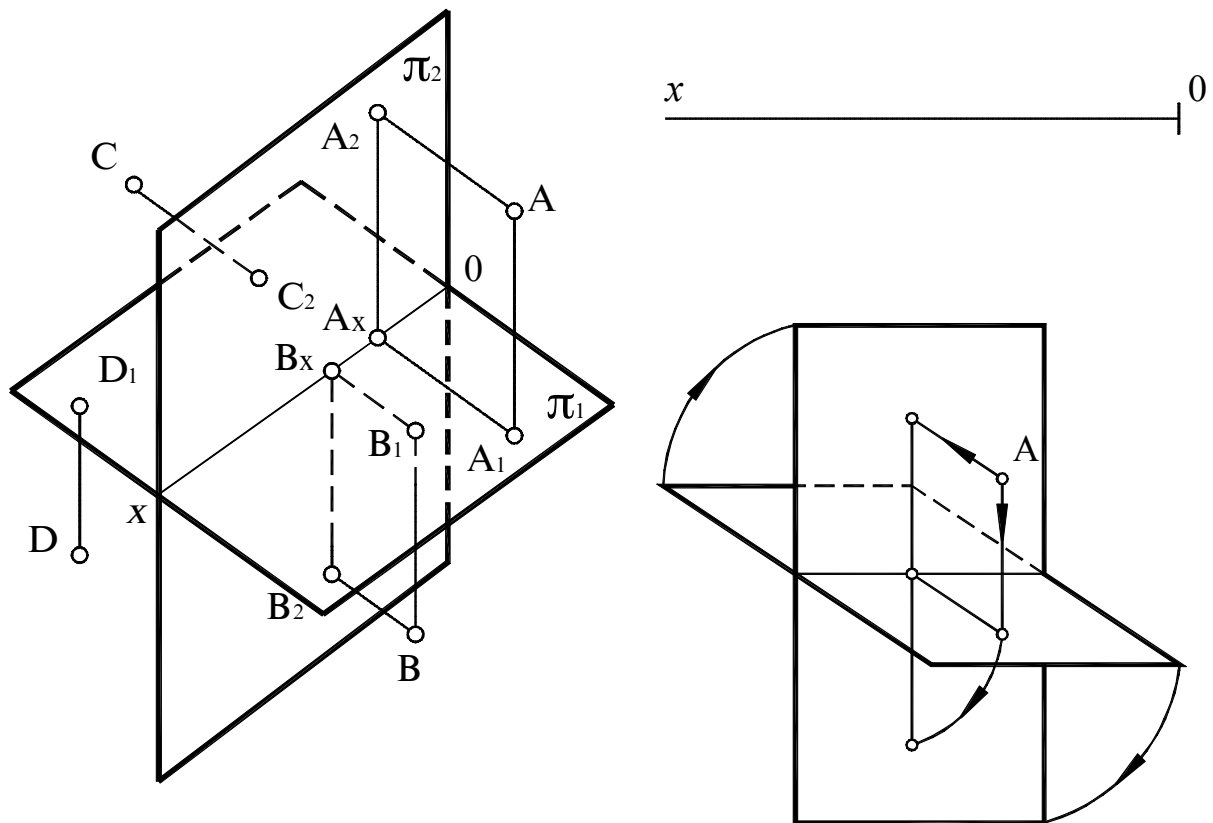
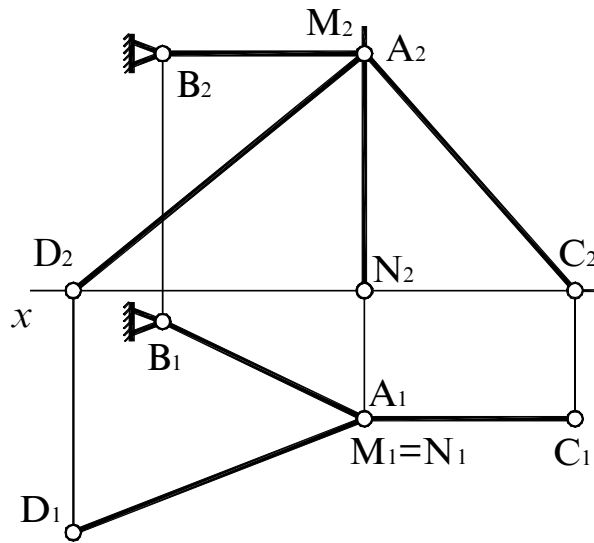


## Тема 1 ТОЧКА И ПРЯМАЯ

**Задание 1.** На наглядном изображении построить недостающие проекции точек  $C$  и  $D$ . Построить эюры точек  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $D$ . Указать четверти пространства, в которых находятся заданные точки.

