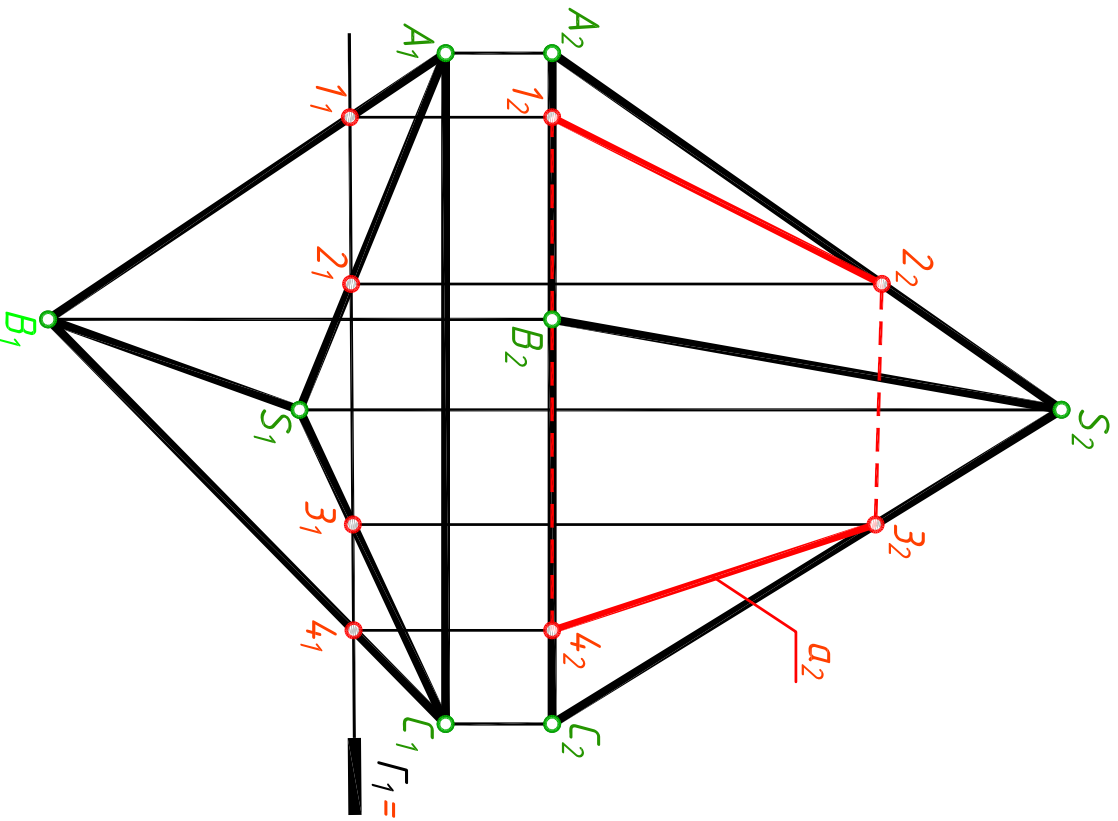
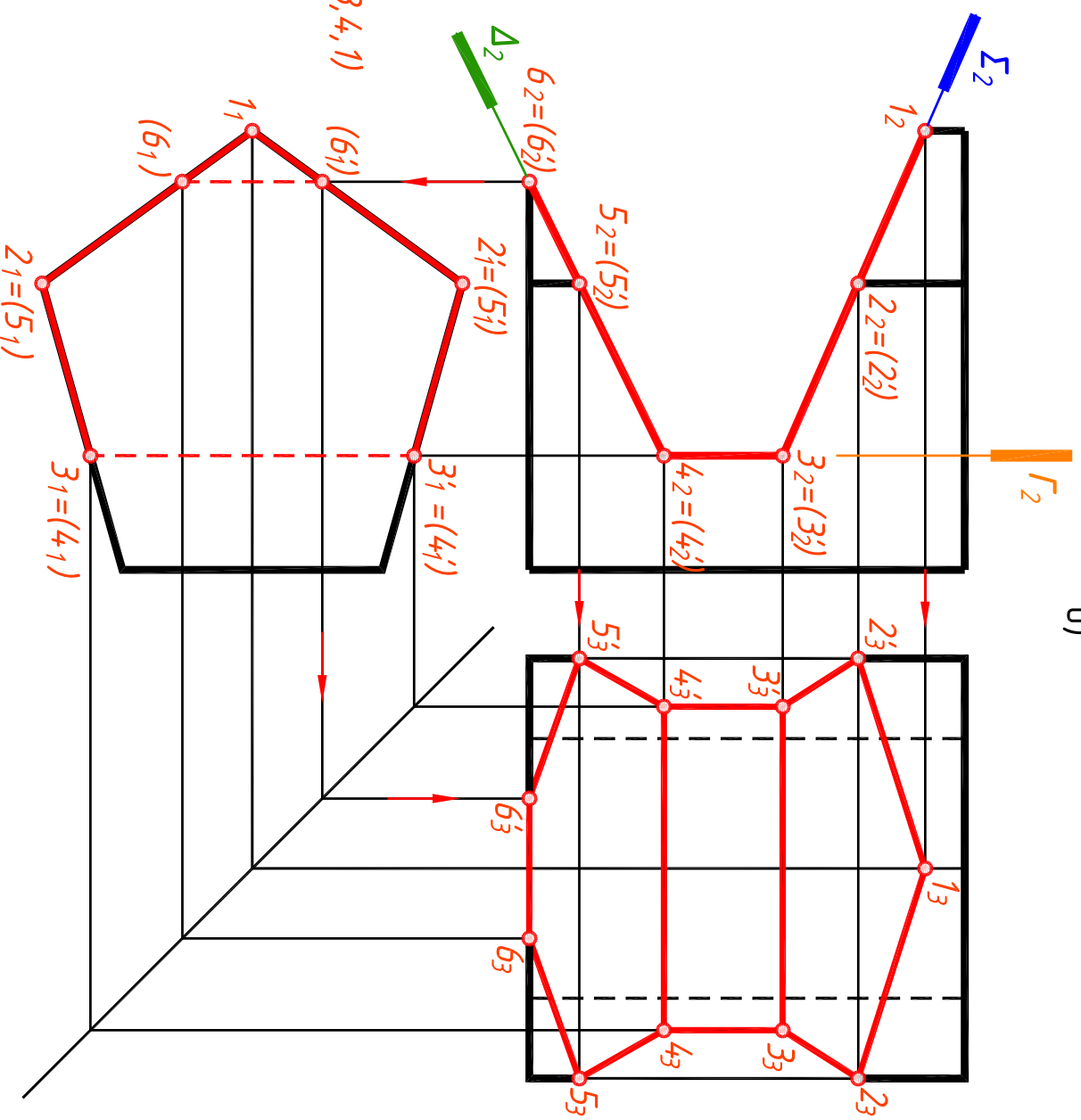


4.5. Построить линии пересечения данных геометрических фигур проектирующими плоскостями. Обозначить проекции опорных точек. Определить видимость проекций линии пересечения и очерков геометрических фигур

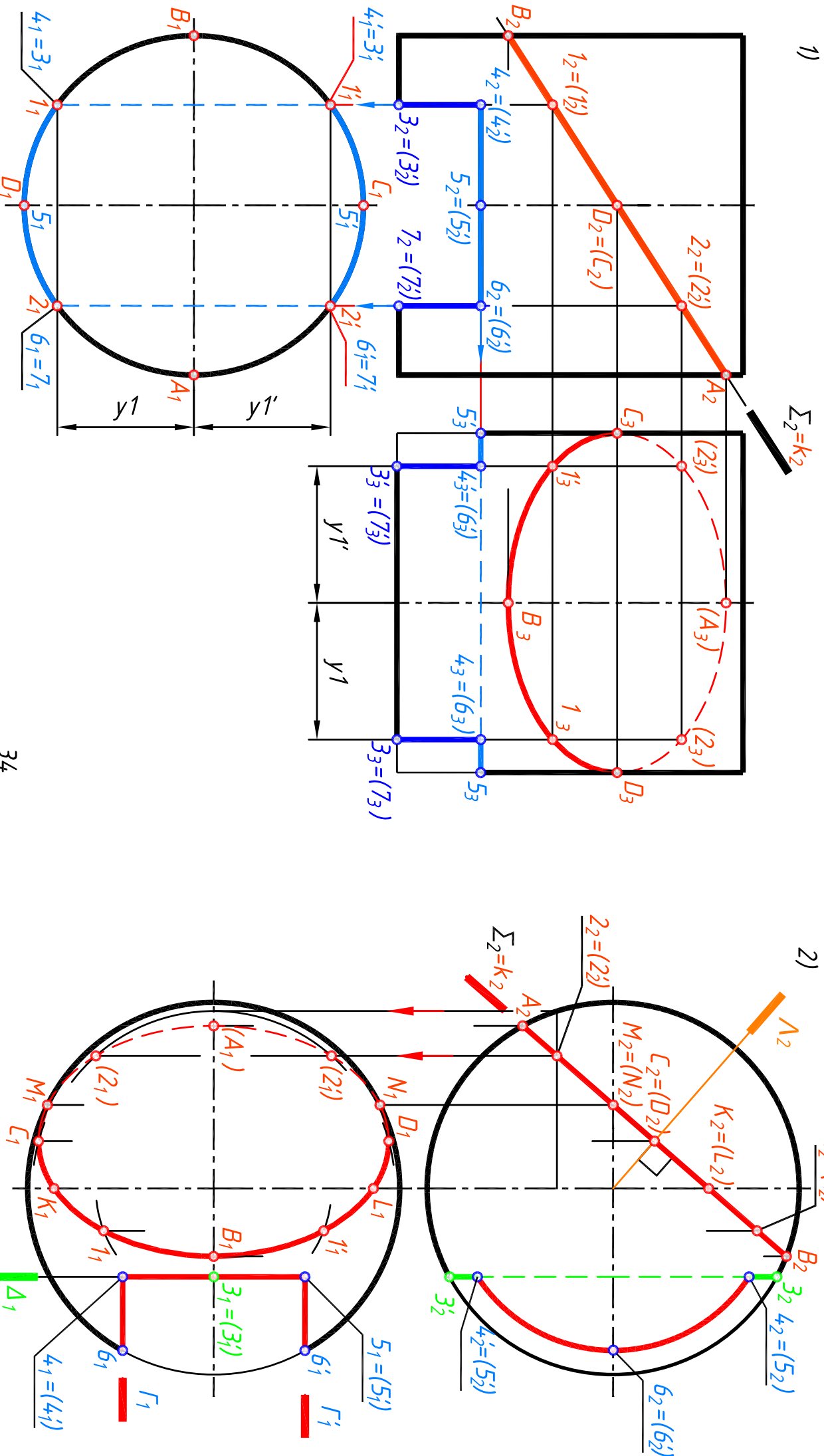
а)



