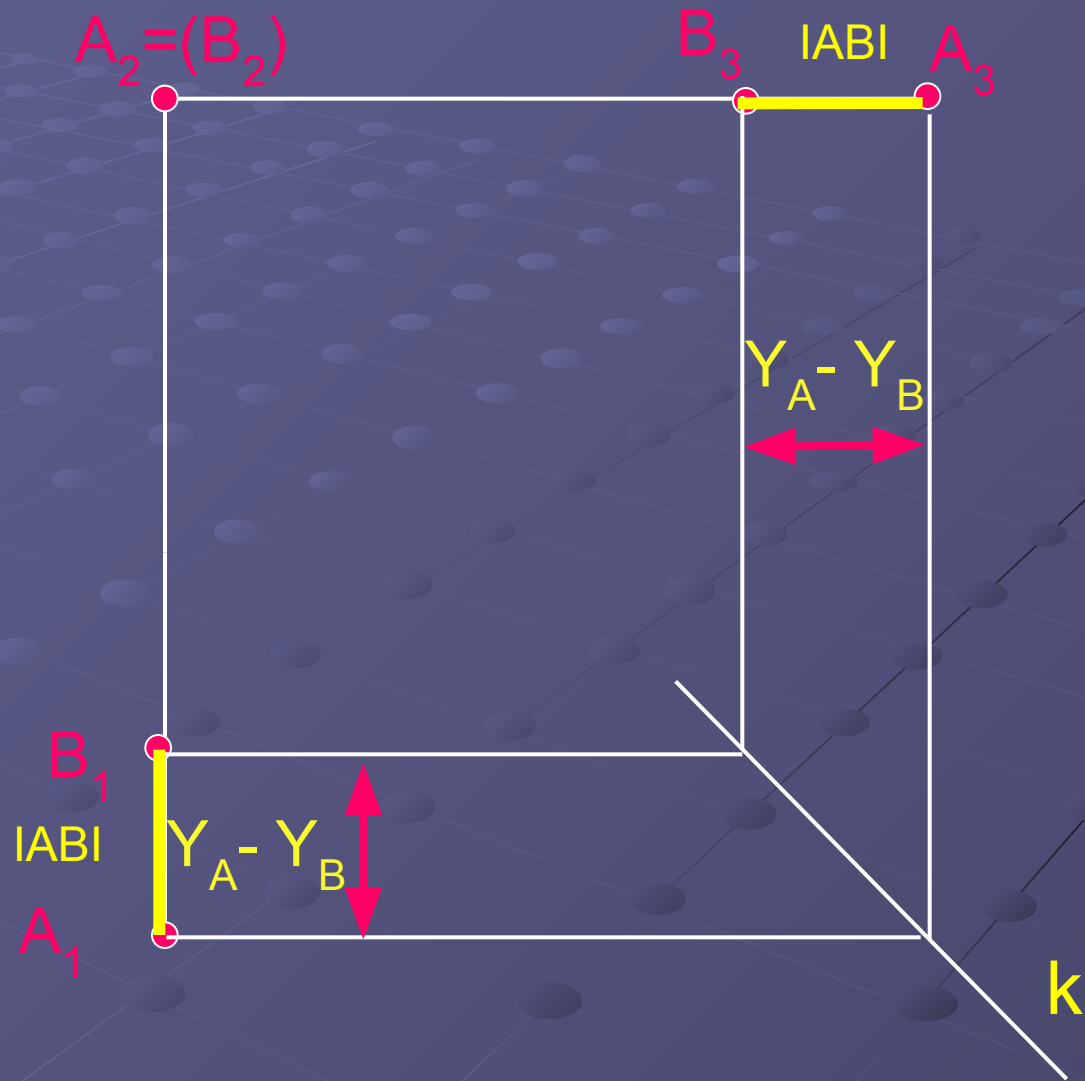
Комплексный чертеж горизонтально-проецирующей прямой