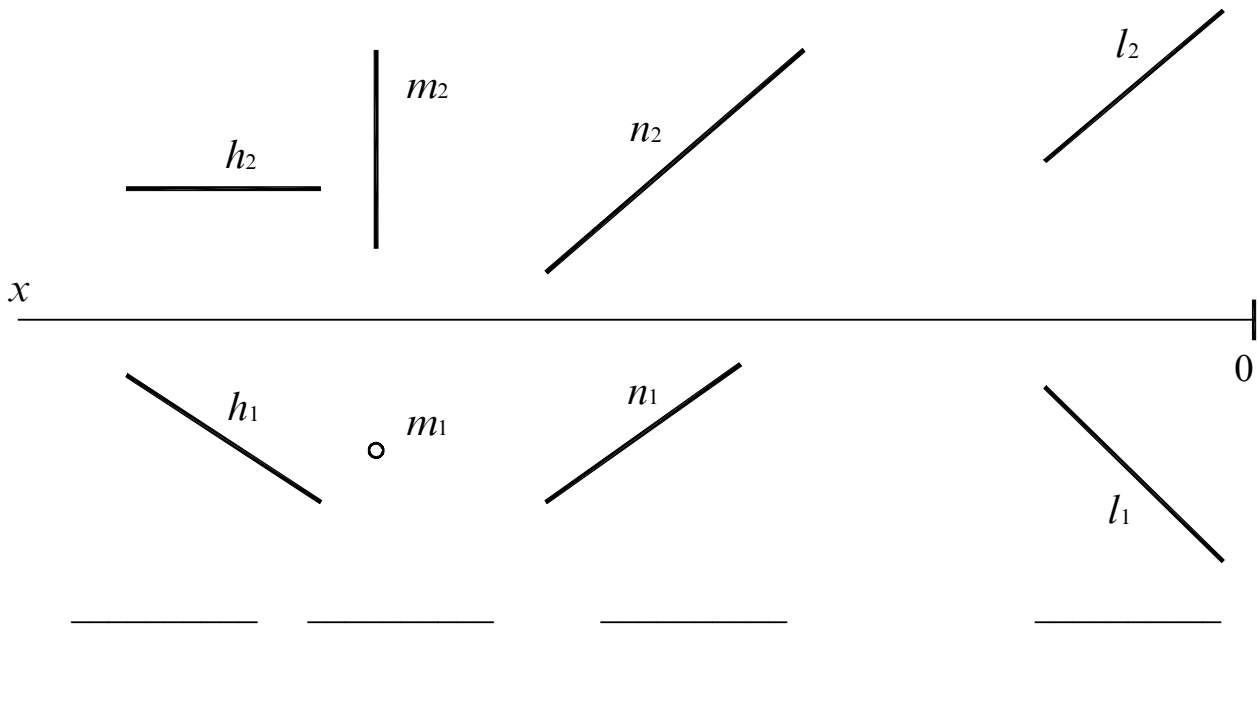


**Задание 11.** Определить длину растяжек AB, AC и AD, при помощи которых укреплена мачта MN. Чертеж выполнен в масштабе 1:200.

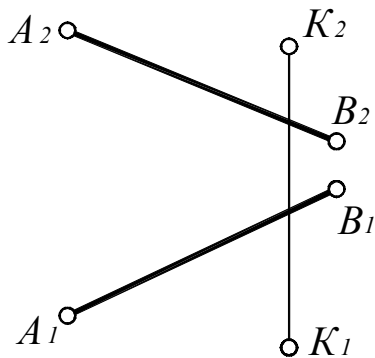


$|AB| =$   
 $|AC| =$   
 $|AD| =$

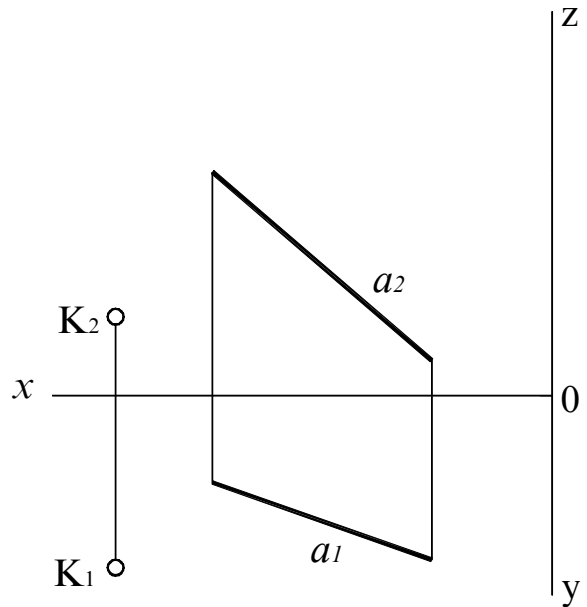
**Задание 12.** Построить следы прямых. Записать их координаты. Указать четверти, через которые они проходят.



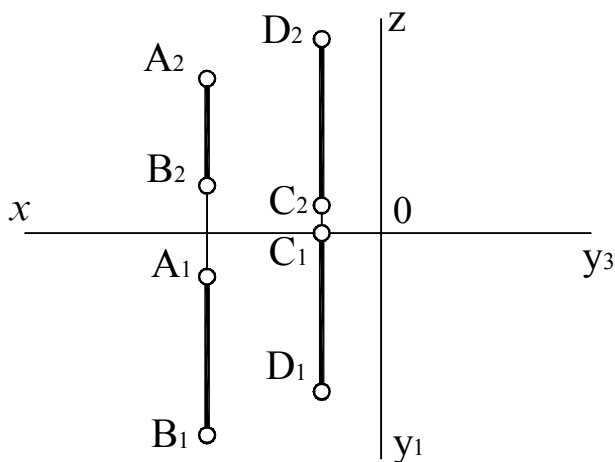
**Задание 13.** Через точку  $K$  провести две прямые, одна из которых параллельна  $AB$ , а другая пересекает  $AB$  в середине.



