

Лекция 4

Способы преобразования проекций

- Замена плоскостей проекций
- Вращение вокруг проецирующих прямых
 - Плоскопараллельное перемещение

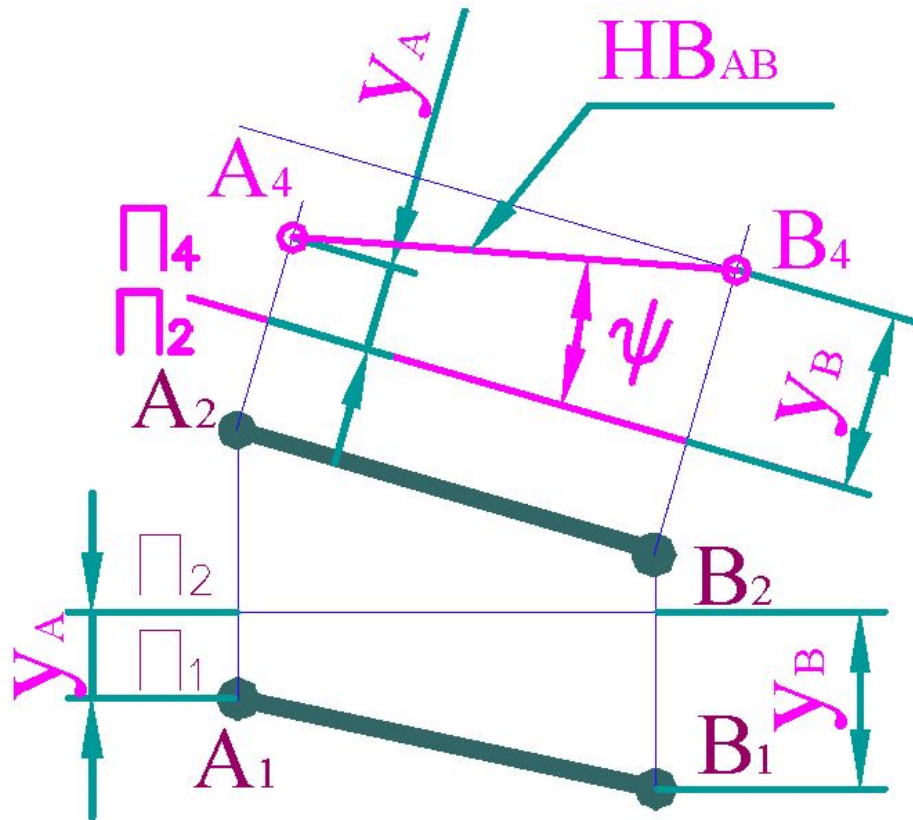
Замена плоскостей проекций

1. Исходный объект остается на месте
2. Вводится дополнительная плоскость проекций, перпендикулярная к одной из основных плоскостей проекций
3. Дополнительная плоскость проекций располагается так, что исходный объект занимает относительно неё частное положение