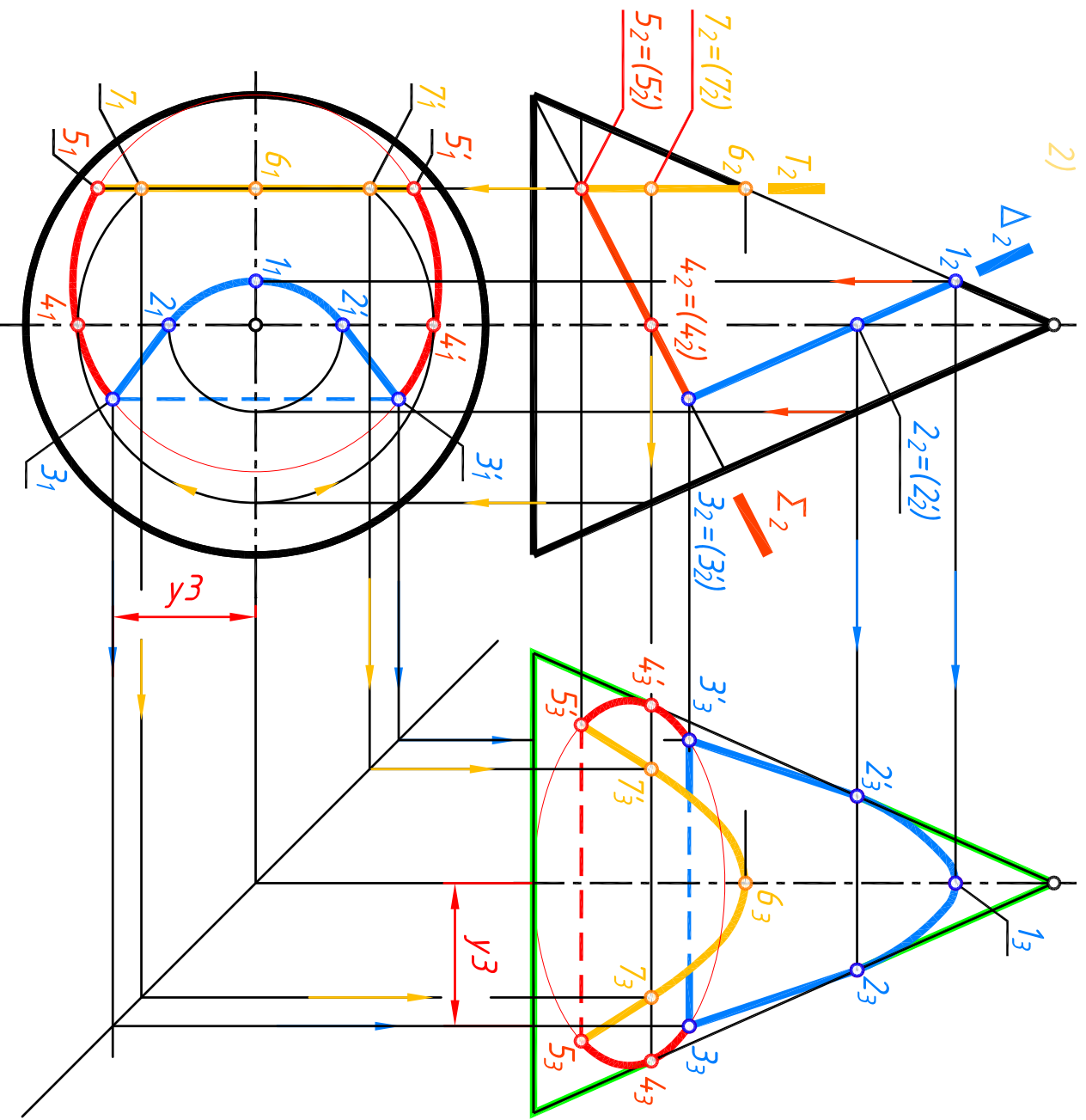
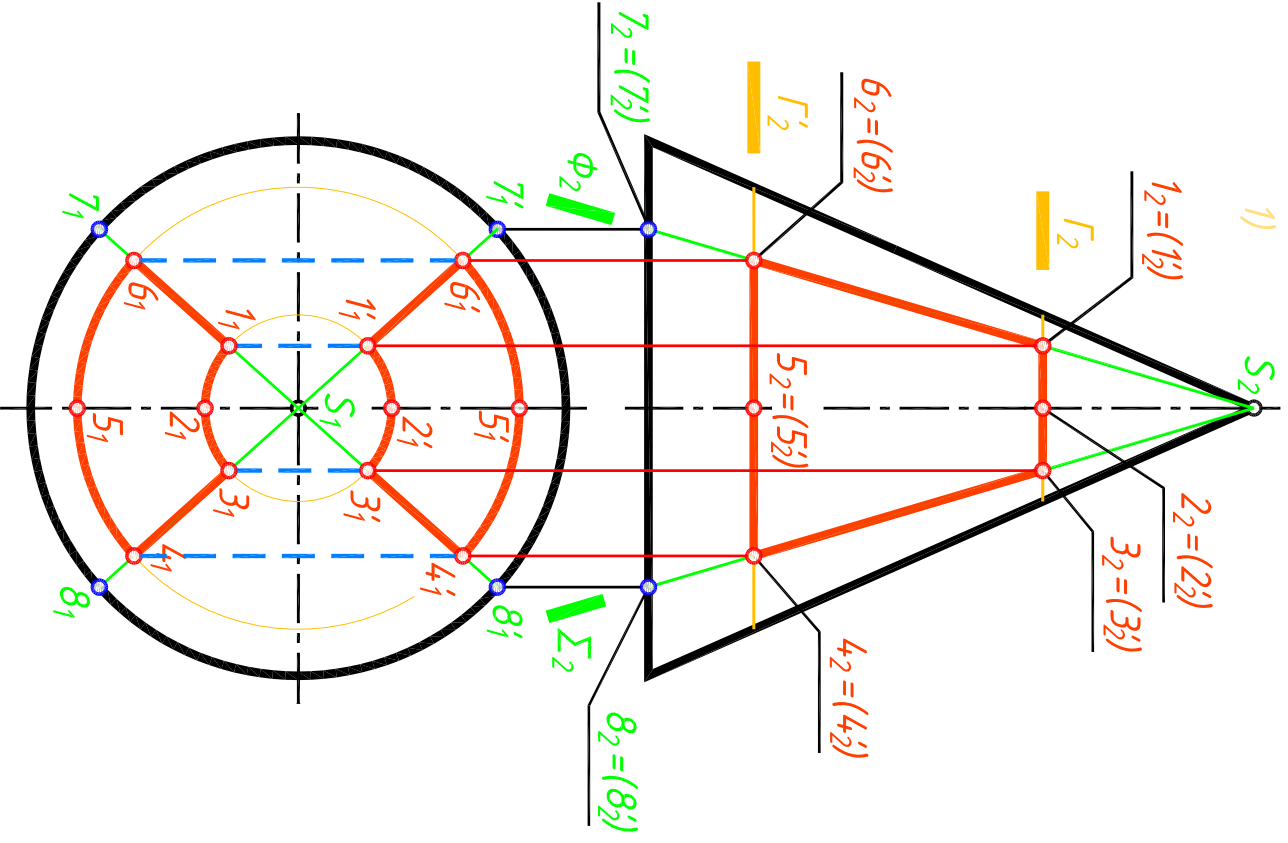
б)



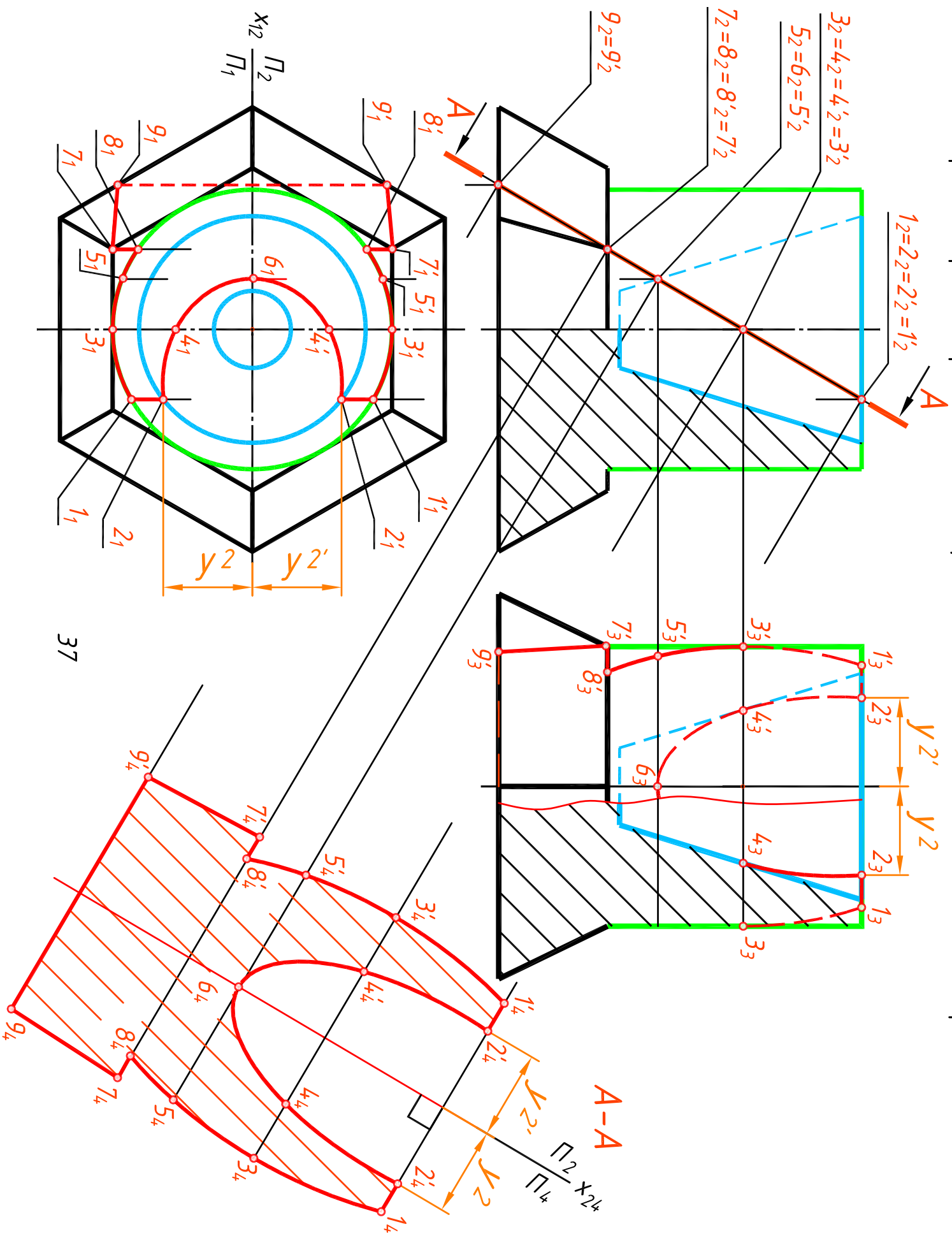
4.6. Построить линии пересечения данных геометрических фигур процирующими плоскостями. Обозначить проекции опорных точек. Определить видимость проекций линии пересечения и очерков геометрических фигур.



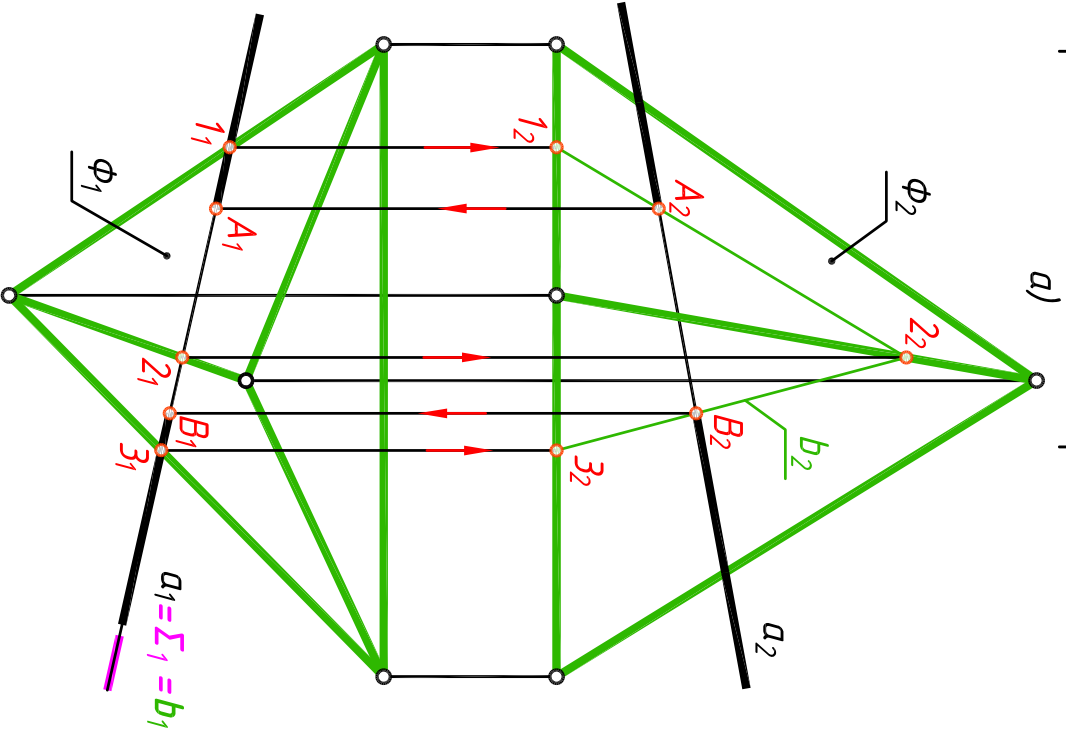
4.7. Построить линии пересечения конуса плоскостями. Обозначить проекции опорных точек. Определить видимость проекций линии пересечения и очертков геометрических фигур.



48. Построить третью проекцию детали, истинный вид сечения «АА» и его проекции.

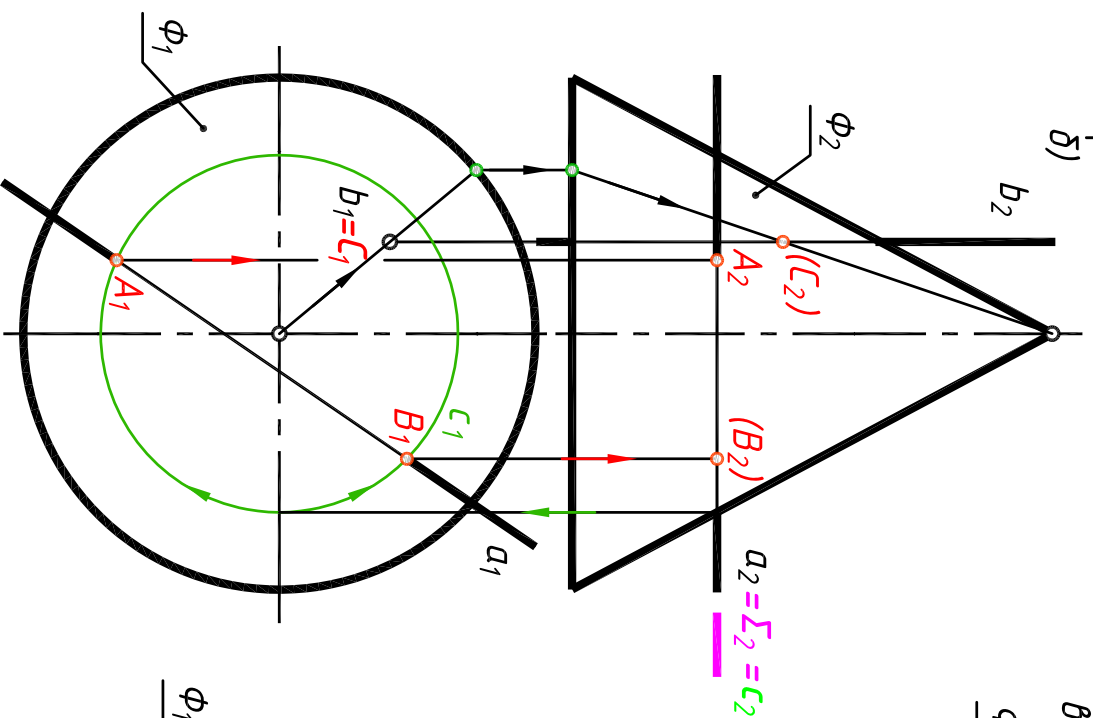


4.9. Построить точки пересечения прямых  $a$  и  $b$  с заданными поверхностями. Определить видимость проекций прямых. Записать алгоритм нахождения точек пересечения.