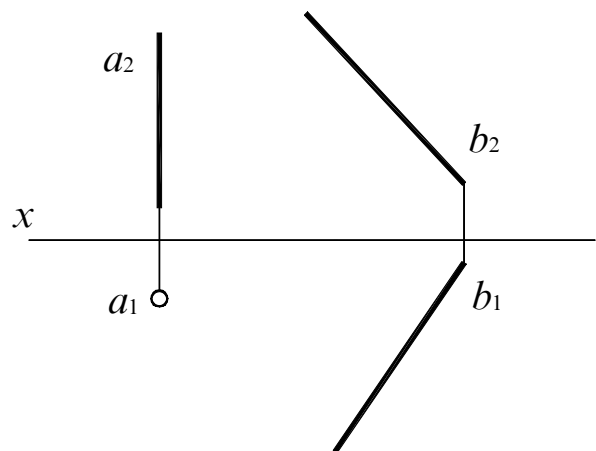
**Задание 14.** Через точку  $K$  провести прямую  $l$ , пересекающую прямую  $a$  и ось  $z$ .



**Задание 15.** Определить взаимное расположение двух прямых  $AB$  и  $CD$ .

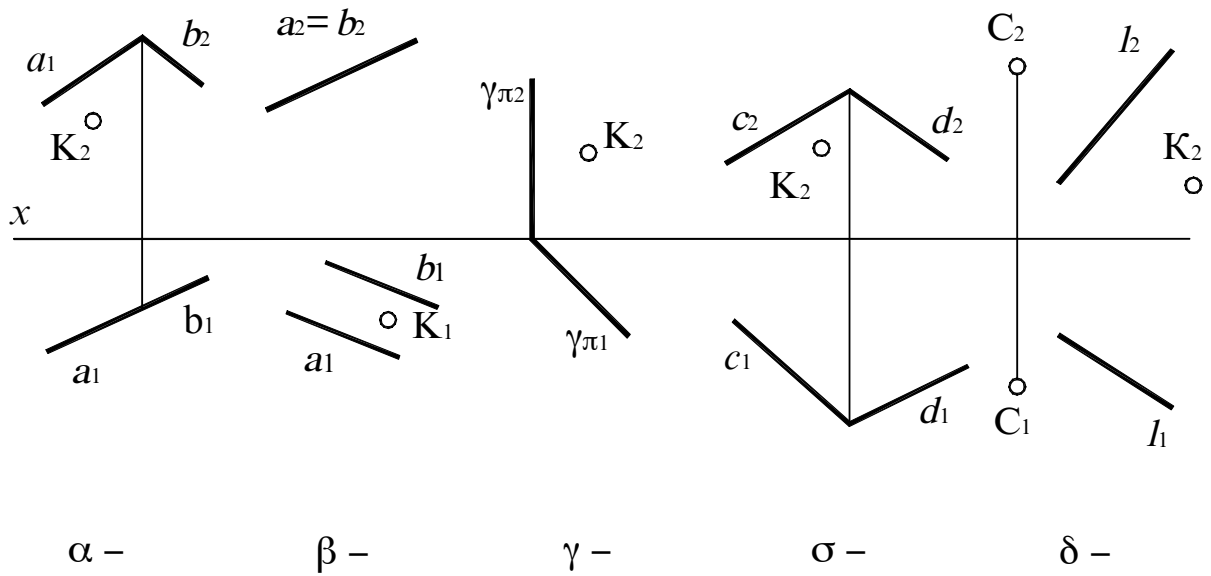


**Задание 16.** Построить проекции прямой, пересекающей данные прямые  $a$  и  $b$  под углом  $90^\circ$ .

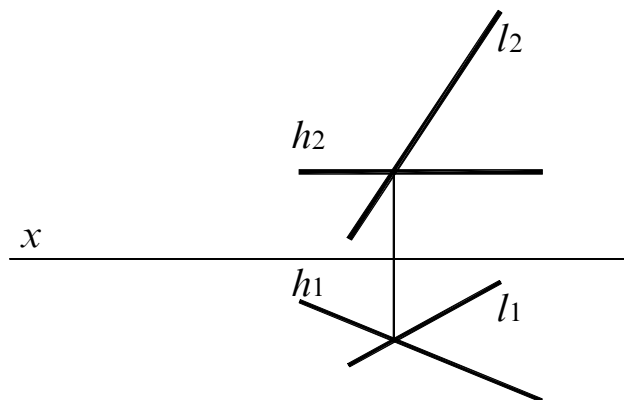


## Тема 2 ПЛОСКОСТЬ

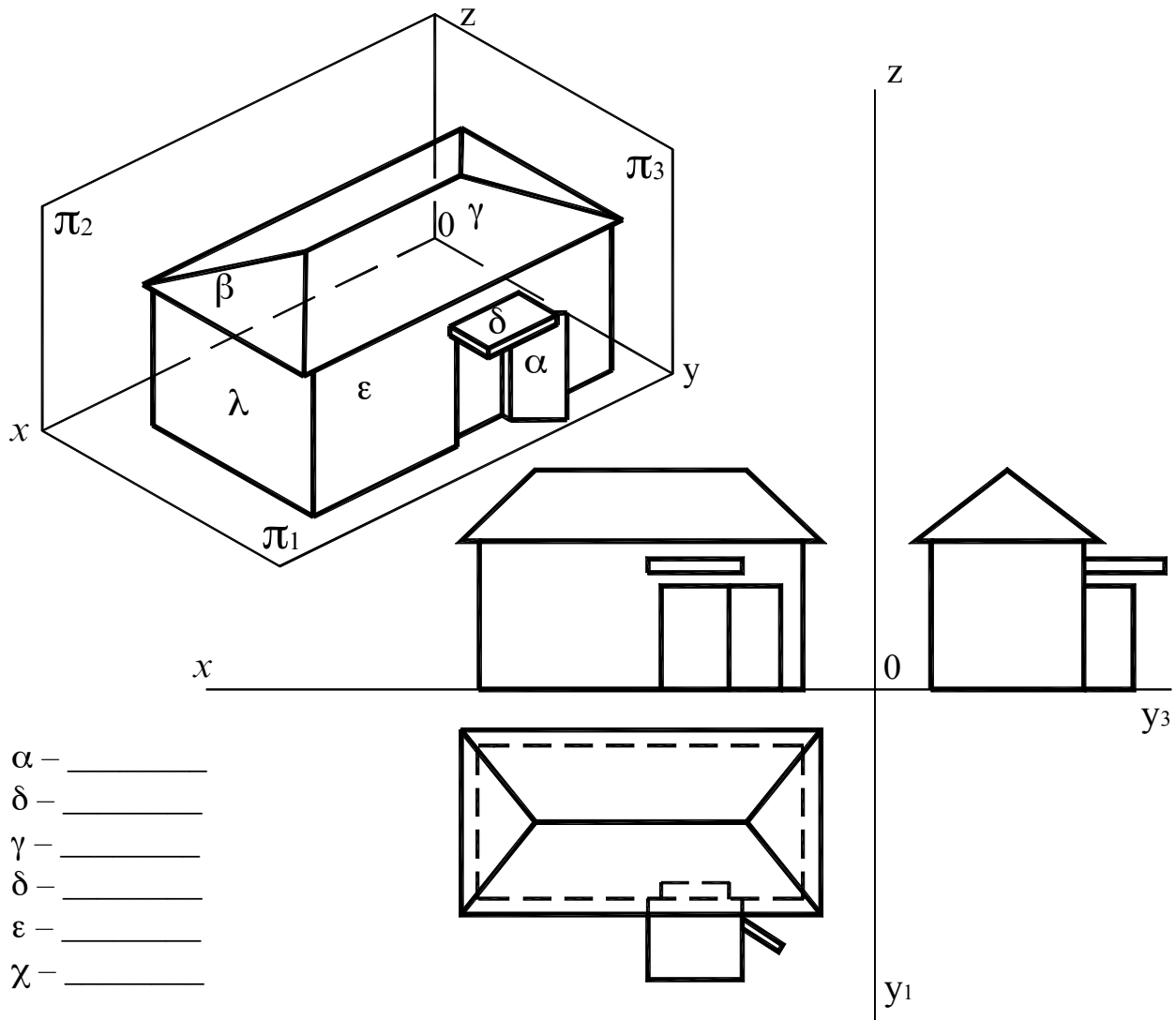