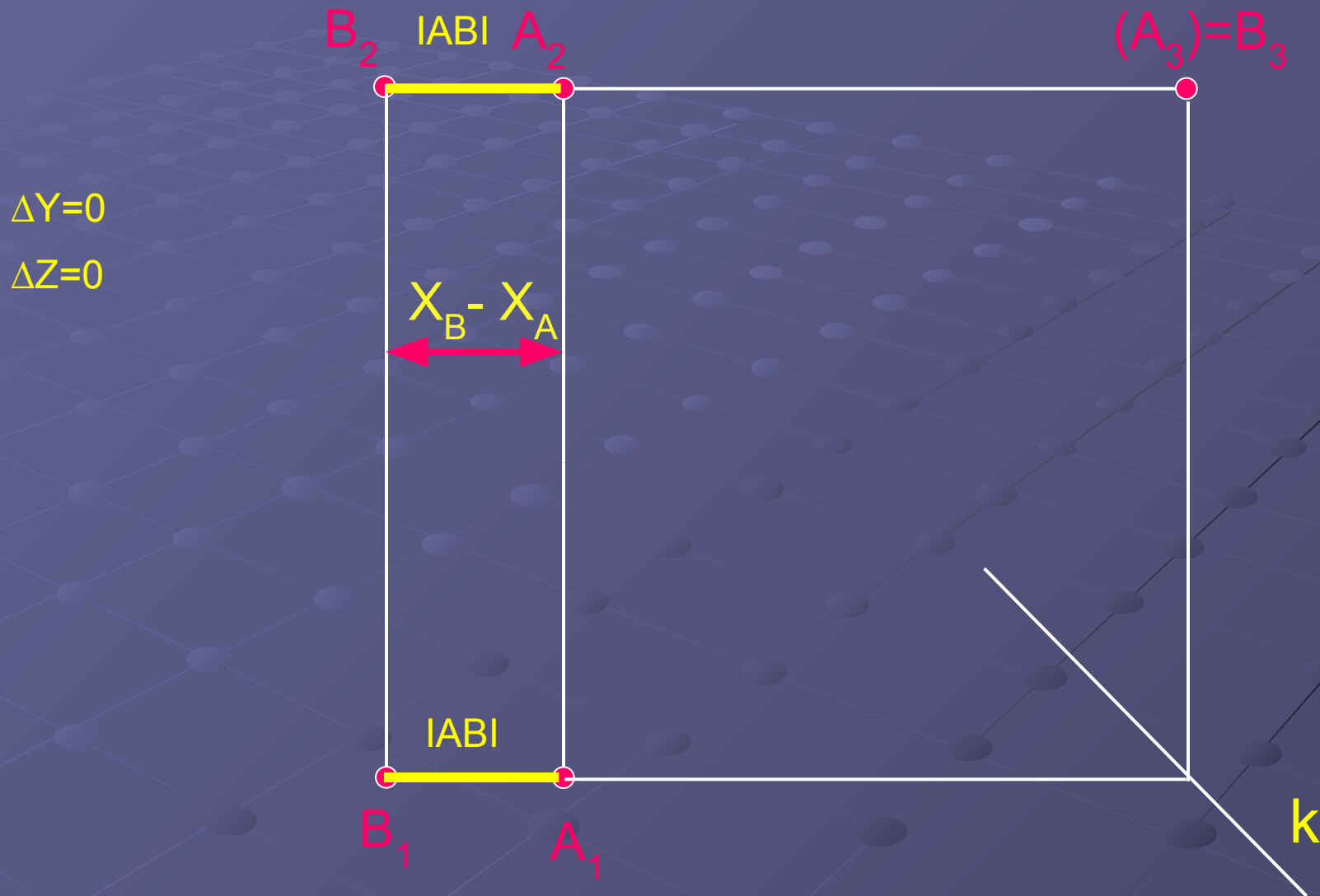
Комплексный чертеж фронтально-проецирующей прямой

$$\Delta X = 0$$

$$\Delta Z = 0$$

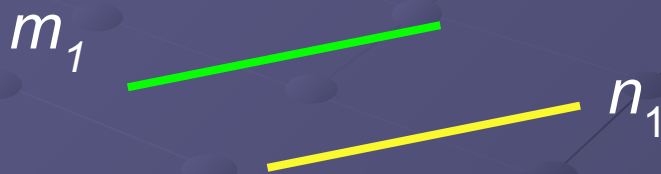
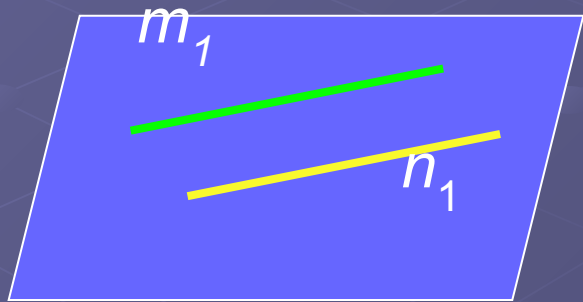
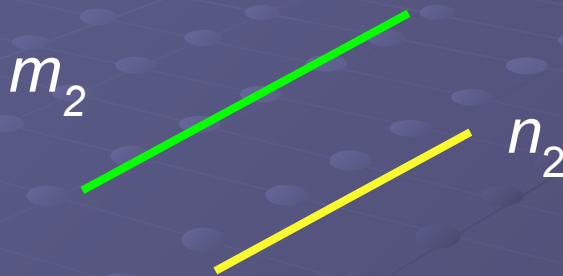
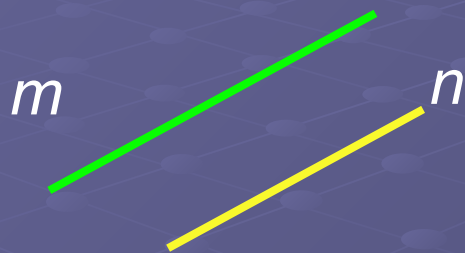