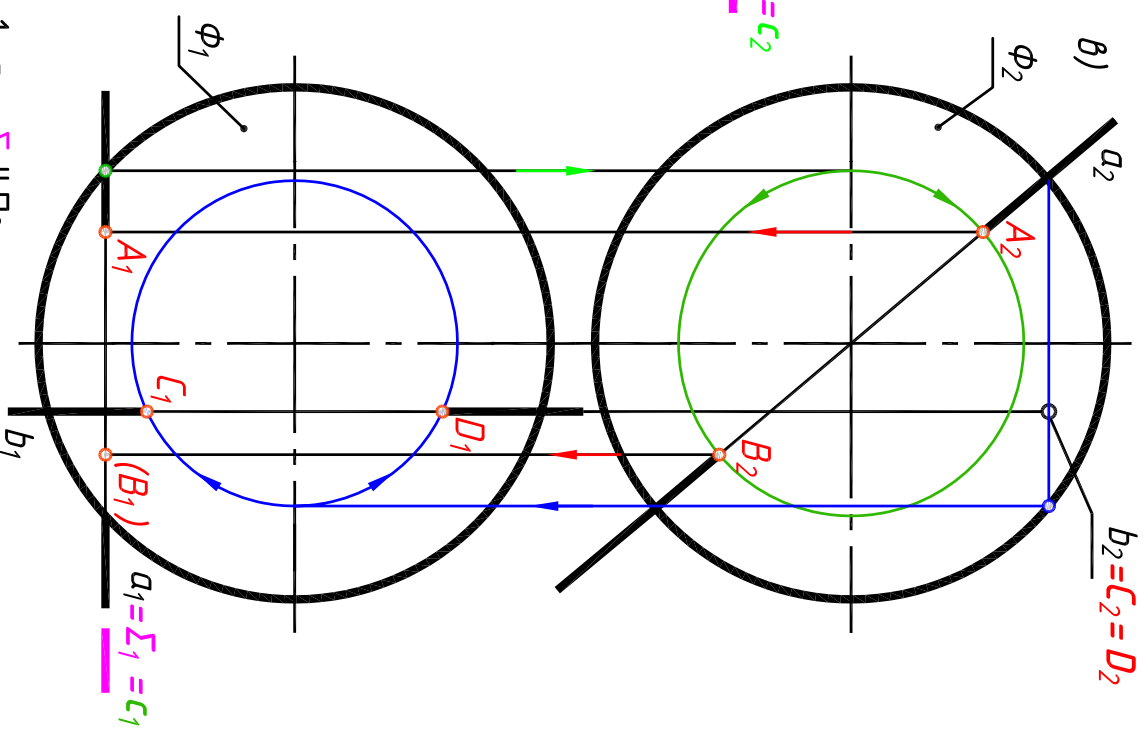
Алгоритм

1.  $a \subset \Sigma \perp \Pi_1$
2.  $\Sigma \cap \Phi = b(1, 2, 3)$
3.  $b \cap a = A, B$



1.  $a \subset \Sigma \parallel \Pi_1$

2.  $\Sigma \cap \Phi = c$ -окружность
3.  $c \cap a = A, B$

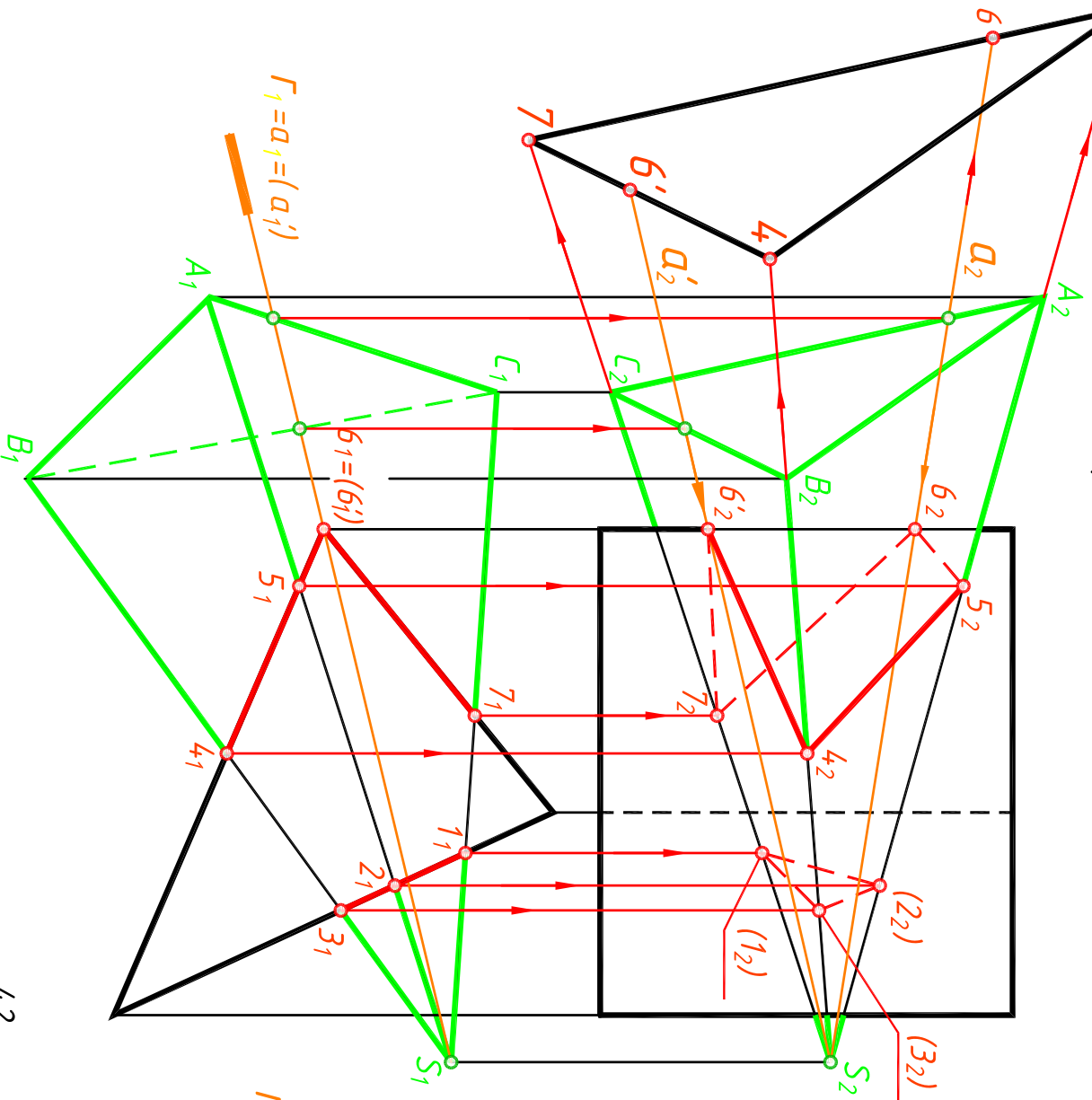


1.  $a \subset \Sigma \parallel \Pi_2$

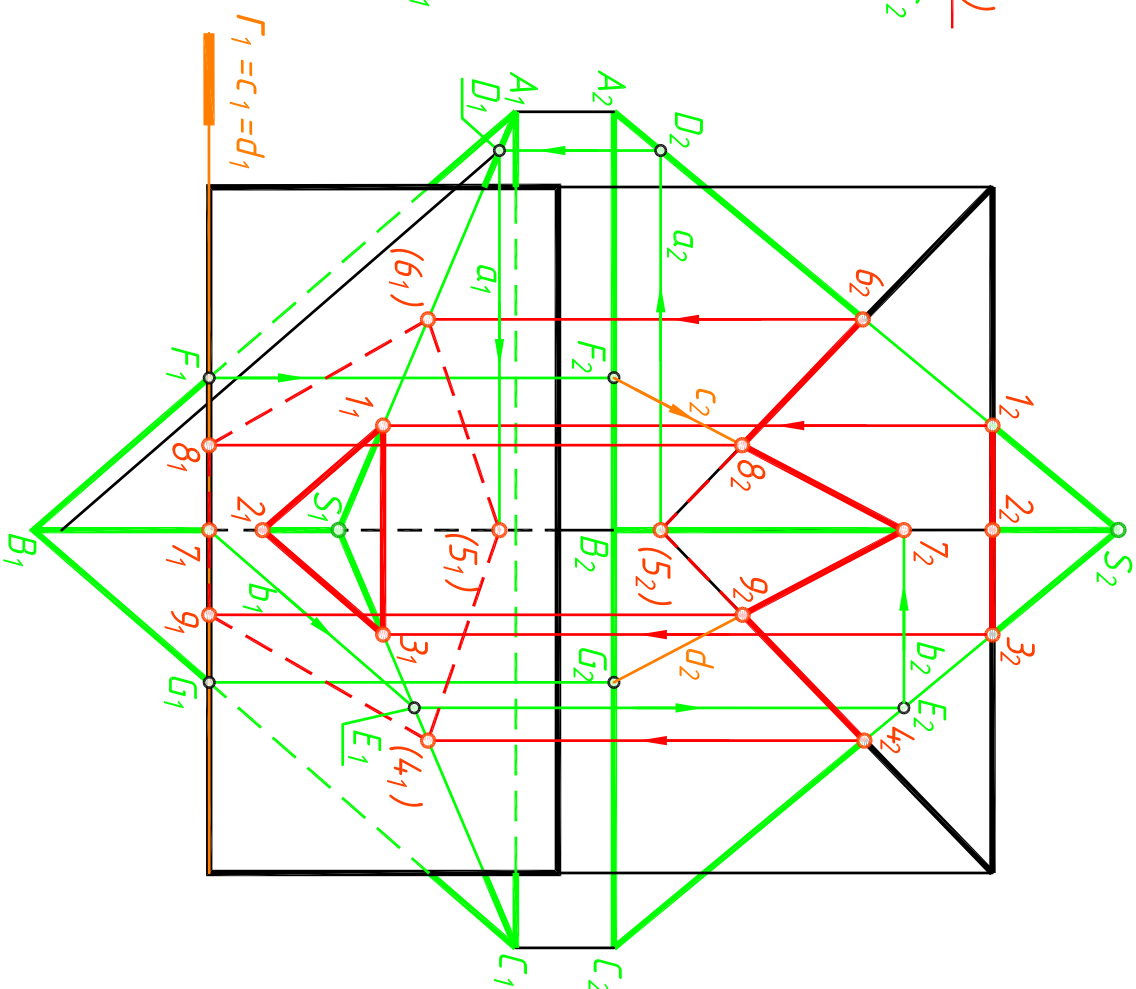
2.  $\Sigma \cap \Phi = c$ -окружность
3.  $c \cap a = A, B$