**Задание 17.** Построить недостающие проекции точки  $K$ , принадлежащей следующим плоскостям: а)  $\alpha$  ( $a \cap b$ ); б)  $\beta$  ( $a \parallel b$ ); в)  $\gamma$  ( $\gamma\pi_1; \gamma\pi_2$ ); г)  $\sigma$  ( $c \cap d$ ); д)  $\delta$  ( $C, l$ ). Укажите название плоскостей.



**Задание 19.** Построить следы плоскости  $\alpha$  ( $h \cap l$ ).

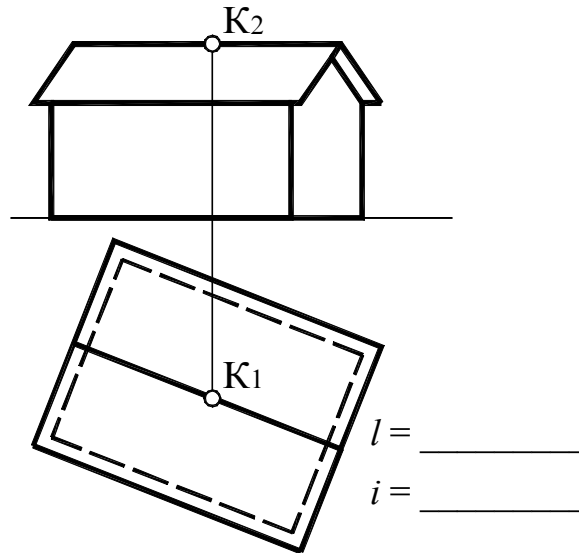


**Задание 20.** Дать определение плоскостям  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ ,  $\delta$ ,  $\varepsilon$ ,  $\lambda$ . Построить следы плоскостей.