Комплексный чертеж профильно-проецирующей прямой



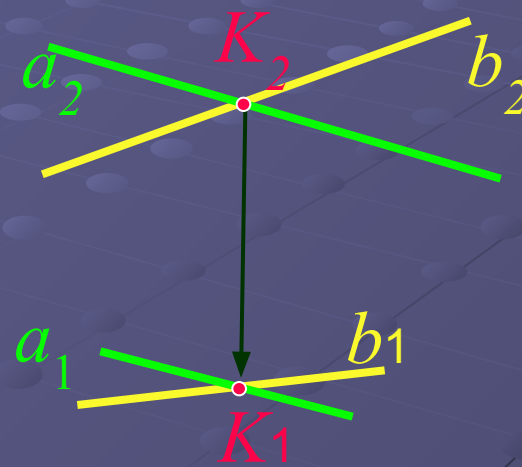
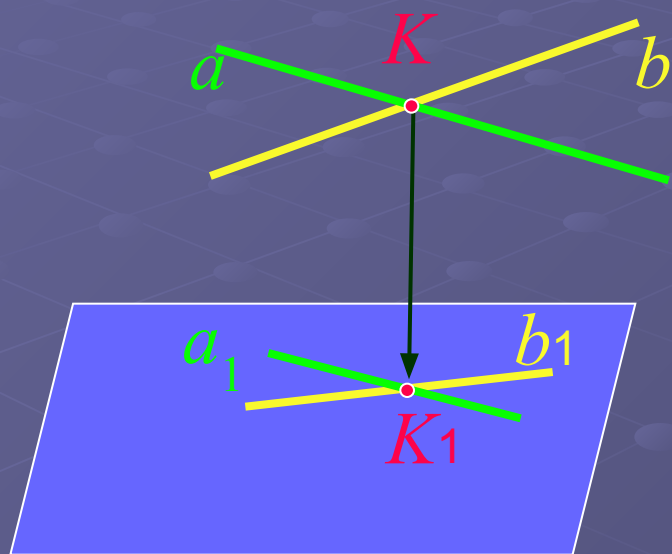
Относительное положение прямых в пространстве

1. Параллельные



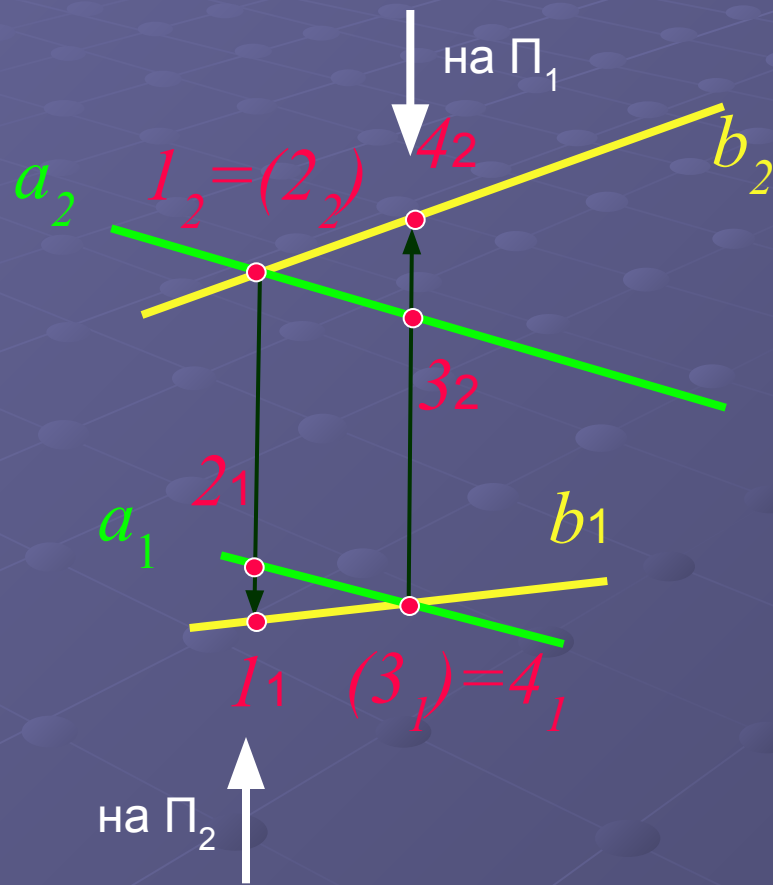
Относительное положение прямых в пространстве

2. Пересекающиеся



Относительное положение прямых в пространстве

3. Скрещивающиеся



Относительно Π_1 – b над a

Относительно Π_2 – b перед a

Комплексные чертежи плоскостей

Аксиомы

1. Через любые три точки не принадлежащие одной прямой проходит одна и только одна плоскость

Следствия

- Через прямую и не принадлежащую ей точку проходит одна и только одна плоскость
- Через две пересекающиеся прямые проходит одна и только одна плоскость
- Через две различные параллельные прямые проходит одна и только одна плоскость

2. Если две точки прямой принадлежат плоскости, то вся прямая принадлежит плоскости

3. Две плоскости пересекаются по прямой

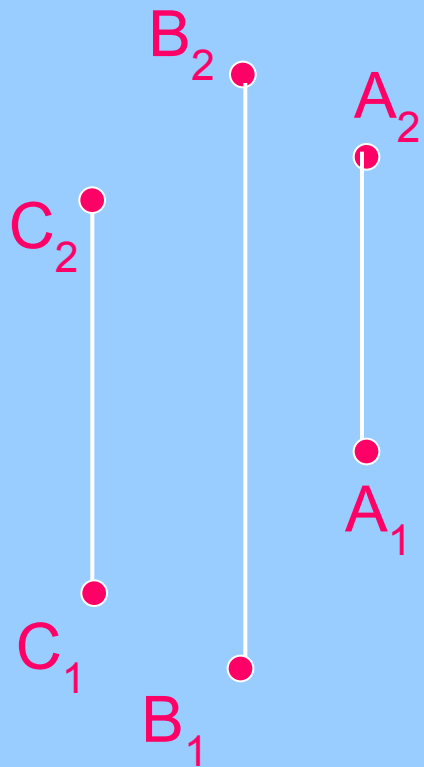
Принадлежность прямой и точки плоскости

Аксиомы

1. Если две точки прямой принадлежат плоскости, то вся прямая принадлежит плоскости
2. Прямая принадлежит плоскости, если она имеет одну общую точку с плоскостью и параллельна какой-либо прямой, принадлежащей плоскости
3. Точка принадлежит плоскости, если через нее можно провести прямую, принадлежащую плоскости