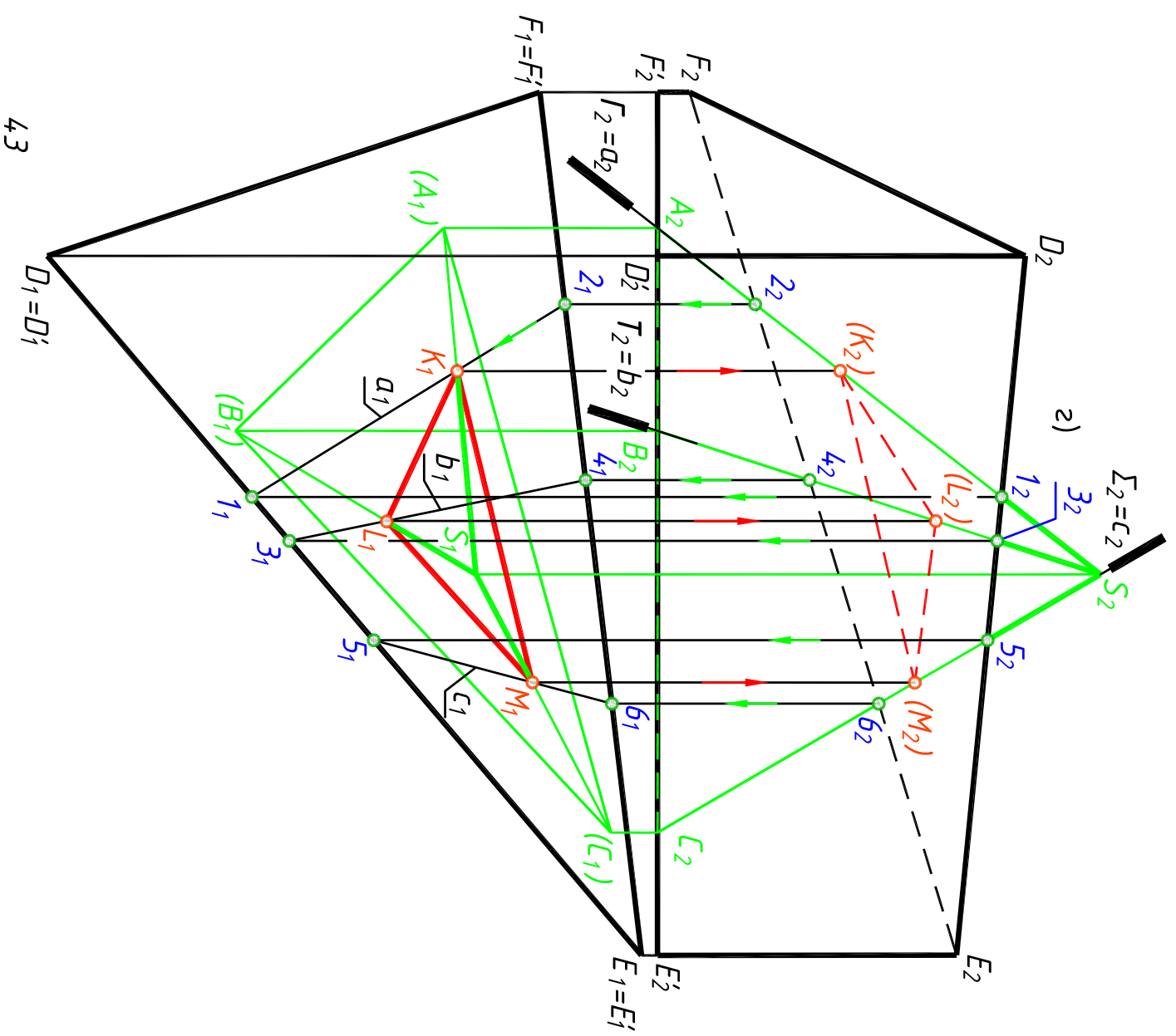
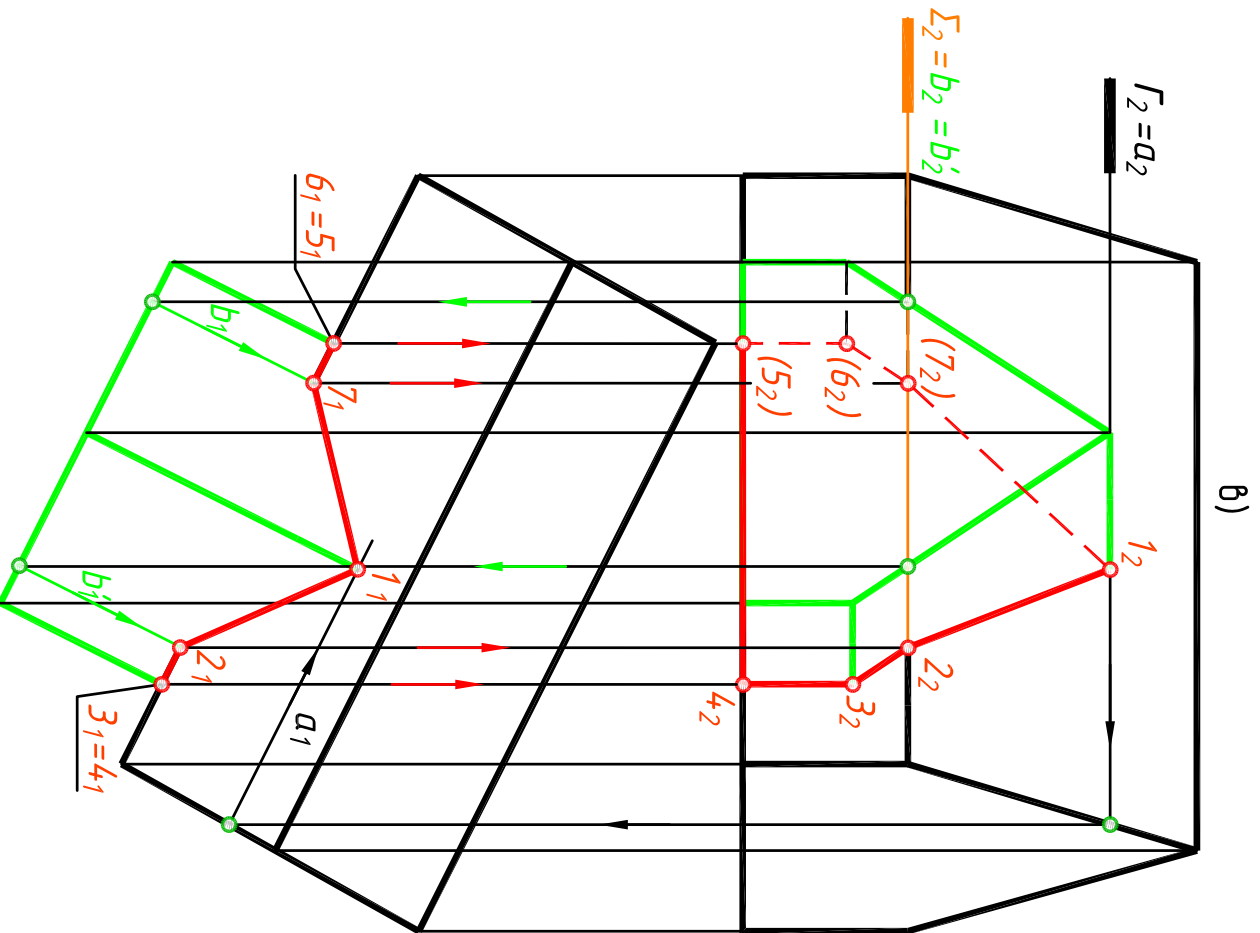
50. Построить линию пересечения многогранников. Определить видимость.

а)



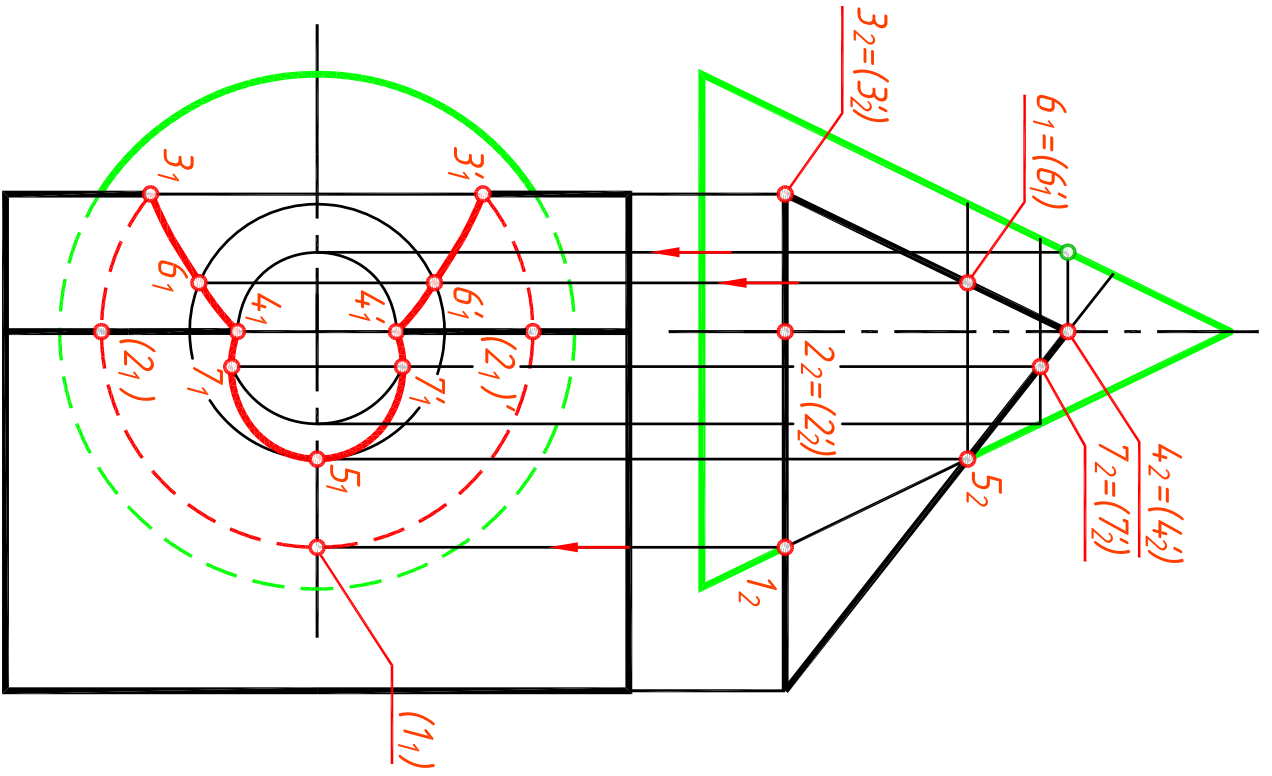
б)



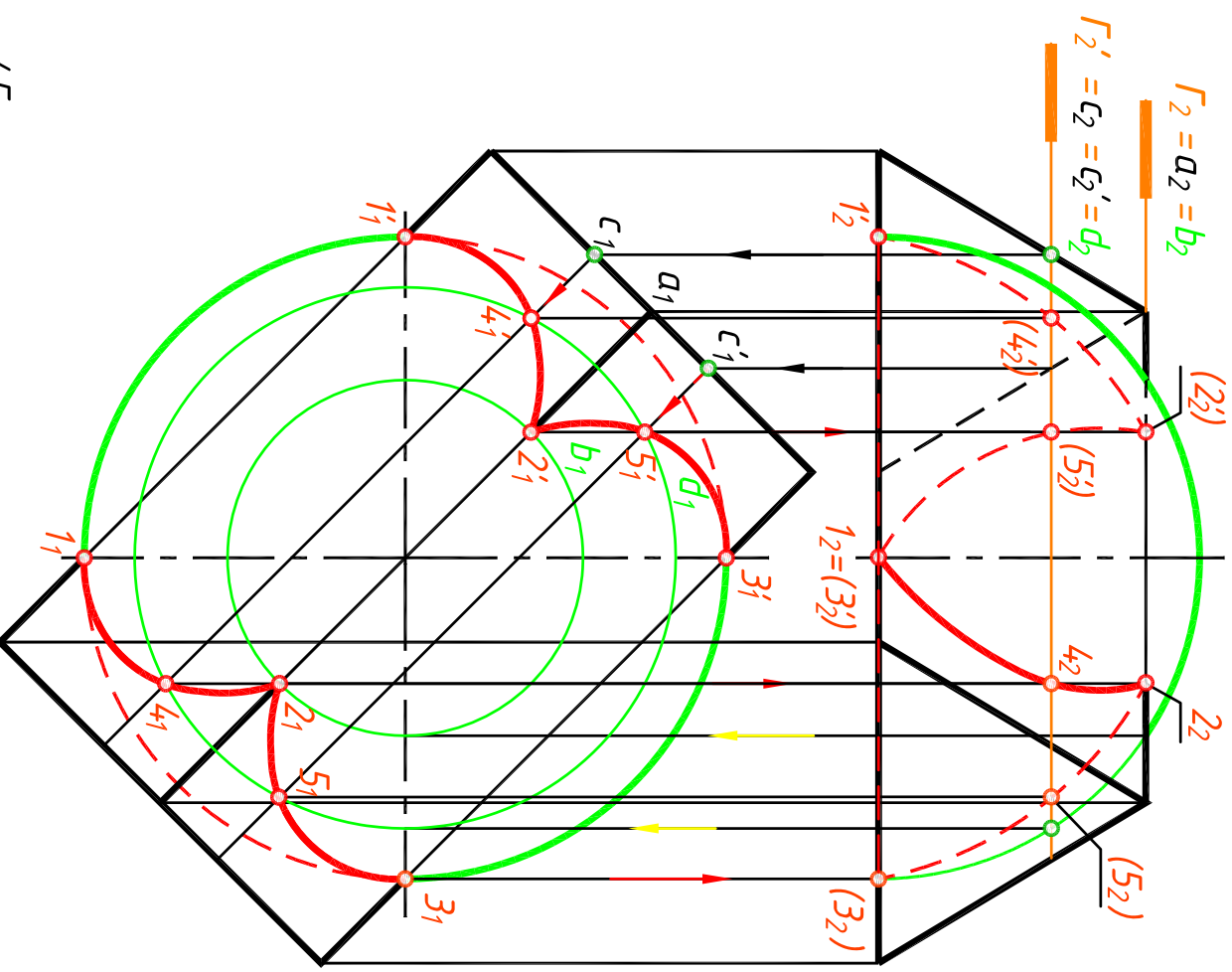


4.3

51. Построить линии пересечения многогранных и кривых поверхностей. Обозначить проекции опорных точек. Определить видимость проекций линии пересечения и очерков геометрических фигур. 1)