Замена плоскостей проекций

Дано: проекции АВ

Определить ψ и HV_{AB}

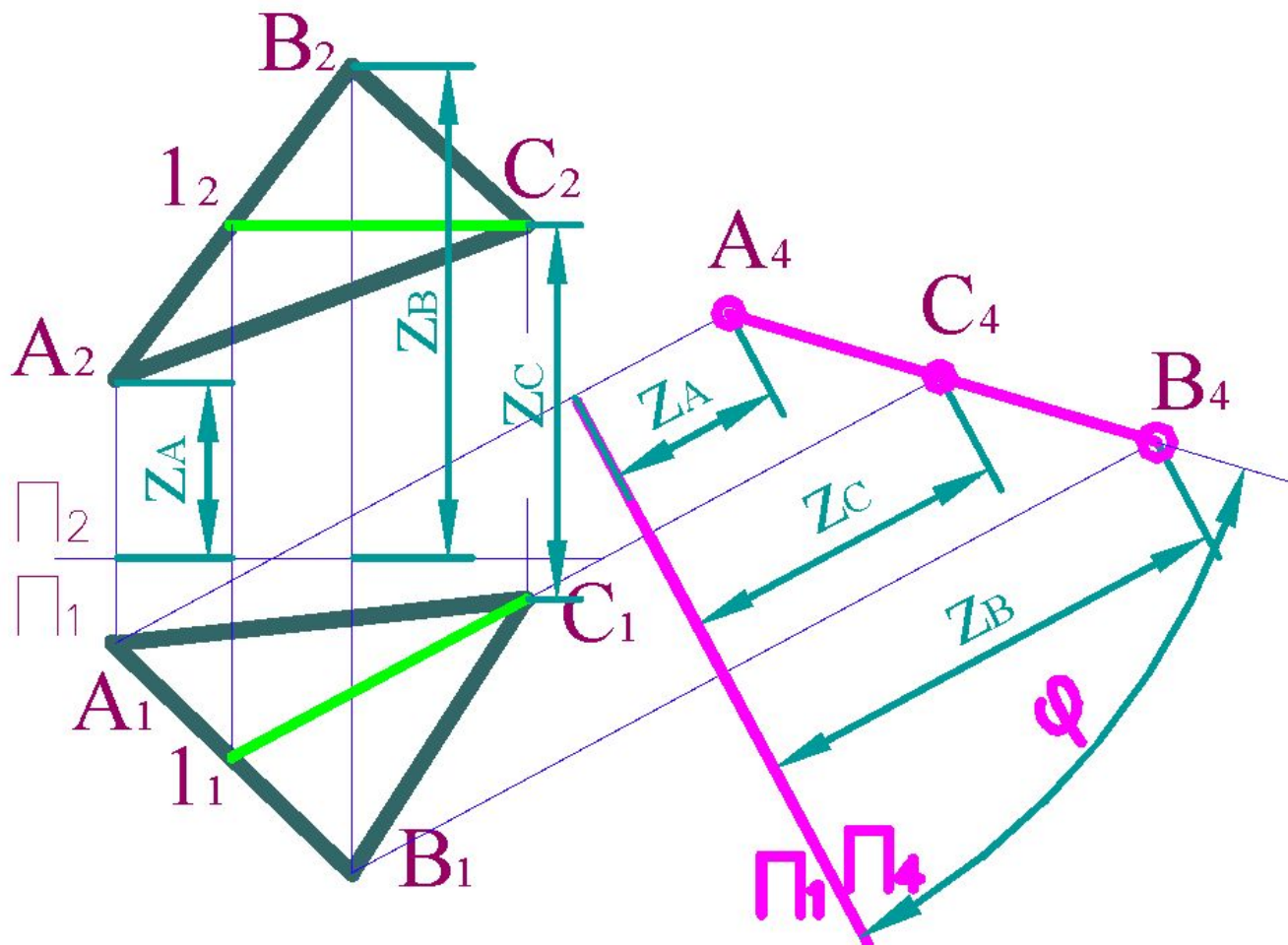


ВОПРОС 1

- Положение геометрического объекта при использовании способа замены плоскостей проекций (Продолжить фразу)