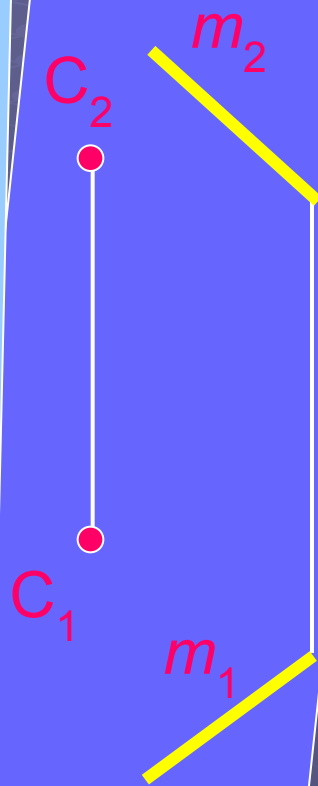
Способы задания плоскости общего положения

1



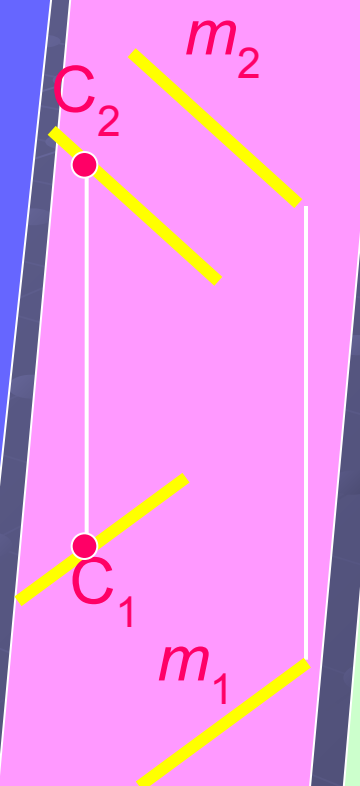
Тремя точками

2



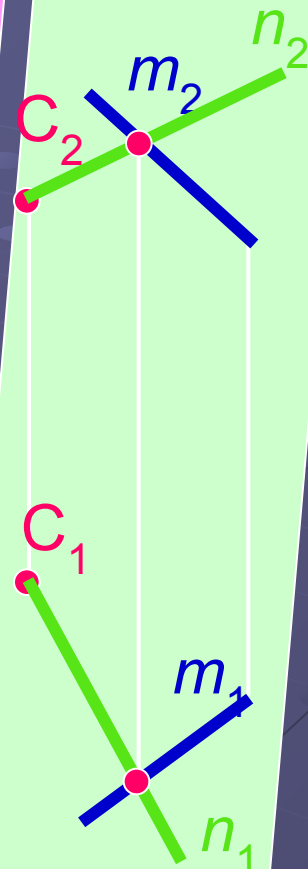
Точкой и прямой