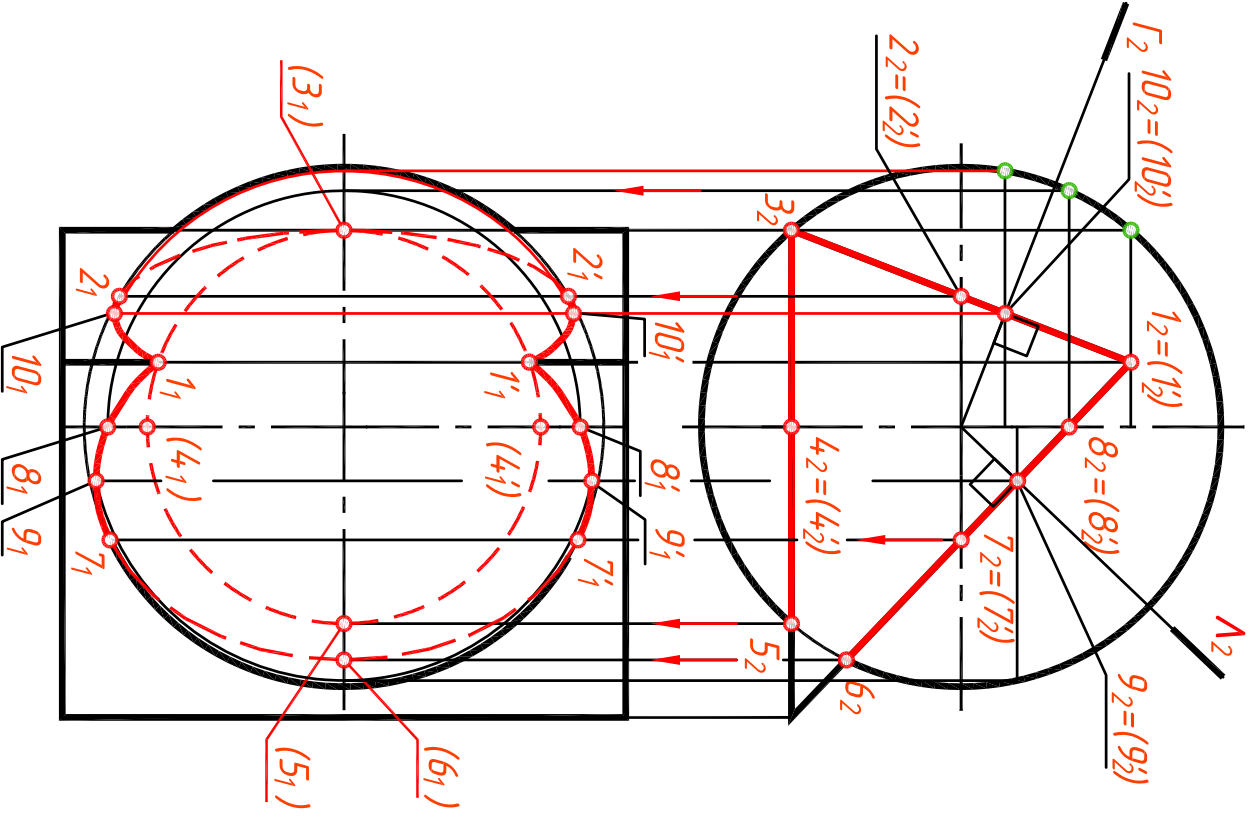


2)

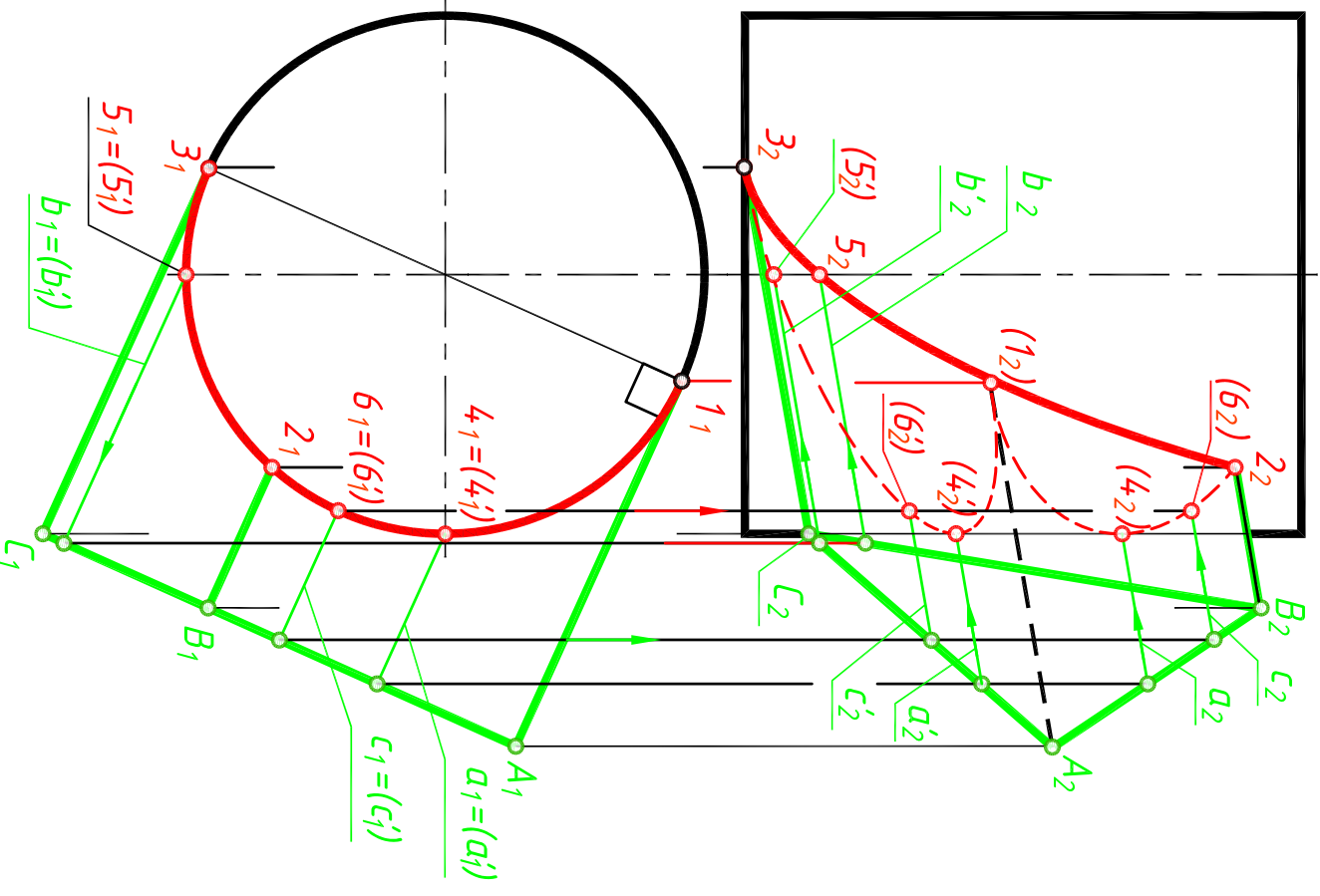


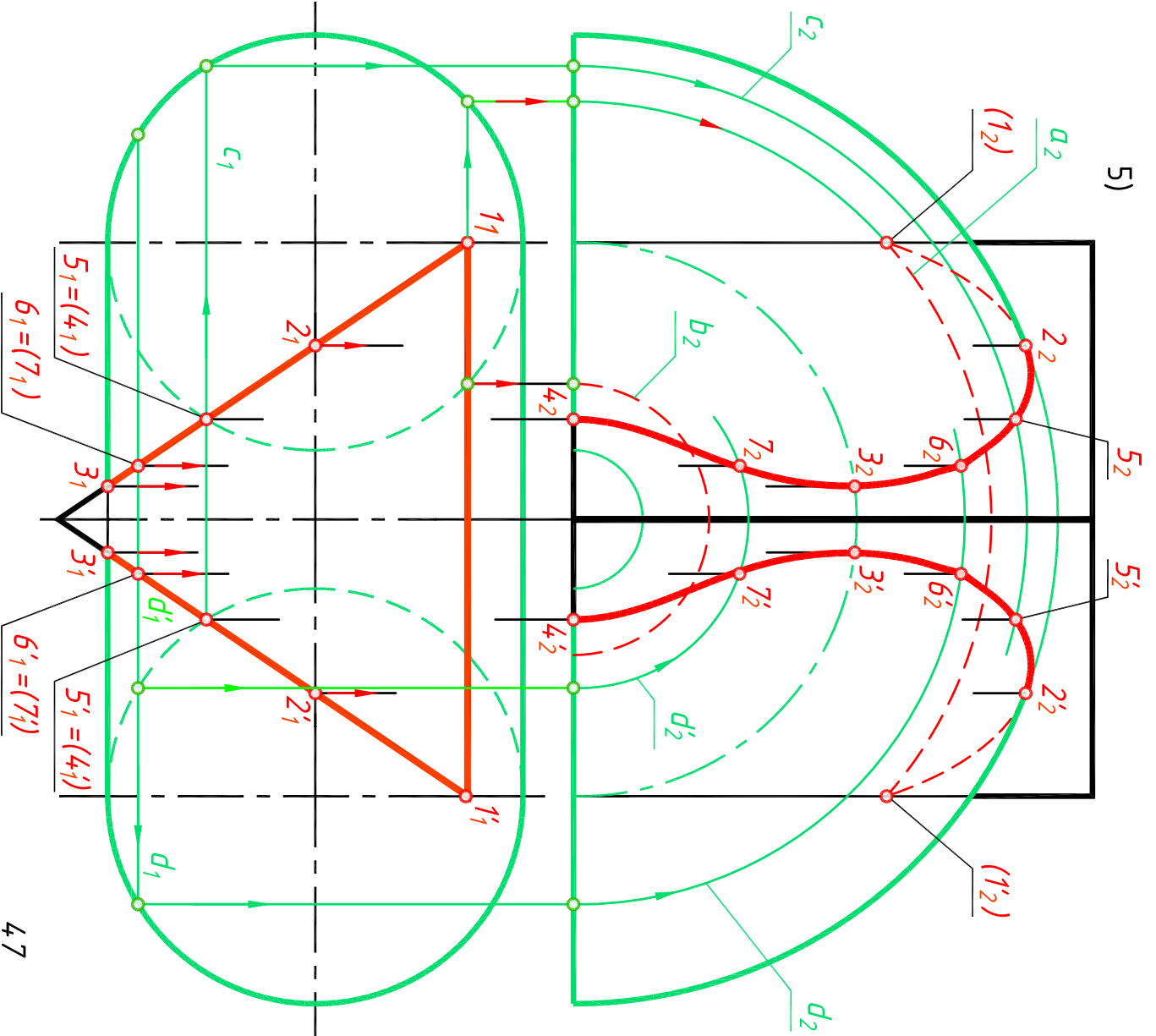


3)

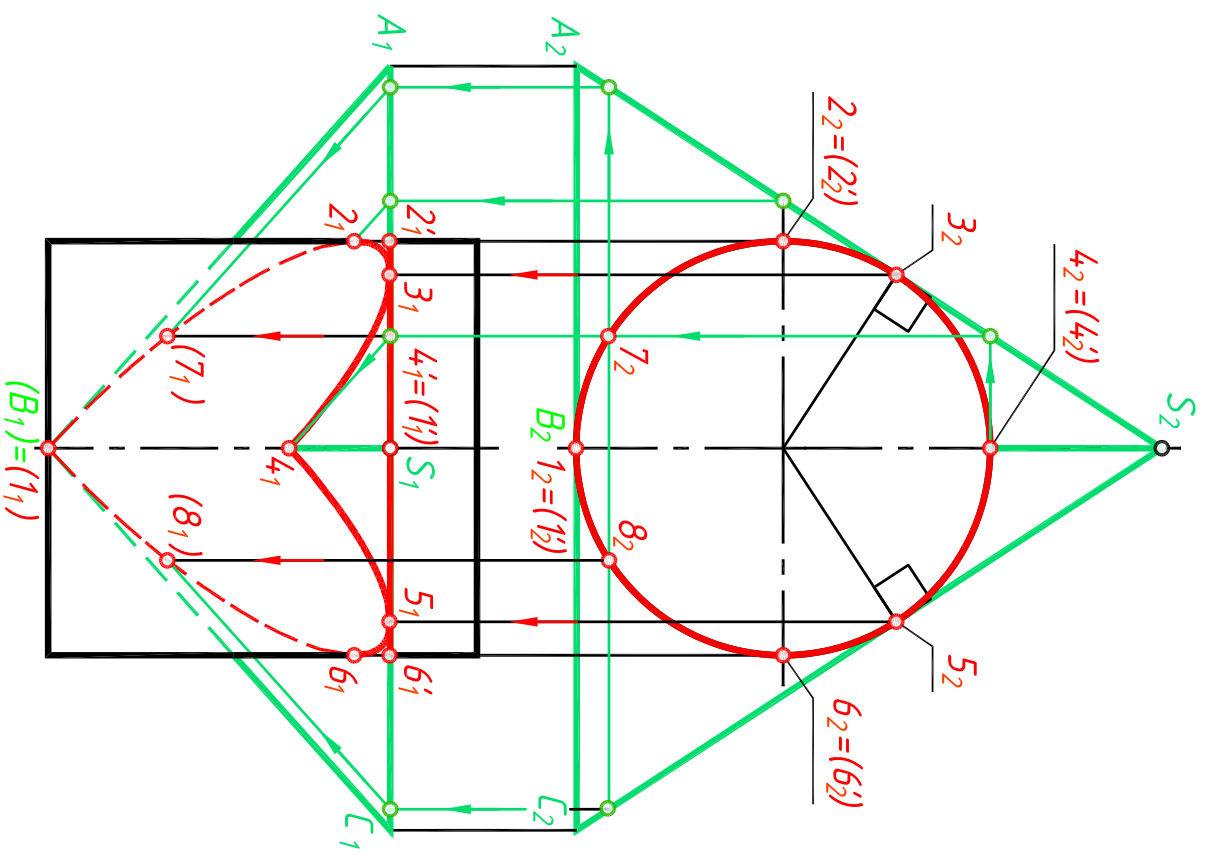


4)