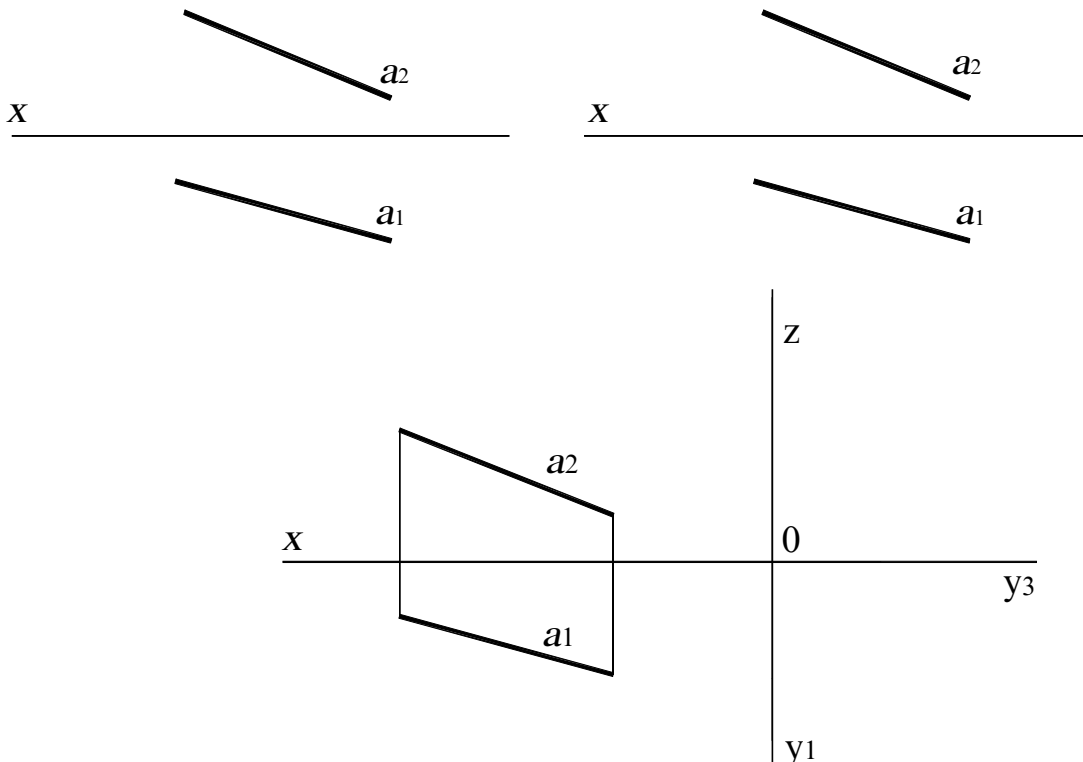


- $\alpha$  — \_\_\_\_\_
- $\delta$  — \_\_\_\_\_
- $\gamma$  — \_\_\_\_\_
- $\delta$  — \_\_\_\_\_
- $\varepsilon$  — \_\_\_\_\_
- $\lambda$  — \_\_\_\_\_

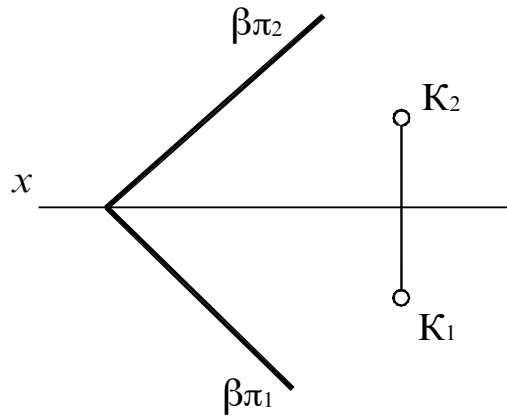
**Задание 22.** Определить длину пути шарика К, катящегося по крыше, и уклон крыши.



**Задание 23.** Заключить прямую  $a$  в горизонтально-проецирующую, фронтально-проецирующую и профильно-проецирующую плоскости, заданные следами.



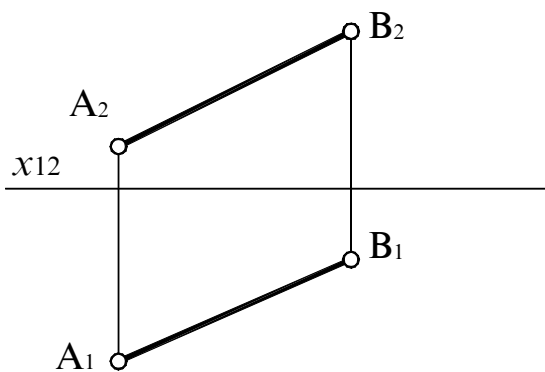
**Задание 27.** Через точку  $K$  провести плоскость  $\alpha (\alpha_{\pi_1}, \alpha_{\pi_2}) \parallel \beta (\beta_{\pi_1}, \beta_{\pi_2})$ .