3



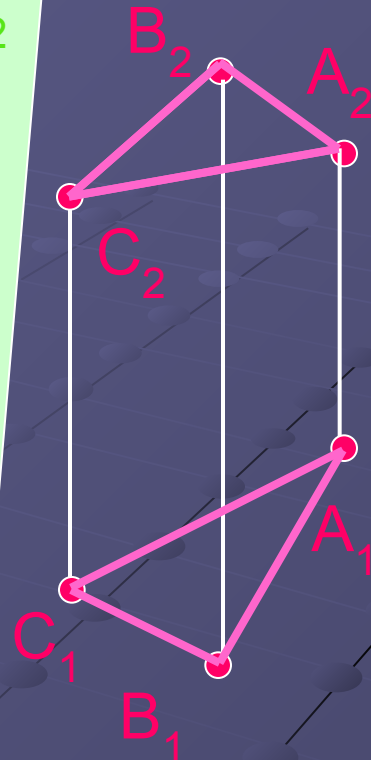
Двумя параллельными
прямыми

4



Двумя
пересекаю-
щимися
прямыми

5

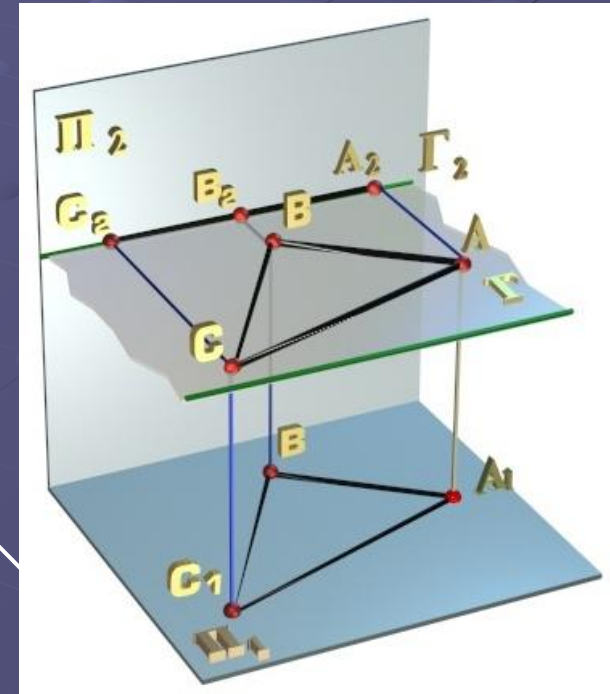
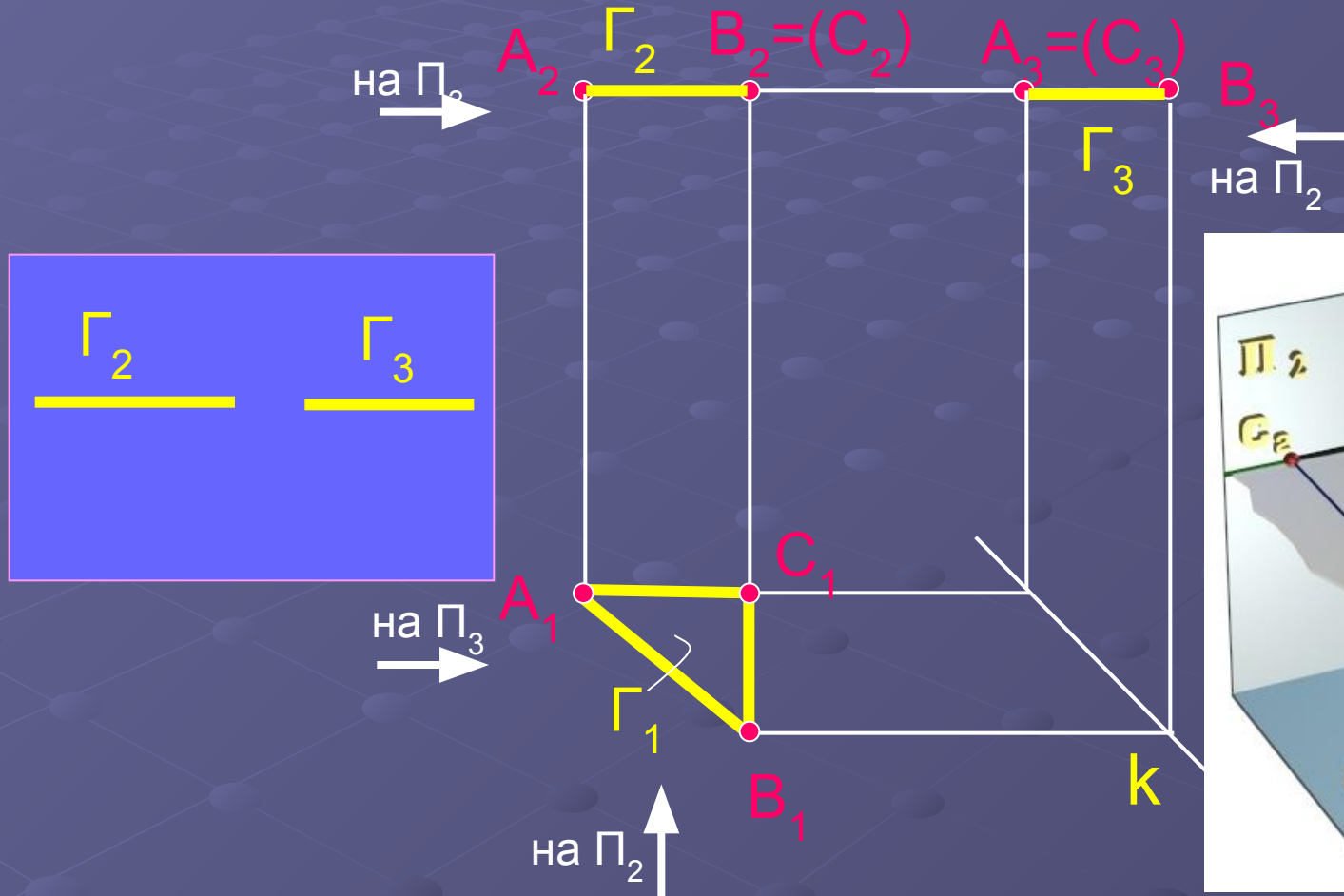


