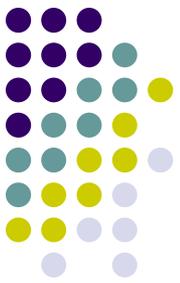


Тема урока: «Решение задач по теме параллельное проектирование»



В стереометрии изучаются пространственные фигуры, однако на чертеже они изображаются в виде плоских фигур. Каким же образом следует изображать пространственную фигуру на плоскости? Обычно для этого используется параллельное проектирование пространственной фигуры на плоскость.

Пример №1. Как должны быть расположены две прямые, чтобы они проектировались на плоскость в прямую и точку, не принадлежащую этой прямой?

Решение. Рассмотрим все возможные случаи. Если прямые пересекаются и ни одна из них не параллельна направлению проектирования, то они проектируются в пересекающиеся прямые (рис. 6); если же одна из них параллельна направлению проектирования, то плоскость, которая определяется этими прямыми, проектируется в одну прямую (в этом случае плоскость параллельна направлению проектирования). (рис. 7)

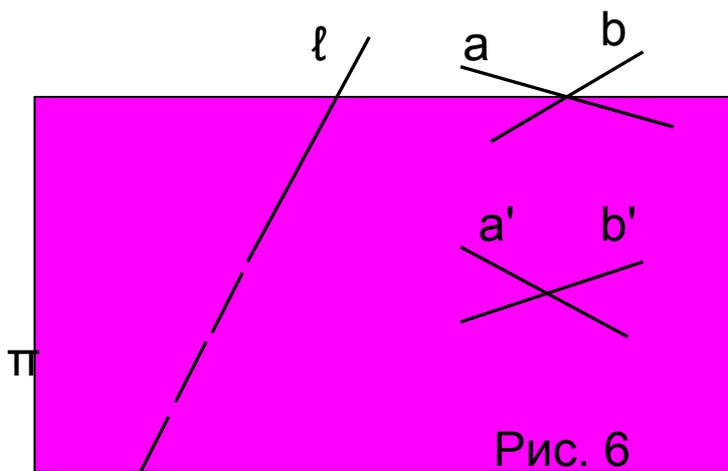


Рис. 6

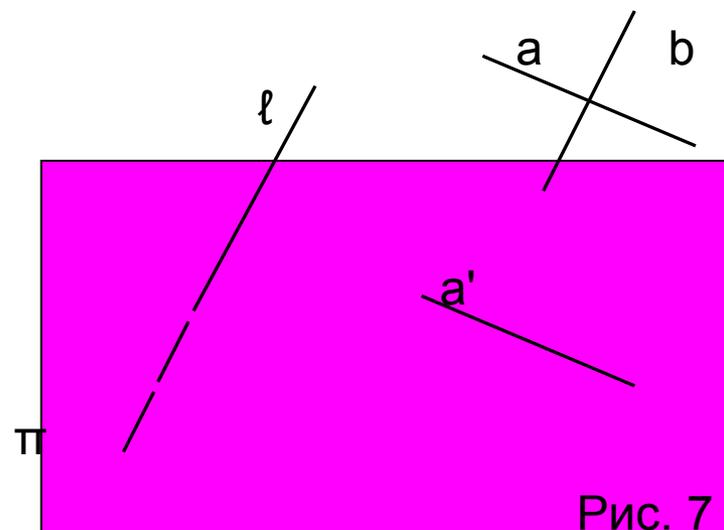
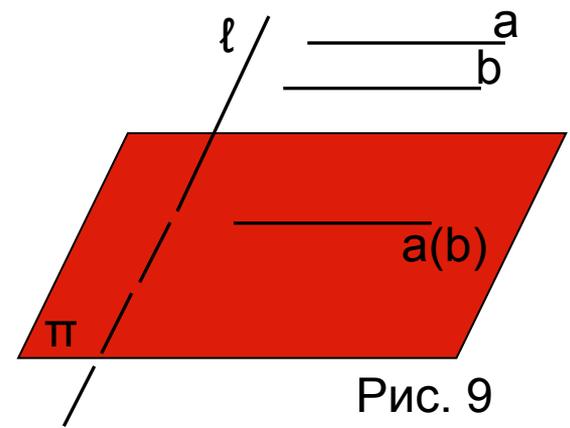
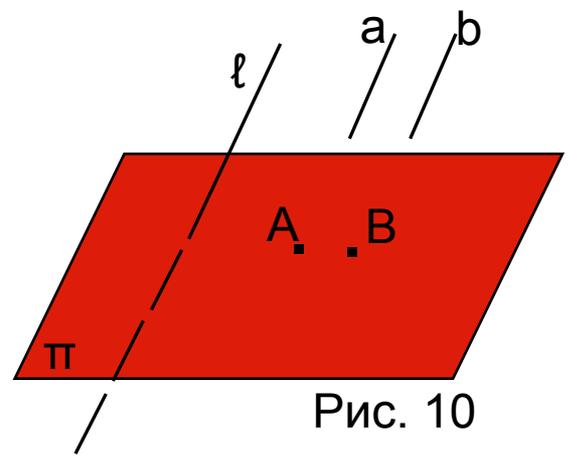
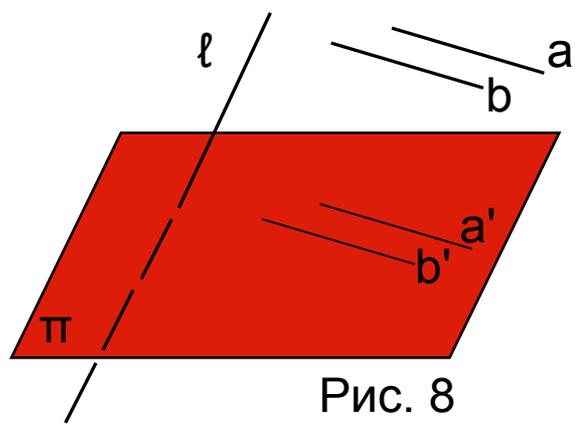