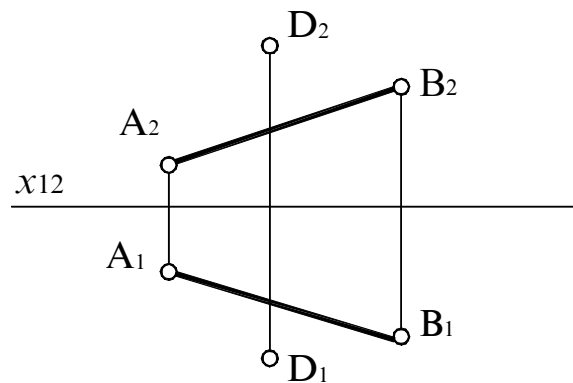
### Тема 3 СПОСОБЫ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ЧЕРТЕЖА

Способ замены плоскостей проекций

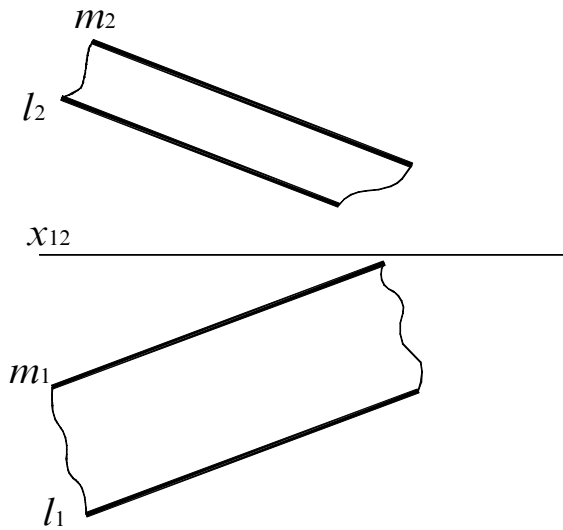
**Задание 28.** Определить углы наклона прямой  $AB$  к плоскостям проекций  $\pi_1$  и  $\pi_2$ .



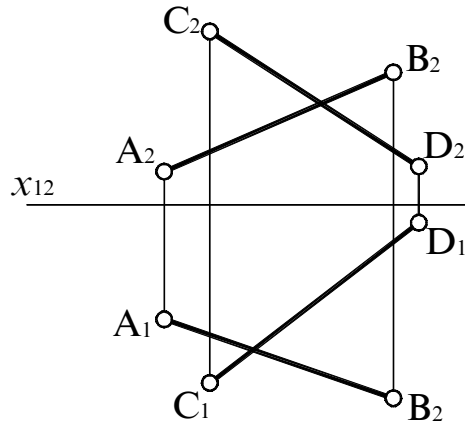
**Задание 29.** Найти расстояние от точки  $D$  до прямой  $AB$ .



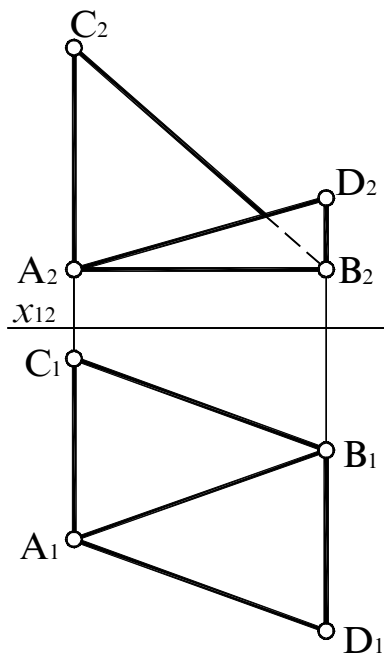
**Задание 30.** Определить ширину автомобильной дороги.



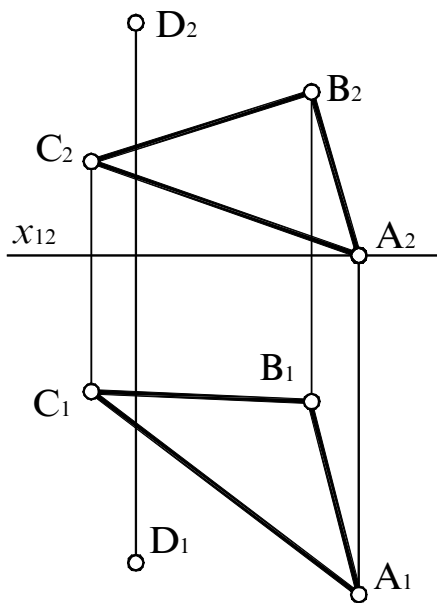
**Задание 31.** Определить кратчайшее расстояние между скрещивающимися прямыми  $AB$  и  $CD$ .