Замена плоскостей проекций

Дано: $\triangle ABC$ Определить угол ϕ



ВОПРОС 2

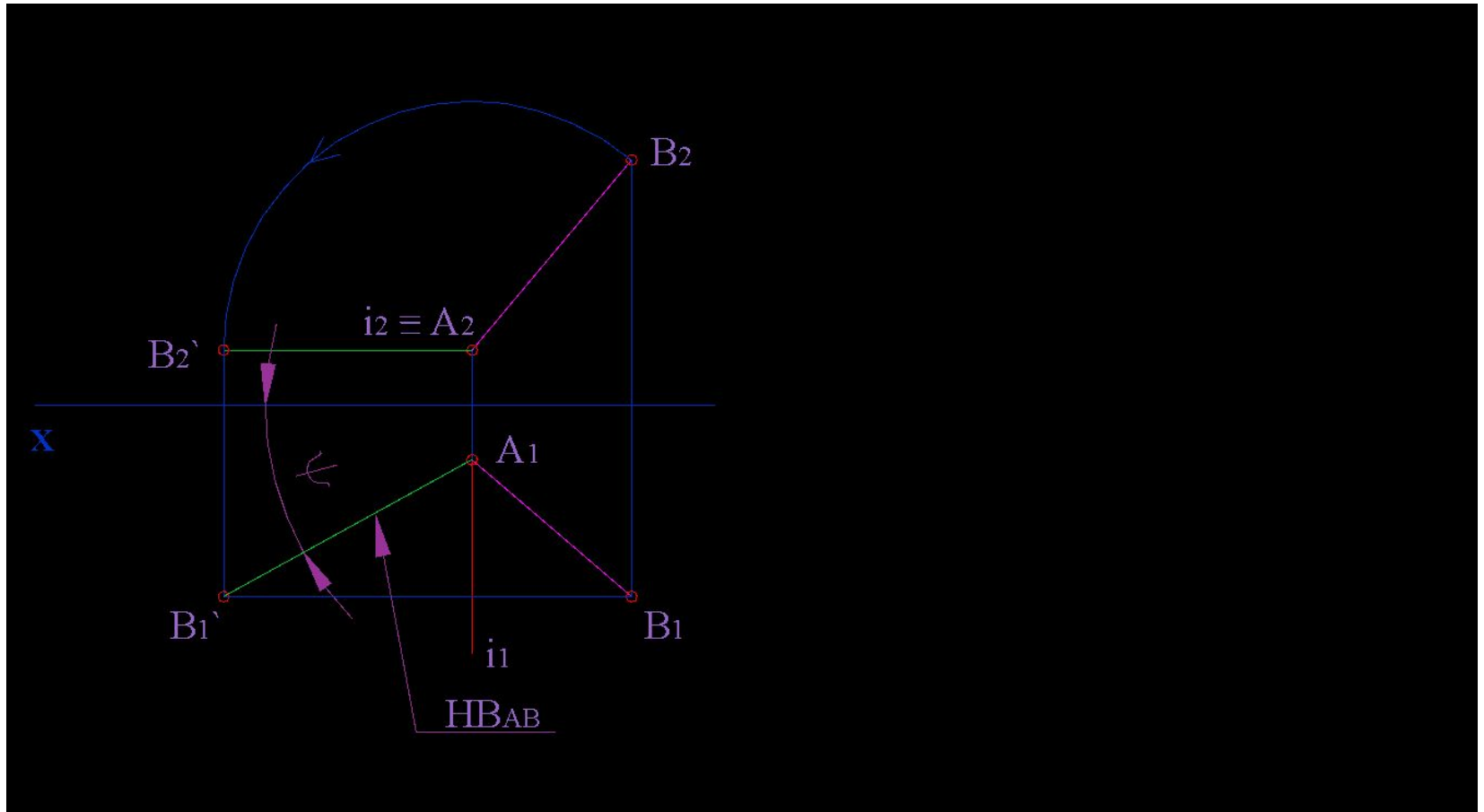
Для определения угла наклона плоскости методом замены плоскостей проекций следует построить