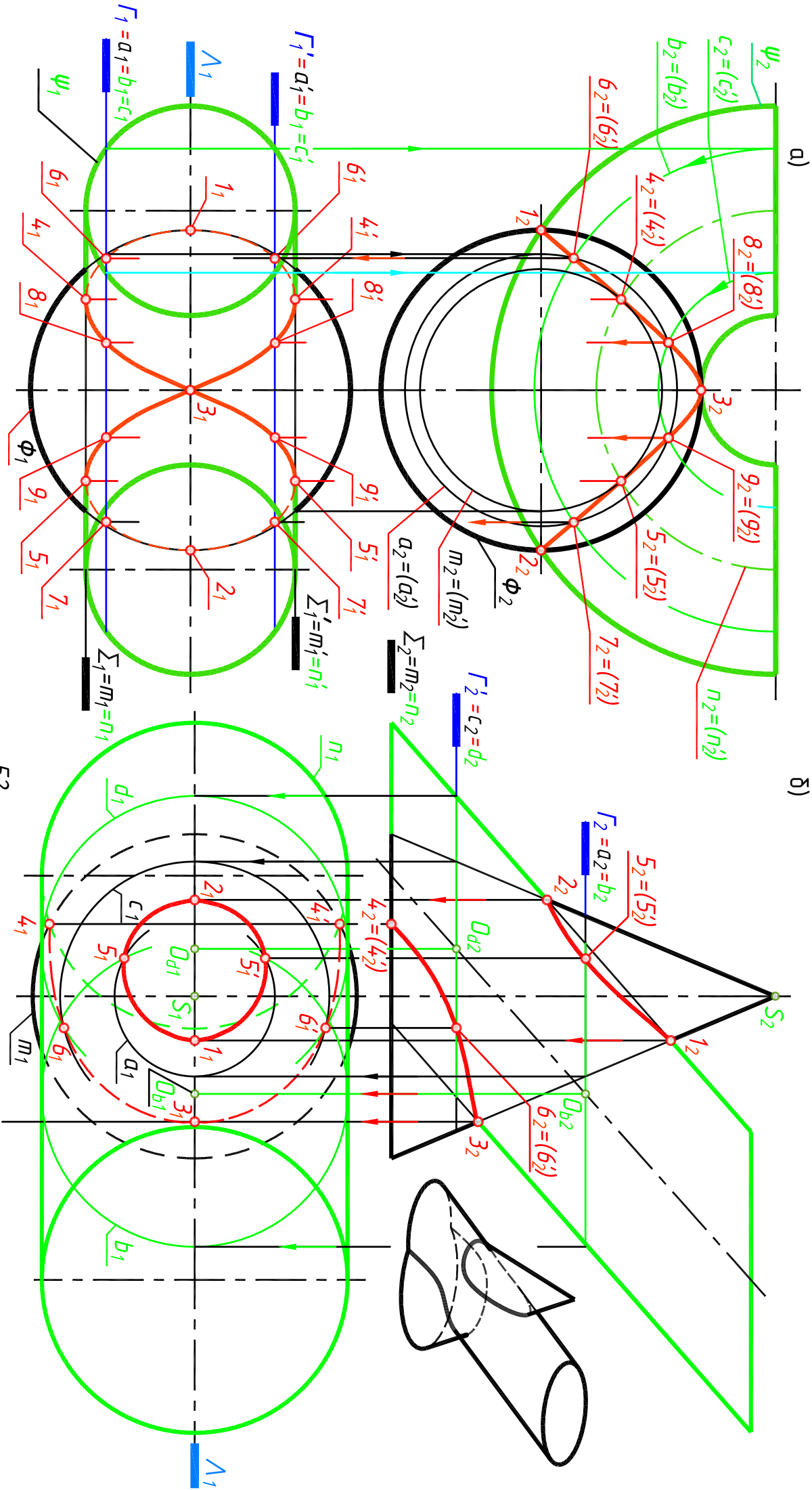


47



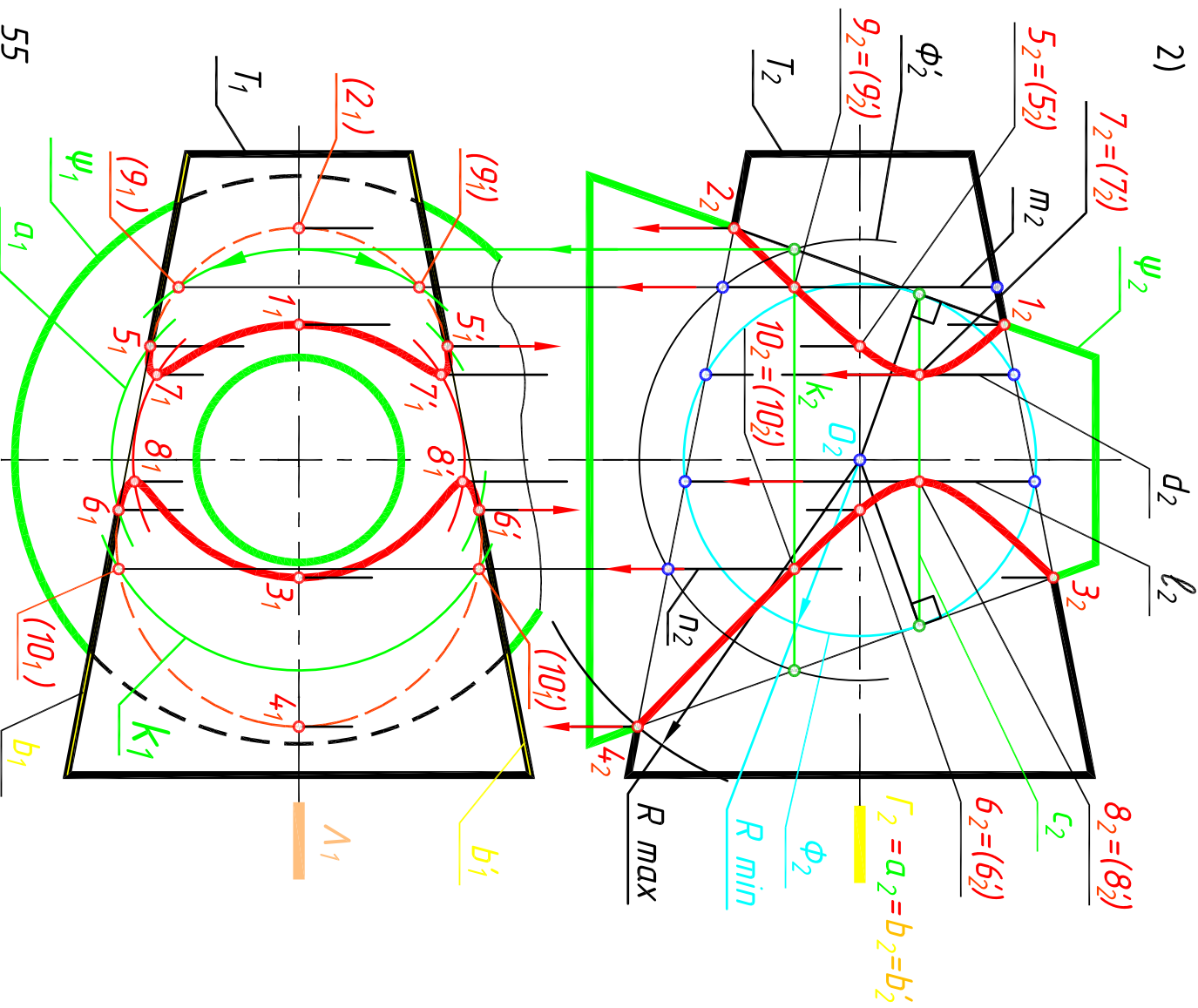
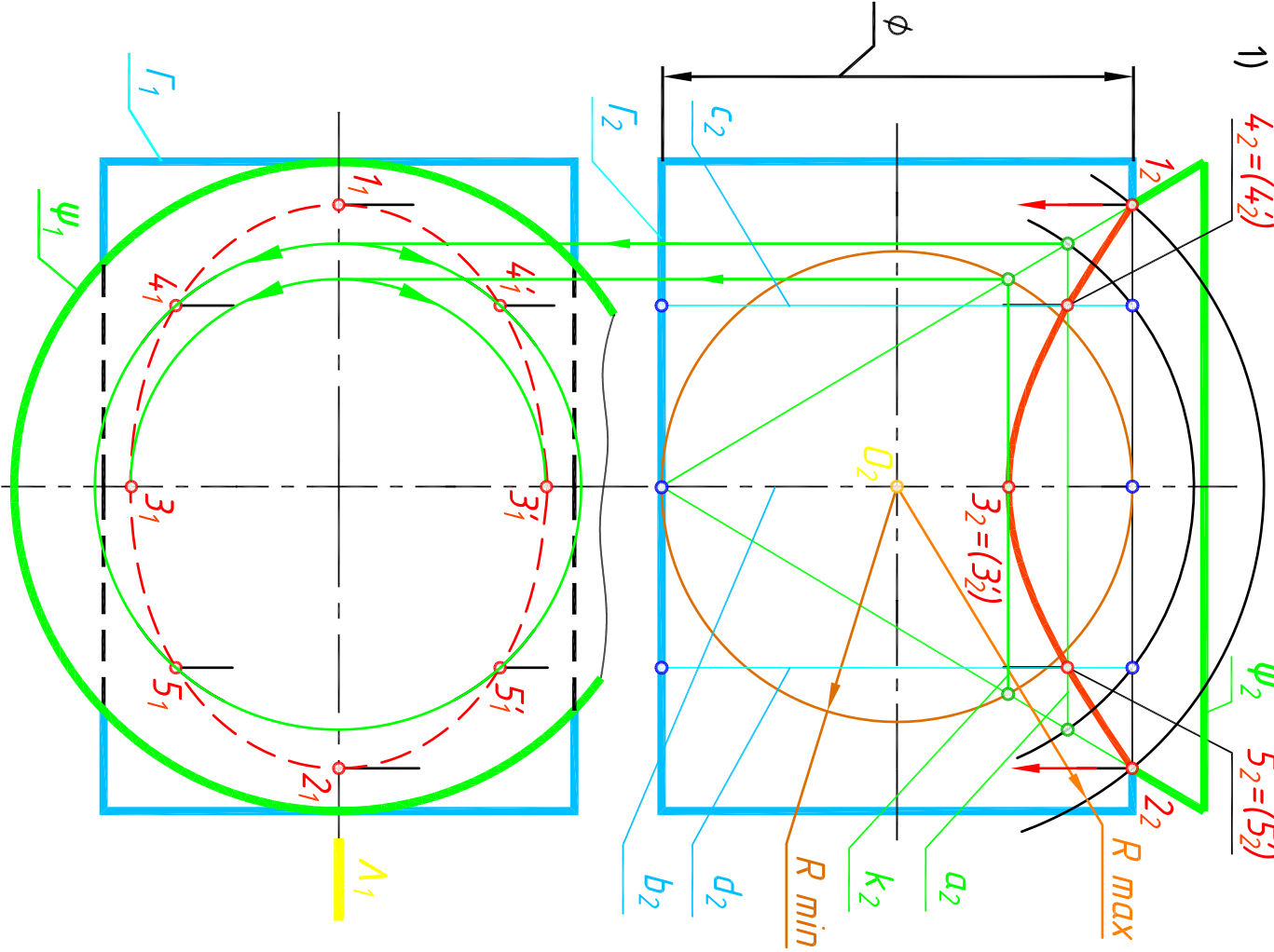


53. Построить линии пересечения кривых поверхностей. Обозначить опорные точки. Определить видимость проекций линии пересечения и очерков геометрических фигур.





54. Построить линии пересечения заданных поверхностей вращения. Определить видимость проекций линии пересечения и очерков.