Плоской
фигурой

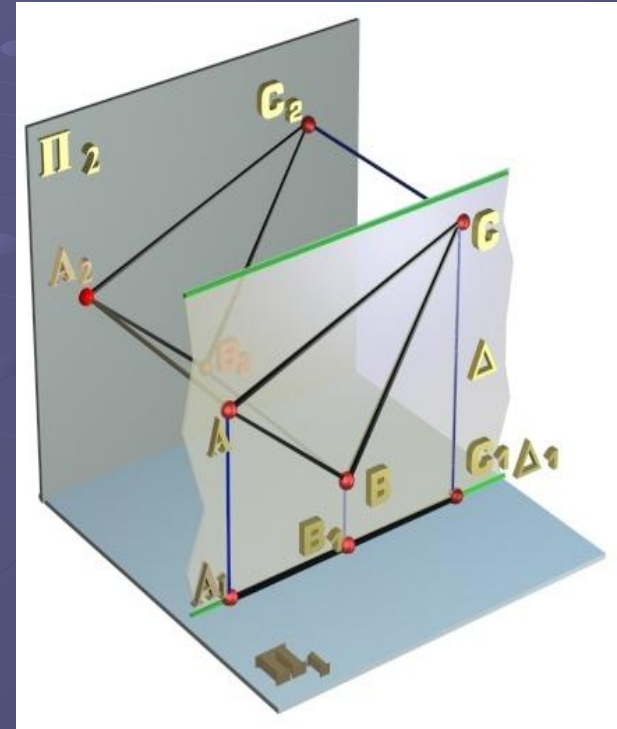
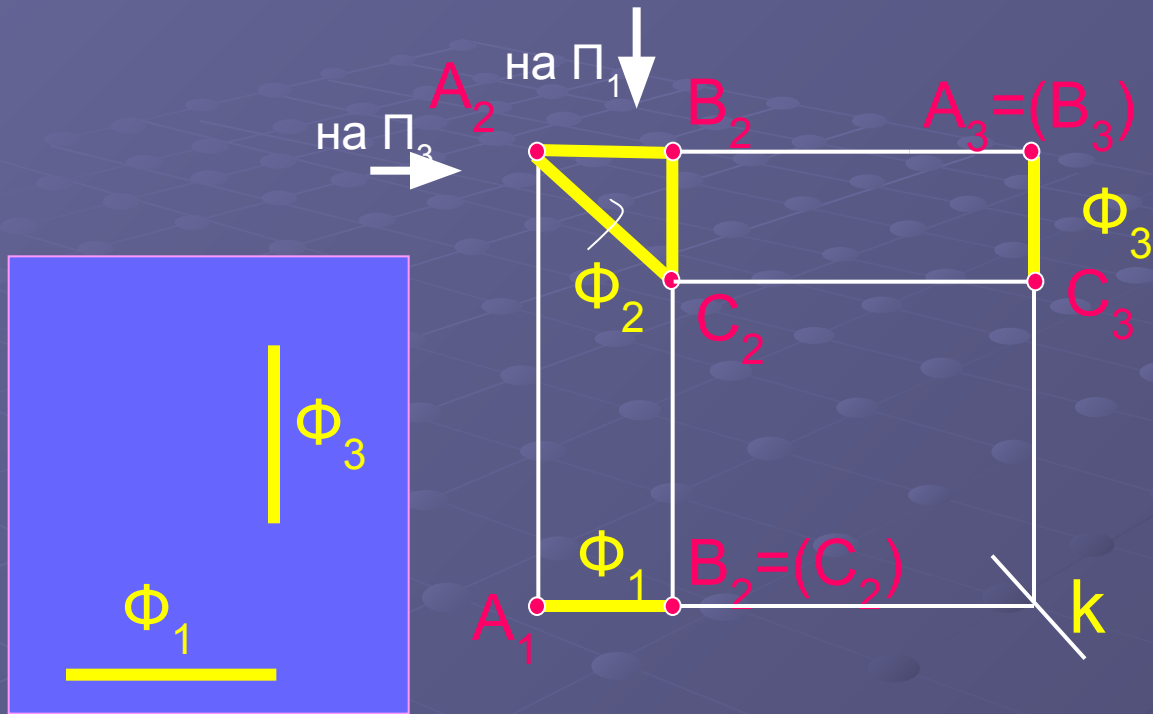
Положение плоскостей в пространстве

- **Плоскости общего положения** - не параллельны и не перпендикулярны ни одной плоскости проекций
- **Плоскости уровня** – параллельны плоскостям проекций
 - **Горизонтальная пл-ть уровня** - параллельна Π_1
 - **Фронтальная пл-ть уровня** - параллельна Π_2
 - **Профильная пл-ть уровня** - параллельна Π_3
- **Проецирующие плоскости** - перпендикулярны плоскостям проекций
 - **Горизонтально-проецирующая** – перпендикулярна Π_1
 - **Фронтально-проецирующая** – перпендикулярна Π_2
 - **Профильно-проецирующая** – перпендикулярна Π_3