- Линию ската
- Горизонталь
- Фронталь
- Нормаль

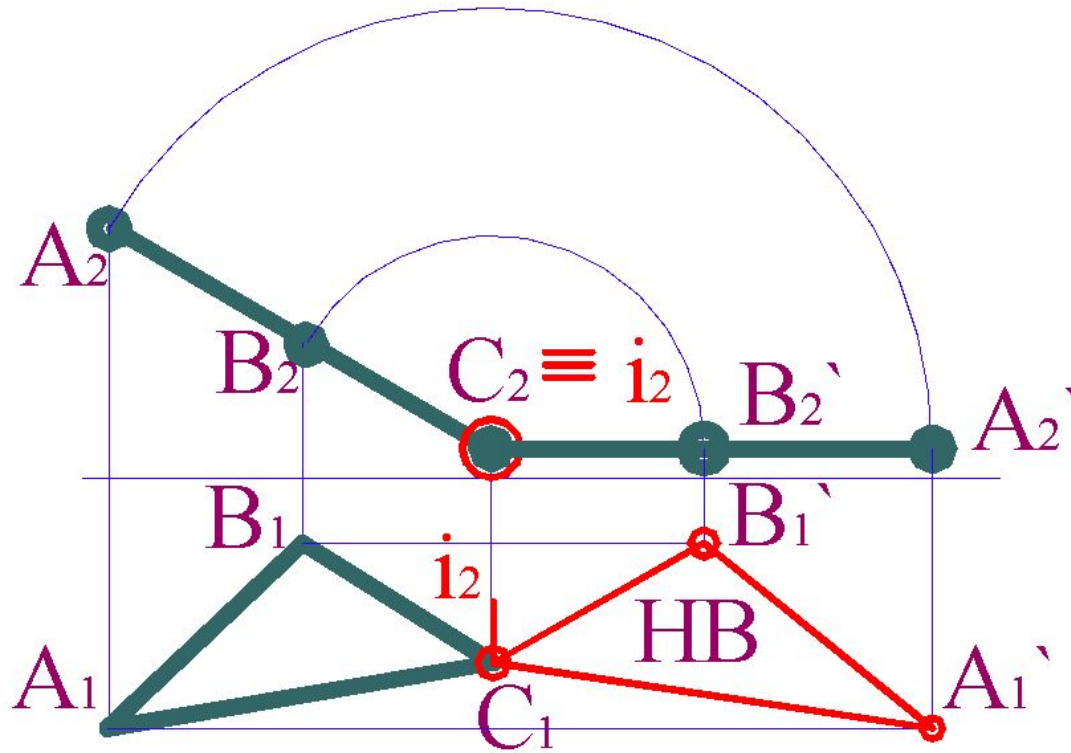
Способ вращения

1. Плоскости проекций остаются на месте
2. Исходный объект поворачивается вокруг оси, перпендикулярной плоскости проекций до положения, при котором геометрический объект будет параллелен какой-либо плоскости проекций

Способ вращения



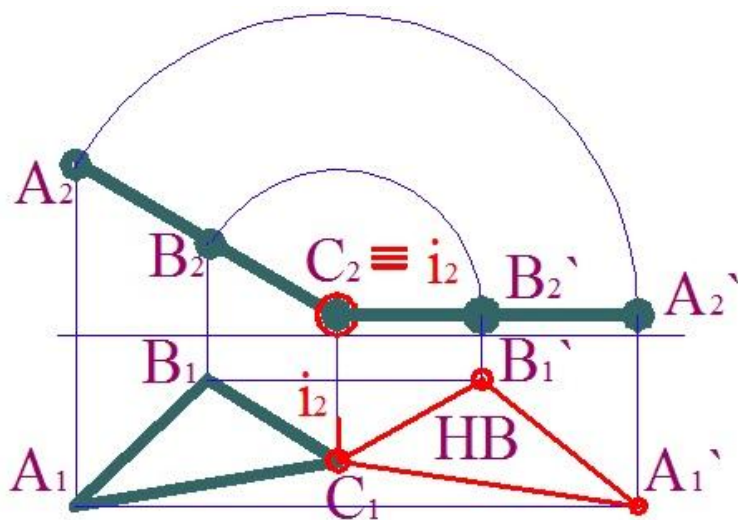
Способ вращения



ВОПРОС 3

Точки $\triangle ABC$ при использовании способа вращения перемещаются в плоскостях:

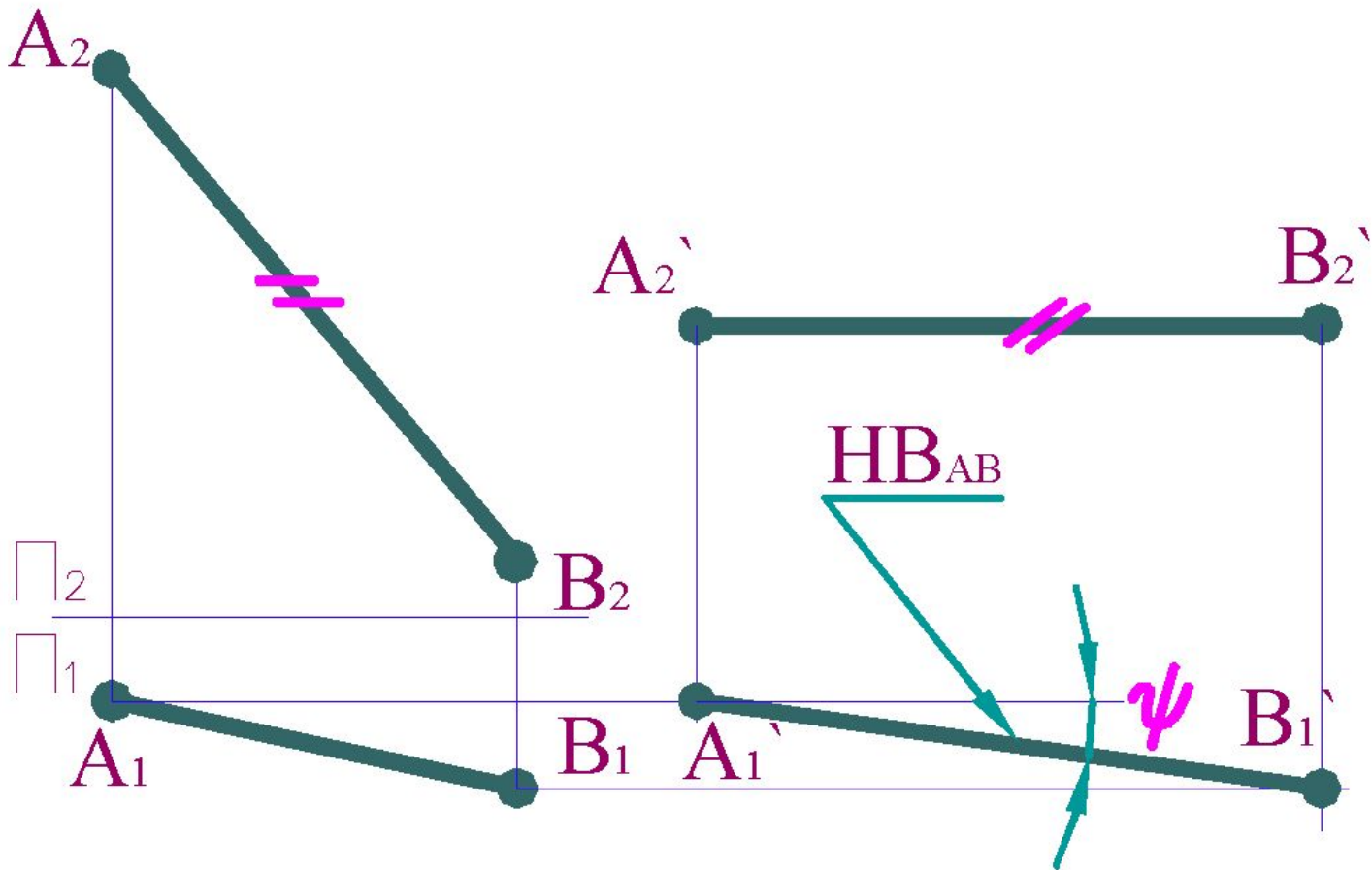
1. Горизонтально-проецирующих
2. Фронтально-проецирующих
3. Горизонтальных
4. Фронтальных



Способ плоско-параллельного перемещения

1. Способ плоско-параллельного перемещения – тот же способ вращения, но без указания осей
2. Это позволяет построить натуральную величину объекта на свободном поле чертежа