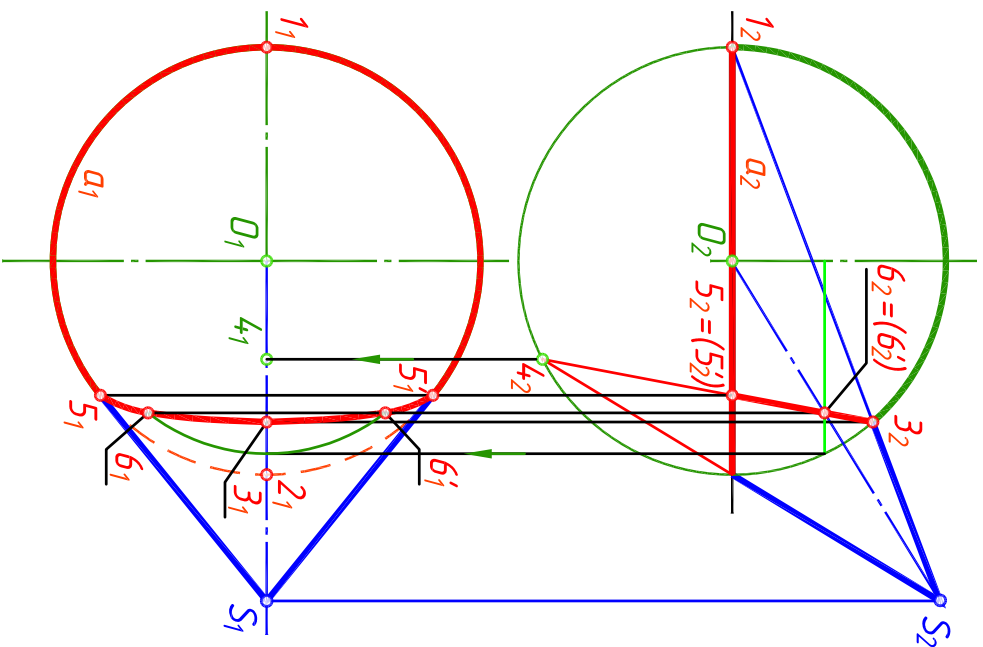


55

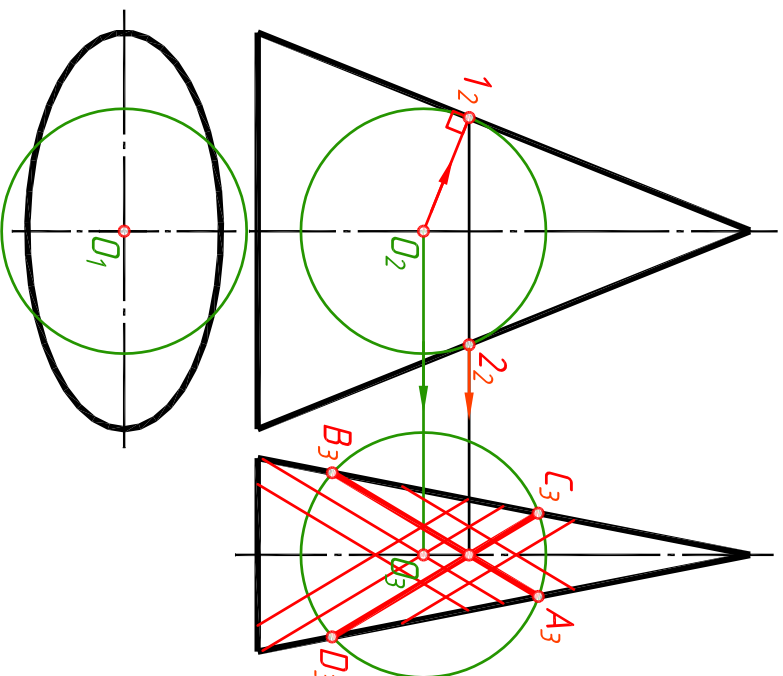




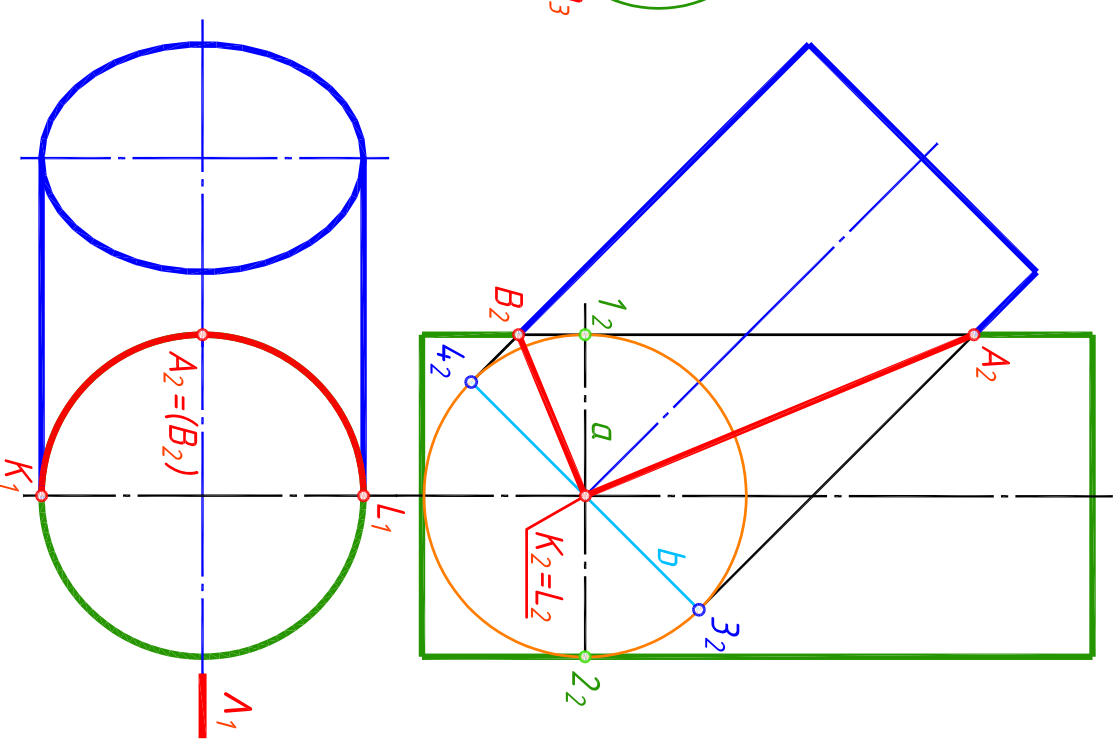
56. Построить линию пересечения полушферы и конуса.



57. Найти семейство круговых сечений.



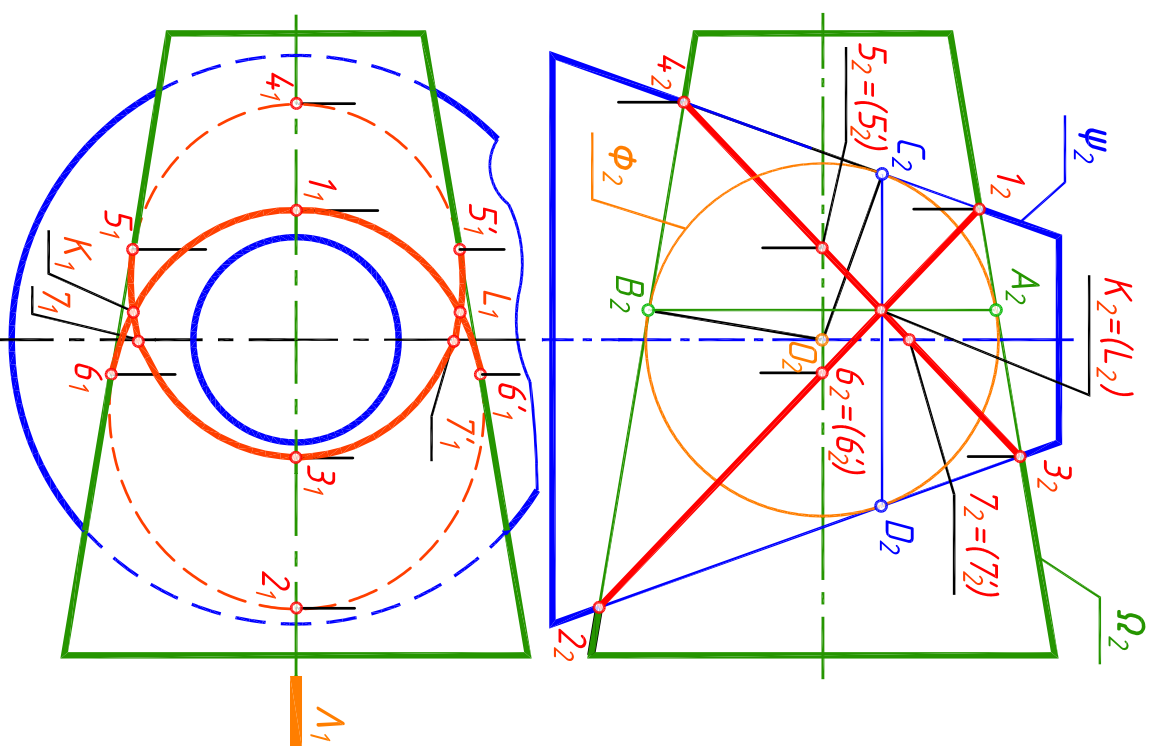
58. Построить линию пересечения цилиндра.



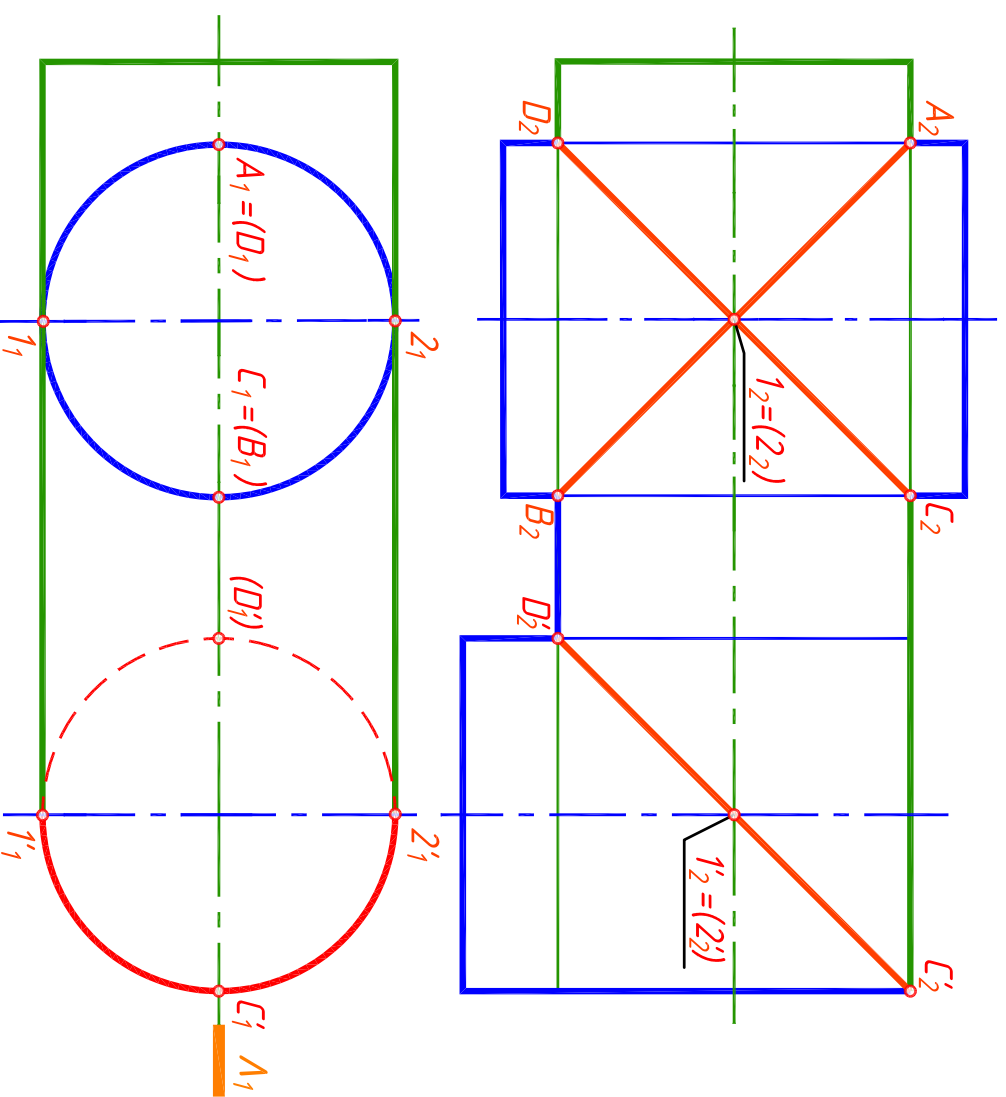


59. Построить линии пересечения заданных поверхностей вращения. Определить видимость проекций линии пересечения и очерков.

1)



2)



## 10. ВЗАИМНО ПЕРПЕНДИКУЛЯРНЫЕ ПРЯМЫЕ И ПЛОСКОСТИ

Из стереометрии известно, что прямая перпендикулярна к плоскости, если она перпендикулярна к двум пересекающимся прямым, принадлежащей этой плоскости.

Известно также, что прямая перпендикулярна плоскости, перпендикулярна к любой прямой, принадлежащей этой плоскости.