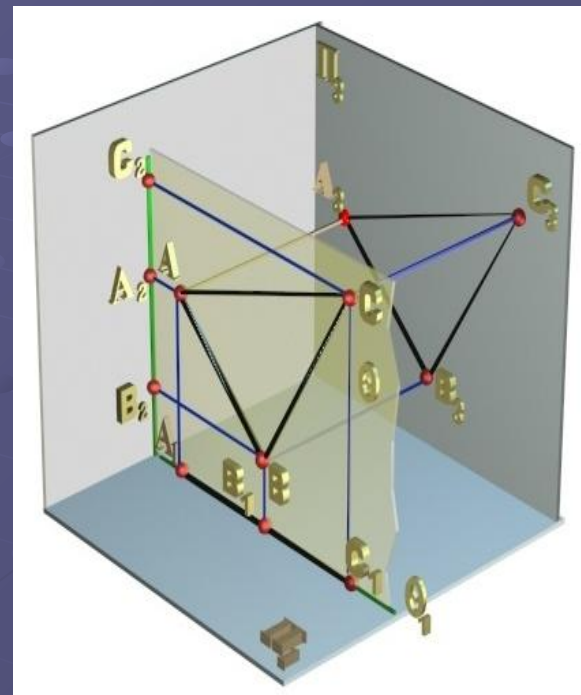
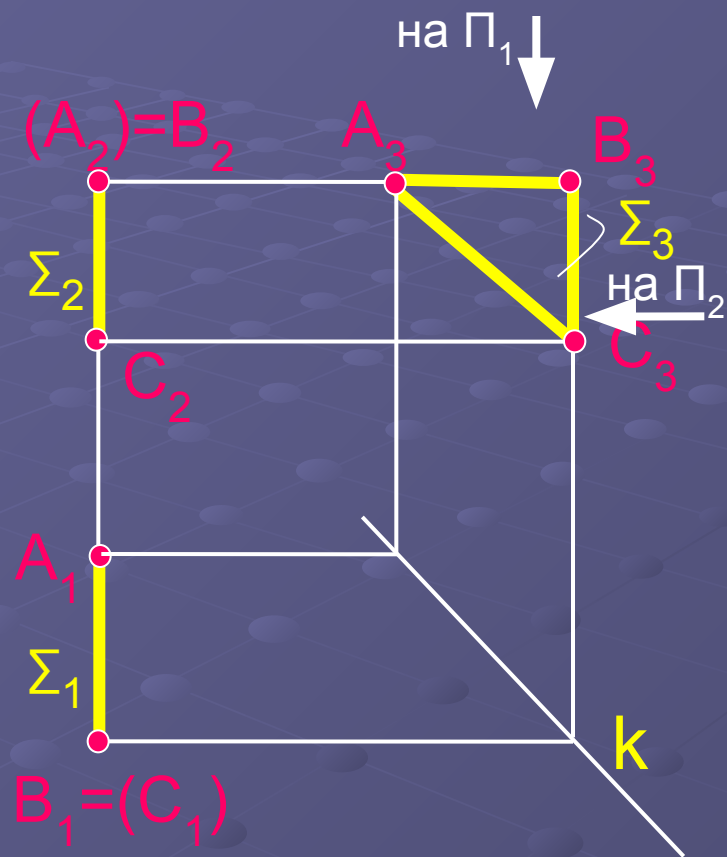
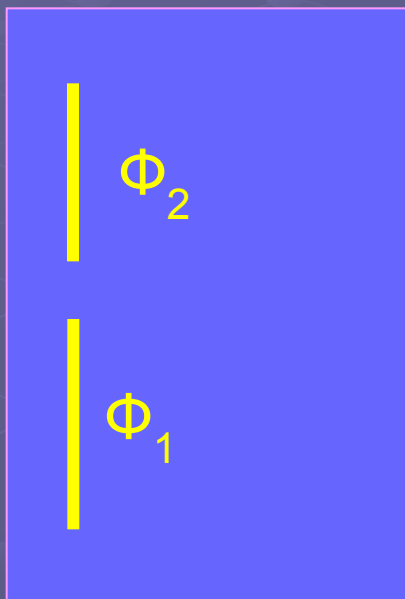
Комплексный чертеж горизонтальной плоскости уровня



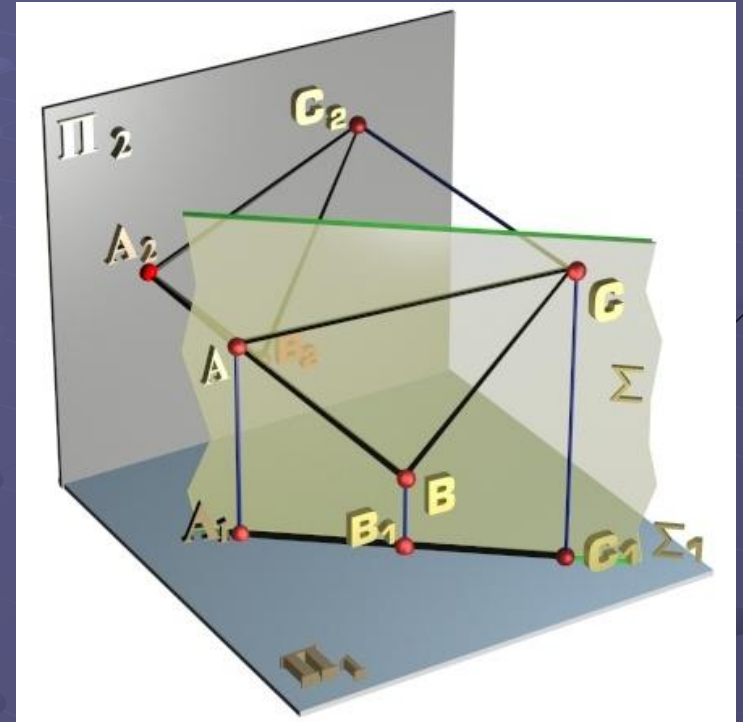
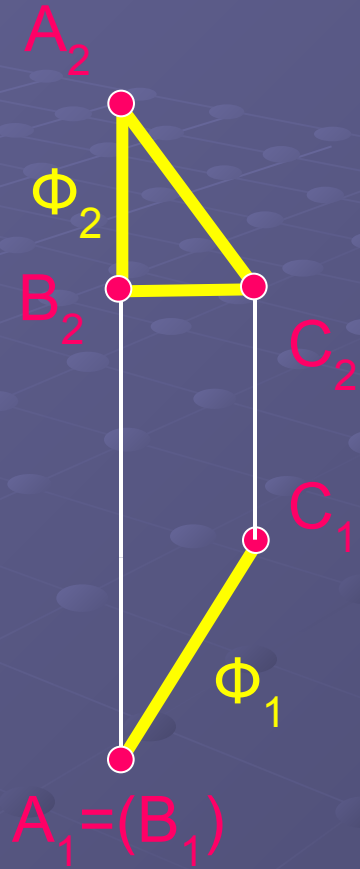
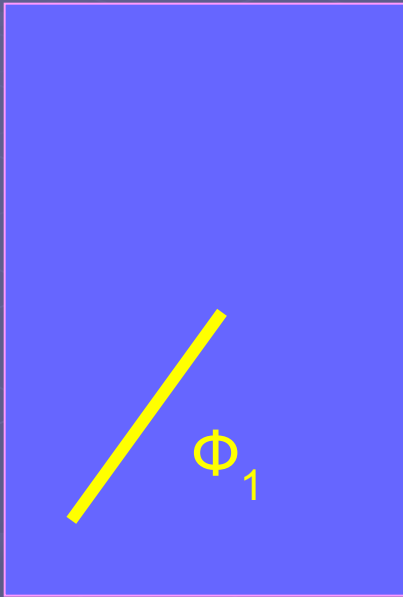
Комплексный чертеж фронтальной плоскости уровня