**Задание 32.** Определить натуральную величину двугранного угла  $ABCD$ .

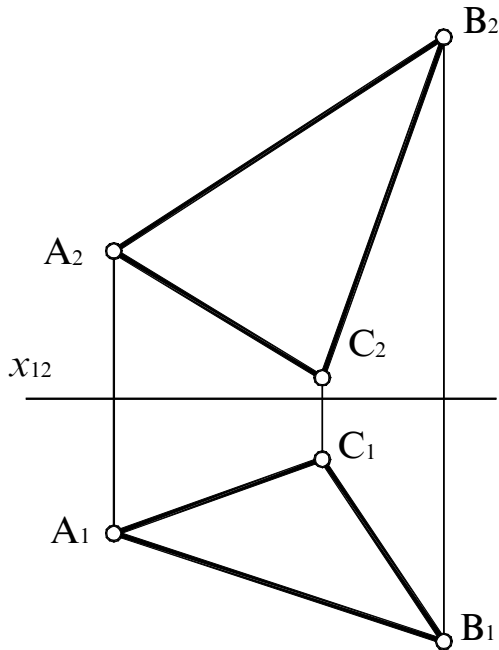


**Задание 33.** Найти расстояние от точки  $D$  до плоскости  $\alpha$  ( $\triangle ABC$ ).

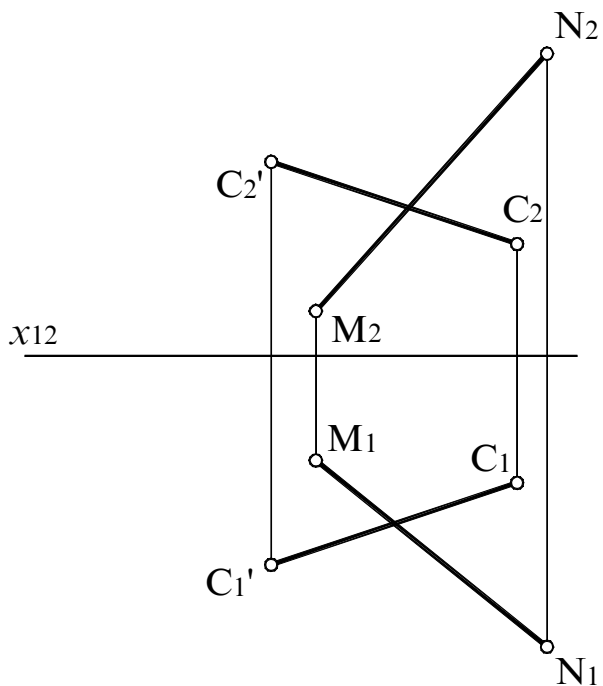




**Задание 34.** Определить центр окружности, которую можно будет описать вокруг  $\triangle ABC$ .

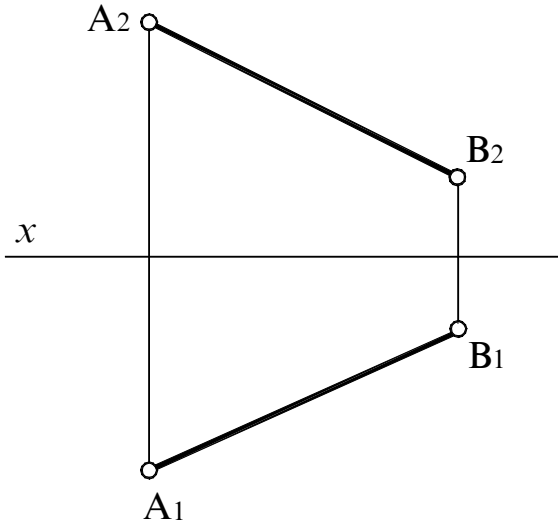


**Задание 35.** Построить призму  $ABCA'B'C'D'$ , основанием которой является квадрат  $ABCD$ . Его диагональ  $BD$  принадлежит прямой  $MN$ .