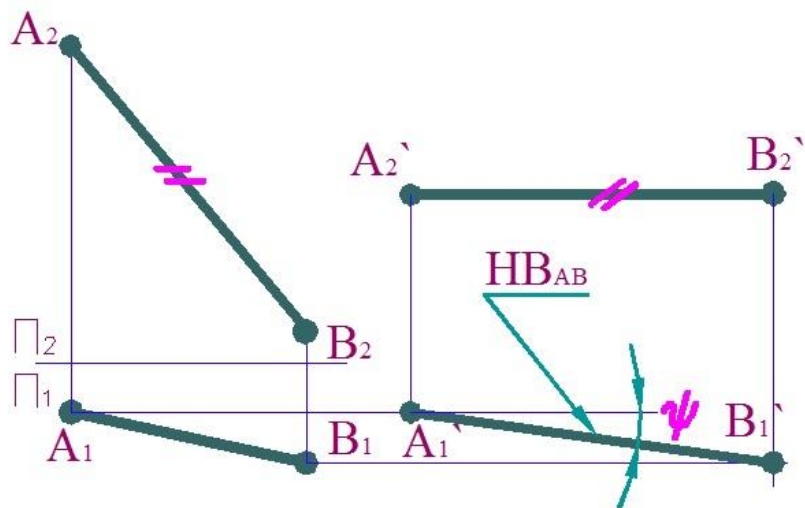
Способ плоско-параллельного перемещения



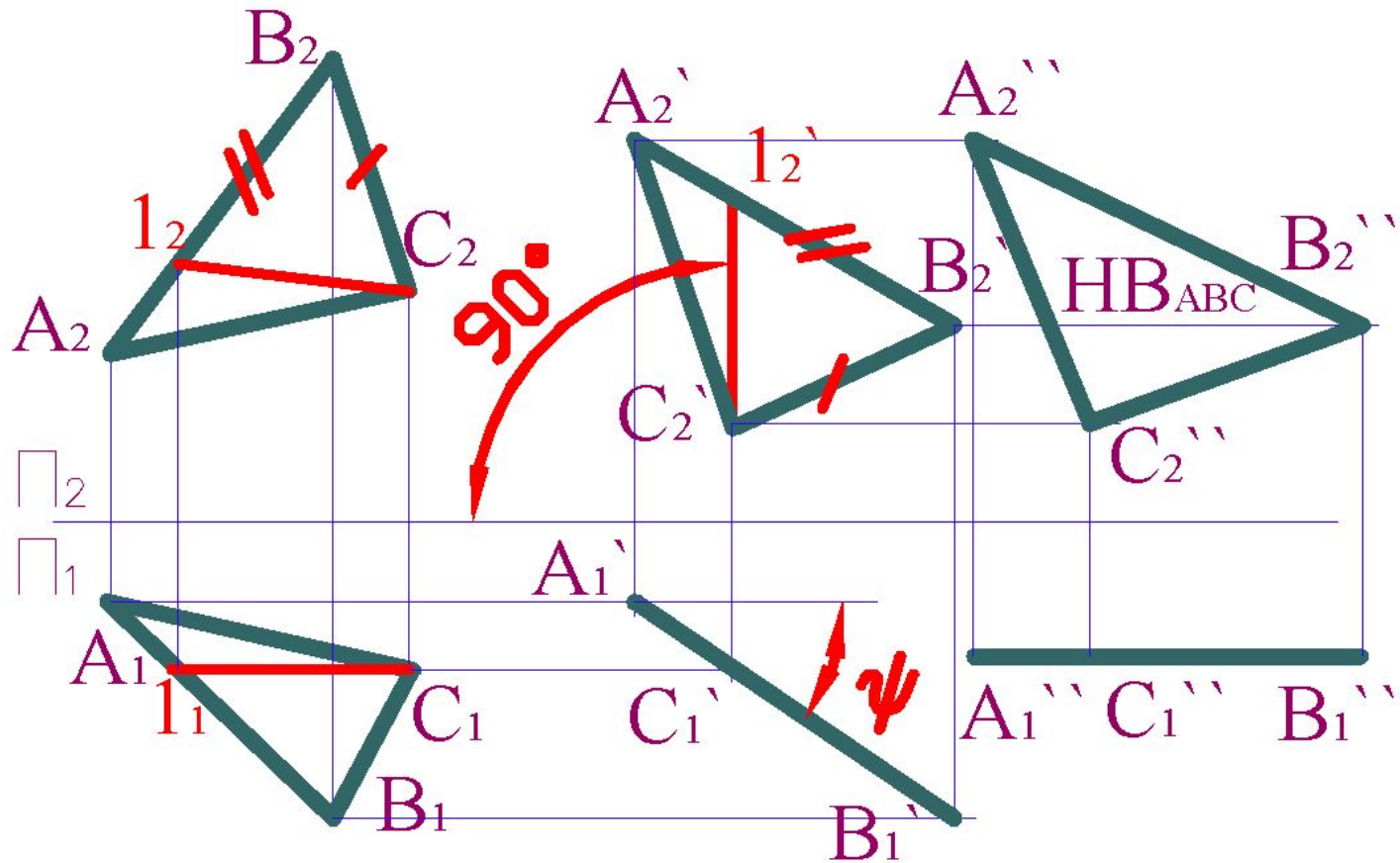
ВОПРОС 4

Для определения ϕ отрезка прямой АВ следует построить:

1. $A_1 B_1 // X$
2. $A_2 B_2 // X$
3. $A_3 B_3 // y$
4. $A_2 B_2 // z$



Способ плоско-параллельного перемещения



ВОПРОС 5

Вырожденную проекцию плоскости можно получить, выполнив поворот плоскости так, чтобы:

1. Горизонталь $// X$
2. Горизонталь $\perp X$
3. Фронталь $// X$
4. Фронталь $\perp X$

ВЫВОДЫ

- Способы преобразования проекций позволяют решать позиционные и метрические задачи
- Способы преобразования проекций для объектов общего положения переводят их в частное положение, в котором задачи начертательной геометрии решаются достаточно просто

Контрольные вопросы

1. При каком способе преобразования проекций геометрический объект остается неизменным (на месте)?
2. Чем отличаются способы преобразования проекций: «плоскопараллельное перемещение» и «вращение вокруг проецирующих прямых»?

Контрольные вопросы

3. Какие задачи решают с помощью способов преобразования проекций?
4. При способе замены как должна быть расположена вспомогательная плоскость проекций?