

Понятие прямоугольного проецирования

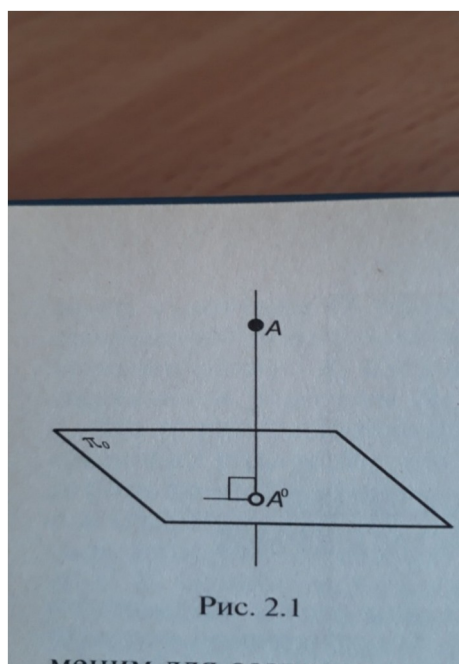
Прочитать и выписать определения

Изображение пространственного объекта путем проведения линий на плоскости называют чертежом. Теоретической основой для создания чертежа и восприятия содержащейся в нем информации является начертательная геометрия.

Начертательная геометрия – один из разделов геометрии, в котором рассматриваются две основные проблемы: как геометрический объект, реально или мысленно существующий в пространстве, отобразить на плоскости и как по существующим плоским изображениям представить действительный геометрический объект.

Под *геометрическим объектом* понимается некоторое множество точек, объединенных между собой определенными условиями. Для того, чтобы отобразить весь геометрический объект, необходимо отобразить каждую из точек его составляющих. Способ изображения геометрического множества или его элемента на плоскости носит название *метода проецирования*, а результат этого действия называют *проекцией* множества или его элемента.

Проецирование на одну плоскость проекций



Одним из приемов отображения является способ прямоугольного проецирования. Пусть в пространстве имеется некоторая точка A и плоскость π_0 (плоскость проекций). Для получения проекции точки A необходимо провести из нее проецирующий луч (перпендикуляр) к плоскости π_0 . Точка A^0 , в которой

проецирующий луч пересекает плоскость проекций, является проекцией точки A на плоскость π_0 .

Если решить прямую задачу – отобразить на плоскости геометрический объект, находящийся в пространстве – решить возможно, то решение обратной задачи – оказывается невозможным, так как не указано удаление точки A от плоскости проекций π_0 . При указании удаления точки A от плоскости проекций π_0 , получаем **метод проекций с числовыми отметками**. Этот метод используется при составлении географических карт для изображения рельефа местности, но неприменим для создания и восприятия чертежа.

Проецирование на две взаимно перпендикулярные плоскости проекций

Одной проекции часто бывает недостаточно для восприятия изображаемого объекта.

Французский математик и инженер Гаспар Монж (1746 – 1818), являющийся основоположником возникновения начертательной геометрии, предложил использовать систему двух взаимно перпендикулярных плоскостей проекций. Одна из них - плоскость π_1 - расположена горизонтально, называется *горизонтальной плоскостью проекций*, а другая π_2 - расположена вертикально, - *фронтальная плоскость проекций*. Линия пересечения плоскостей π_1 и π_2 называется *осью проекций* (x).

Посмотреть видео урок и сделать конечный чертеж

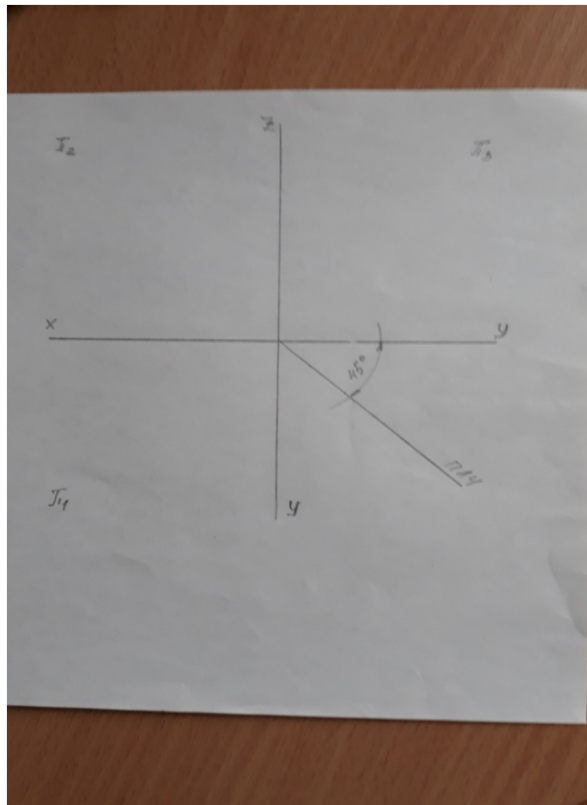
Нажмите CTRL и щелкните ссылку

https://yandex.ru/video/preview?text=%D0%BF%D1%80%D1%8F%D0%BC%D0%BE%D1%83%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B5%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D1%86%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%BD%D0%B0%20%D0%B4%D0%B2%D0%B5%20%D0%B8%20%D1%82%D1%80%D0%B8%20%D0%BF%D0%BB%D0%BE%D1%81%D0%BA%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%B9&path=wizard&parent-reqid=1604832527453148-1292715046602801622700109-production-app-host-sas-web-yp-56&wiz_type=vital&filmId=13596503372579078381

Проецирование на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций

Для более сложных изображаемых объектов используют три взаимно перпендикулярные плоскости. Помимо горизонтальной и фронтальной плоскостей проекций используется и плоскость проекций, перпендикулярная

к плоскостям π_1 и π_2 -
профильная плоскость
проекций π_3 .



ПЛЧ – постоянная линия
чертежа. Проводиться под
углом 45°. **Сделать рисунок.**

Посмотреть видео урок и сделать конечный чертеж

Нажмите CTRL и щелкните ссылку

https://yandex.ru/video/preview?text=%D0%BF%D1%80%D1%8F%D0%BC%D0%BE%D1%83%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B5%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D1%86%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%BD%D0%B0%20%D0%B4%D0%B2%D0%B5%20%D0%B8%20%D1%82%D1%80%D0%B8%20%D0%BF%D0%BB%D0%BE%D1%81%D0%BA%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%B9&path=wizard&parent-reqid=1604832527453148-1292715046602801622700109-production-app-host-sas-web-yp-56&wiz_type=vital&filmId=15244228042347406457