Рис. 7



Если прямые параллельны, то они проектируются или в две параллельные прямые (их плоскость не параллельна направлению проектирования) (рис. 8), или в одну прямую (их плоскость параллельна направлению проектирования, но сами они не параллельны направлению проектирования) (рис. 9), или в две точки (прямые параллельны направлению проектирования). (рис. 10)



Если прямые скрещиваются и одна из них параллельна направлению проектирования, то они проектируются соответственно в прямую и не принадлежащую ей точку. (рис.11)

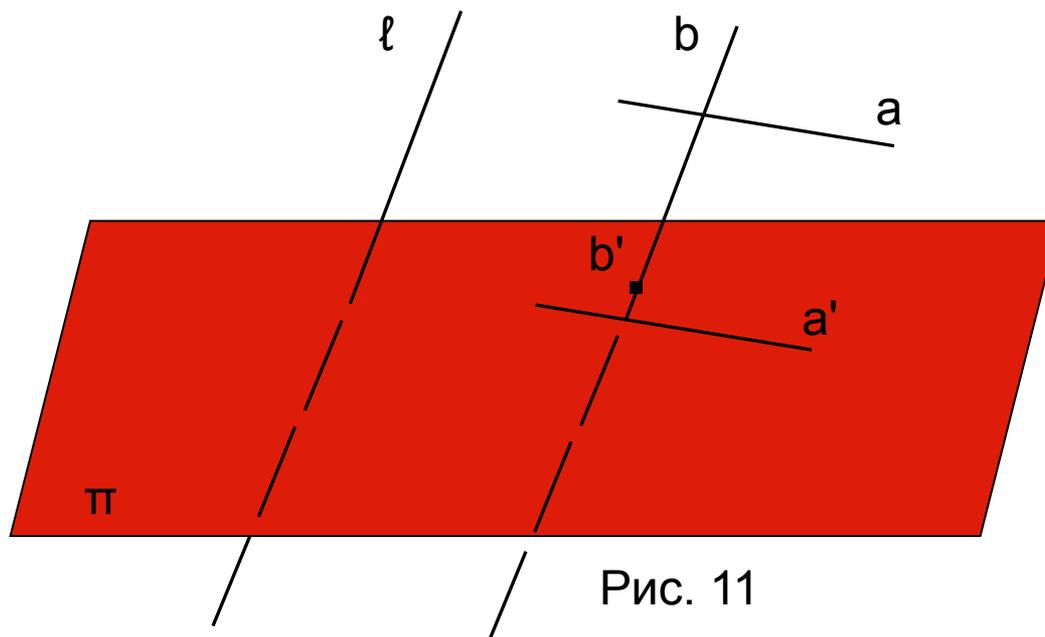


Рис. 11



Пример № 2. Отрезок АВ, равный a , параллелен плоскости проектирования. Найди длину его параллельной проекции.

Решение. Пусть параллельными проекциями точек А, В будут соответствовать точки А', В'. Тогда четырехугольник АВВ'А' будет параллелограммом (АА' параллельна ВВ', АВ параллельна А'В').

Следовательно, $АВ=А'В'=a$.

Таким образом, длина параллельной проекции отрезка, лежащего в плоскости, параллельной плоскости проектирования, равна длине отрезка. (рис. 12)