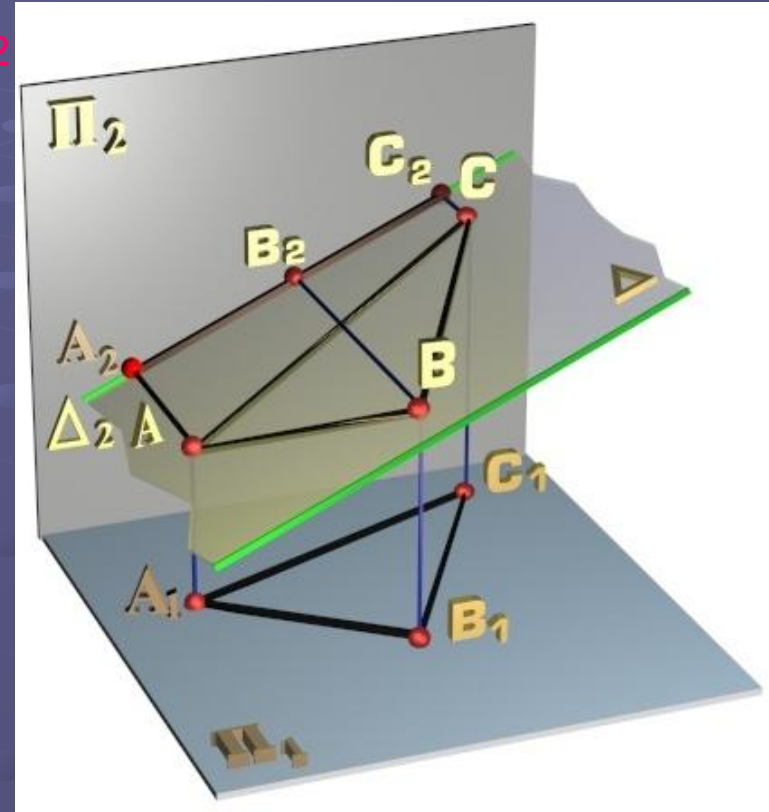
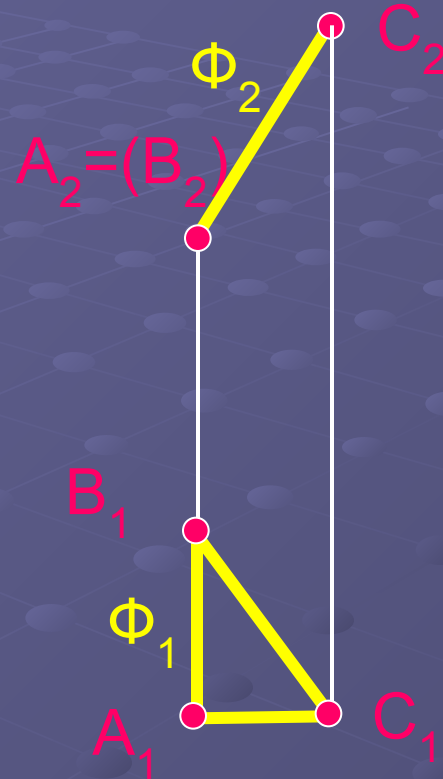
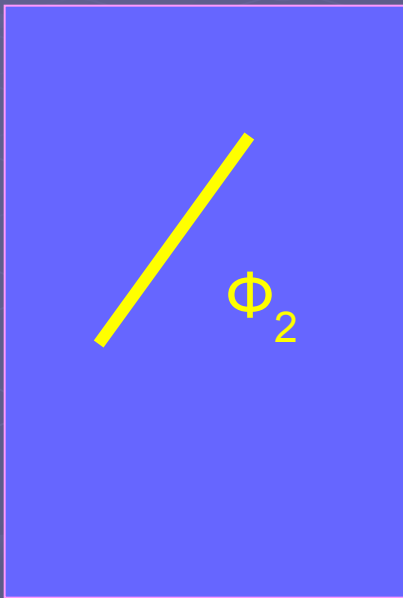
Комплексный чертеж профильной плоскости уровня



Комплексный чертеж горизонтально-проецирующей плоскости



Комплексный чертеж фронтально-проецирующей плоскости



Комплексный чертеж профильно-проецирующей плоскости