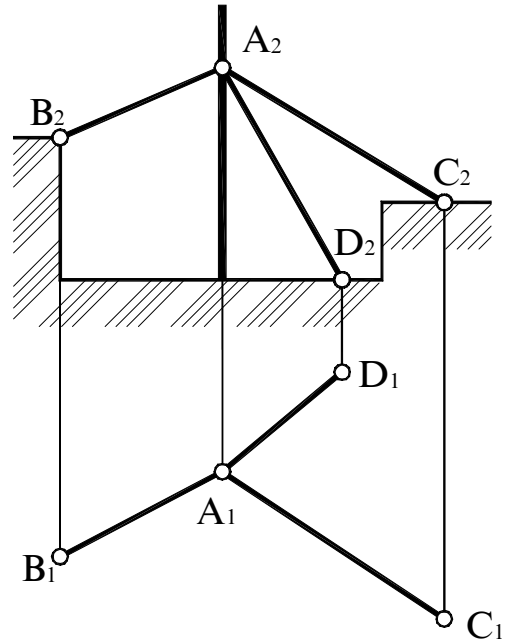


Способы вращения

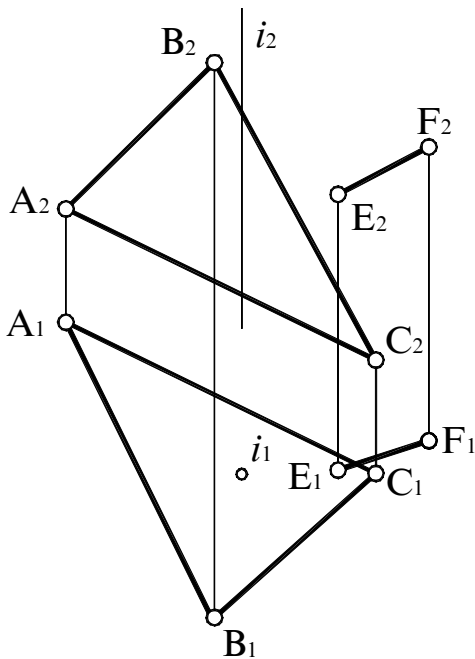
**Задание 36.** Отрезок АВ повернуть вокруг оси, перпендикулярной плоскости проекций, так, чтобы он занял положение, параллельное плоскости  $\pi_1$ .



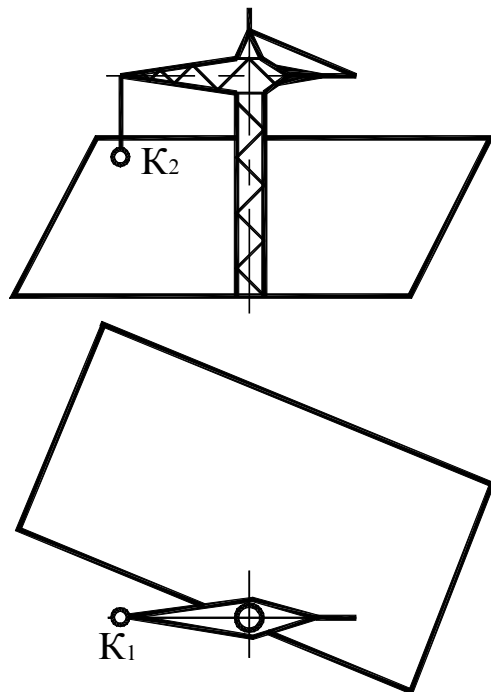
**Задание 37.** Определить длины растяжек антенны, применив метод вращения вокруг проецирующей оси.



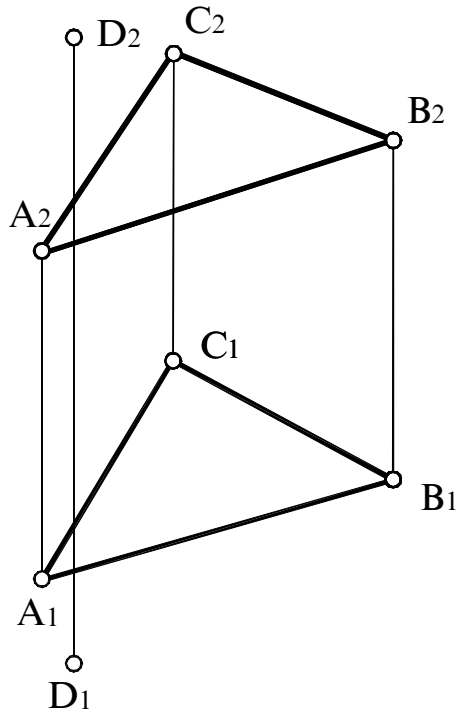
**Задание 38.** Повернуть точку F вокруг оси  $i$  так, чтобы она совпала с плоскостью, заданной  $\Delta ABC$ .



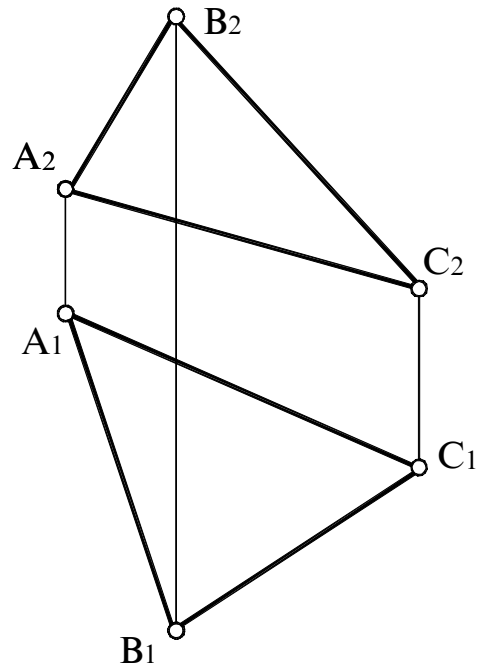
**Задание 39.** Установить груз K в самое низкое положение так, чтобы он не задевал откос при повороте крана.



**Задание 40.** Определить расстояние от точки  $D$  до плоскости  $\alpha$  ( $\triangle ABC$ ).



**Задание 41.** Вращением вокруг линии уровня определить натуральную величину треугольника  $ABC$ .



**Задание 42.** Способом плоскопараллельного перемещения найти натуральную величину треугольника  $ABC$ .