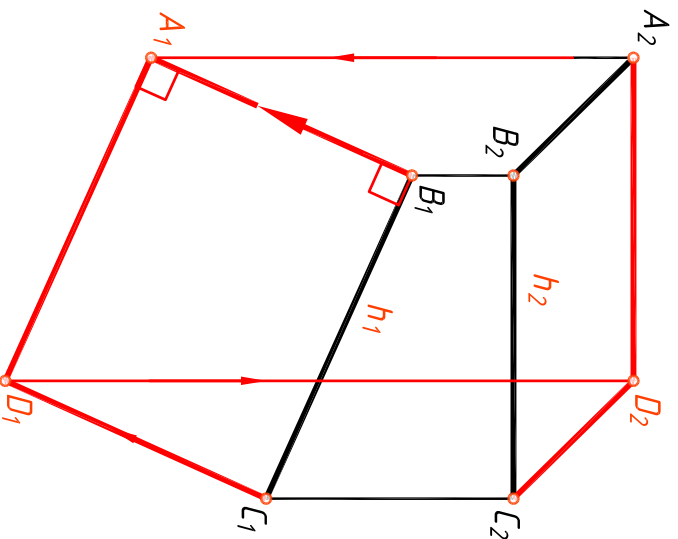
Две плоскости взаимно перпендикулярны, если одна из них проходит через перпендикуляр к другой плоскости.

Признаки перпендикулярности прямых и плоскостей на комплексном чертеже дополнены следующими теоремами:

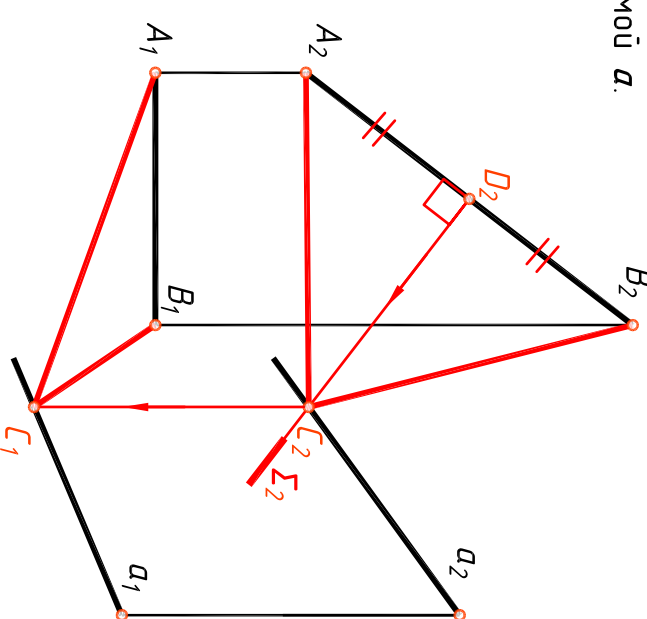
Теорема 1. Если одна сторона прямого угла параллельна плоскости проекции, а другая является прямой общего положения, то прямая угол проецируется на эту плоскость проекций без искажения, т.е. в прямой угол.

Теорема 2. Если прямая перпендикулярна к плоскости в пространстве, то на комплексном чертеже горизонтальная проекция прямой перпендикулярна горизонтальной проекции плоскости, а фронтальная проекция перпендикулярна к фронтальной проекции плоскости, принадлежащим этой плоскости.

60. Построить прямоугольник  $ABCD$ .

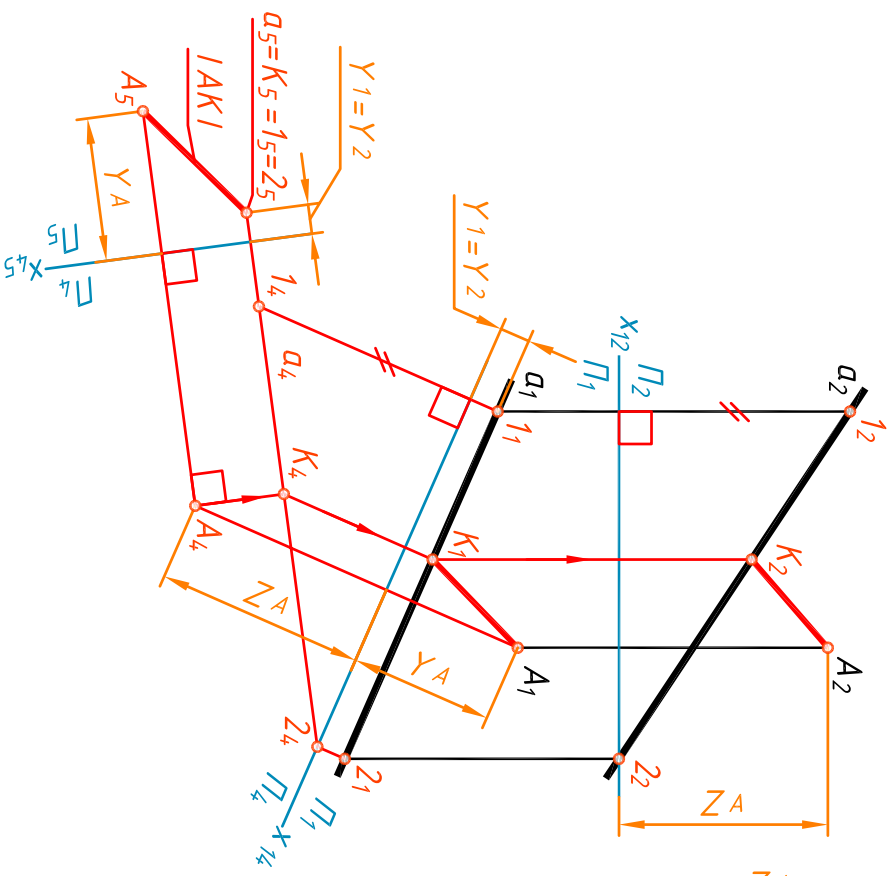


61. Построить равнобедренный треугольник  $ABC$  с основанием  $AB$  и вершиной  $C$  на прямой  $a$ .

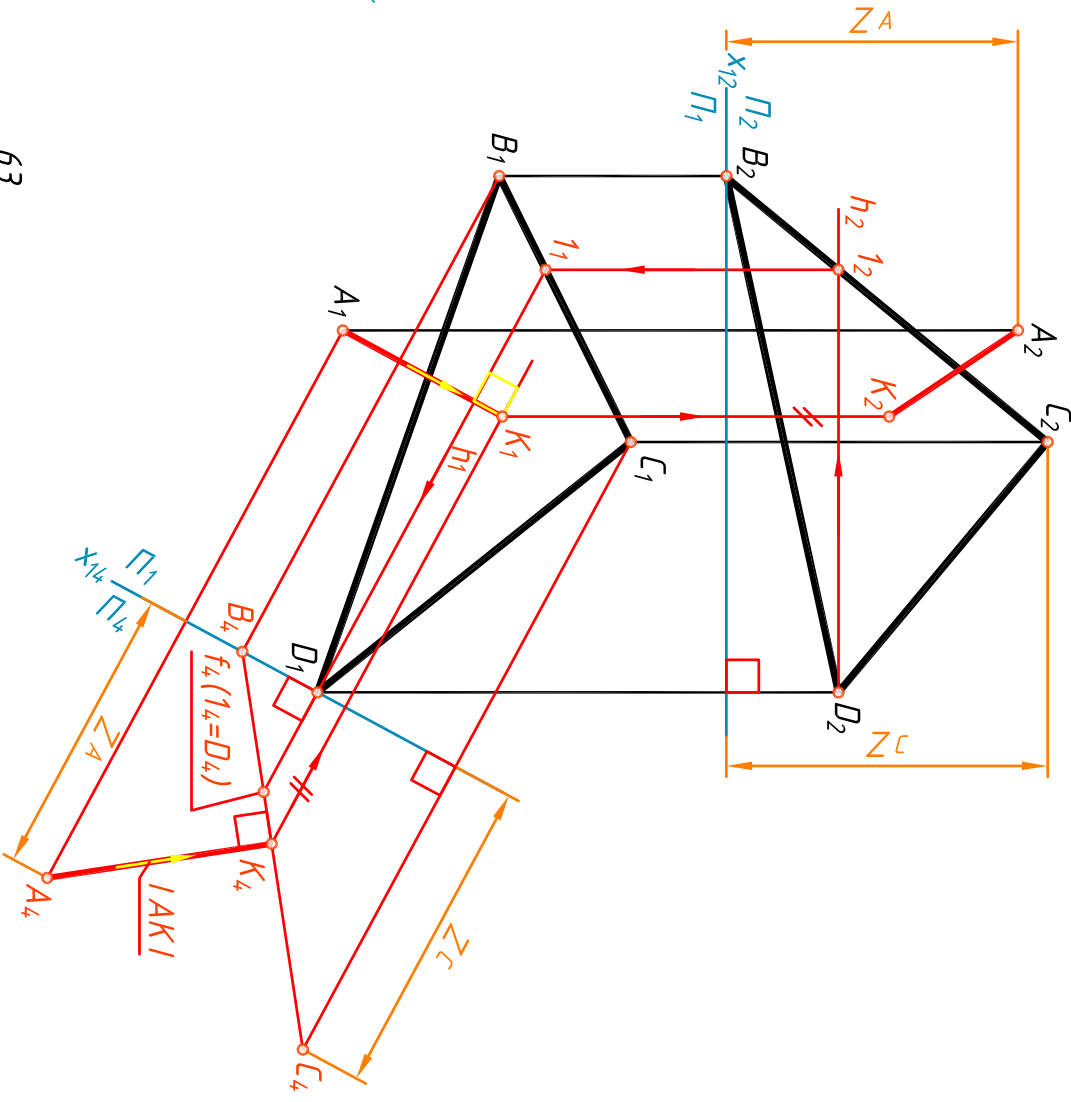




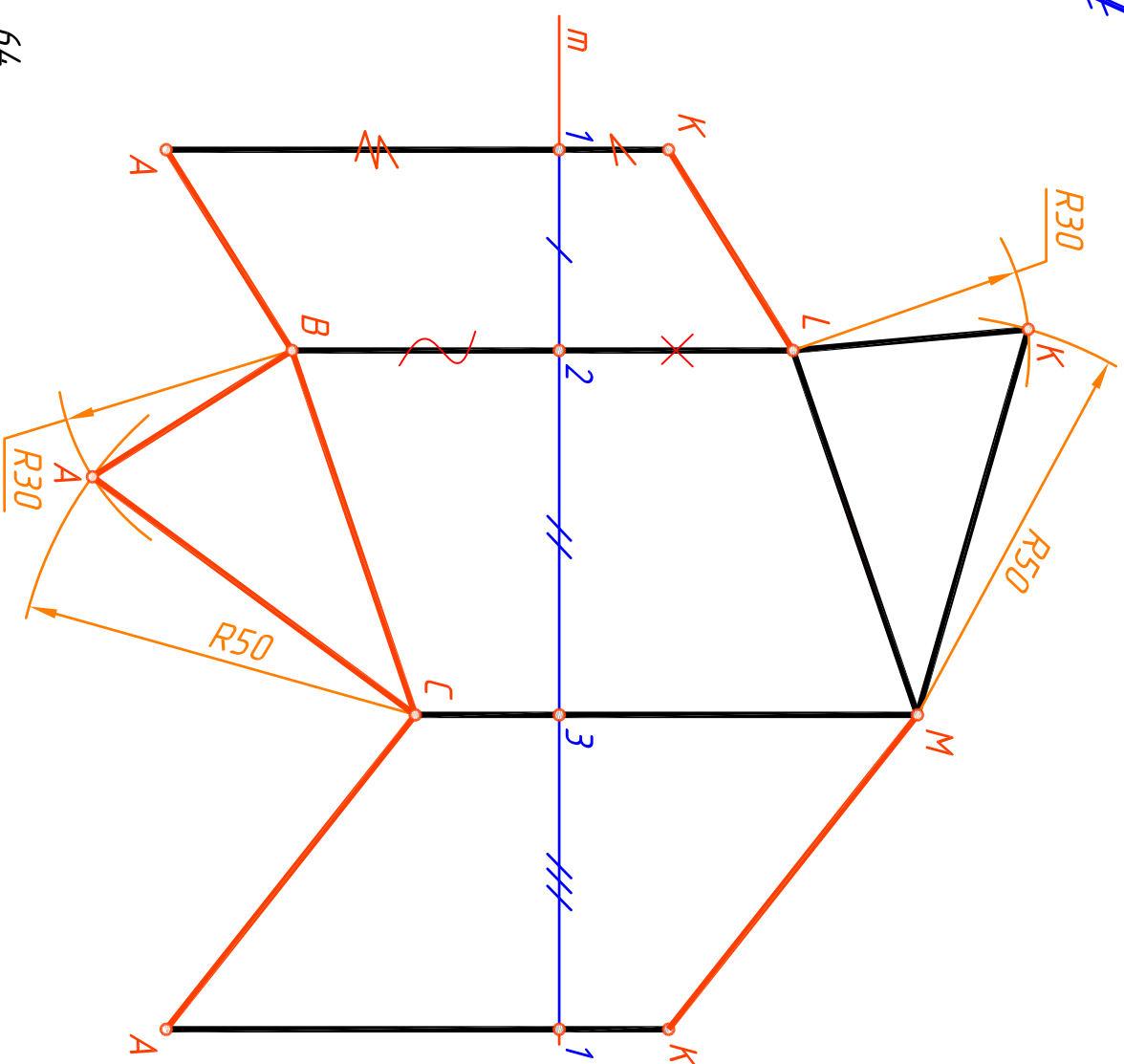
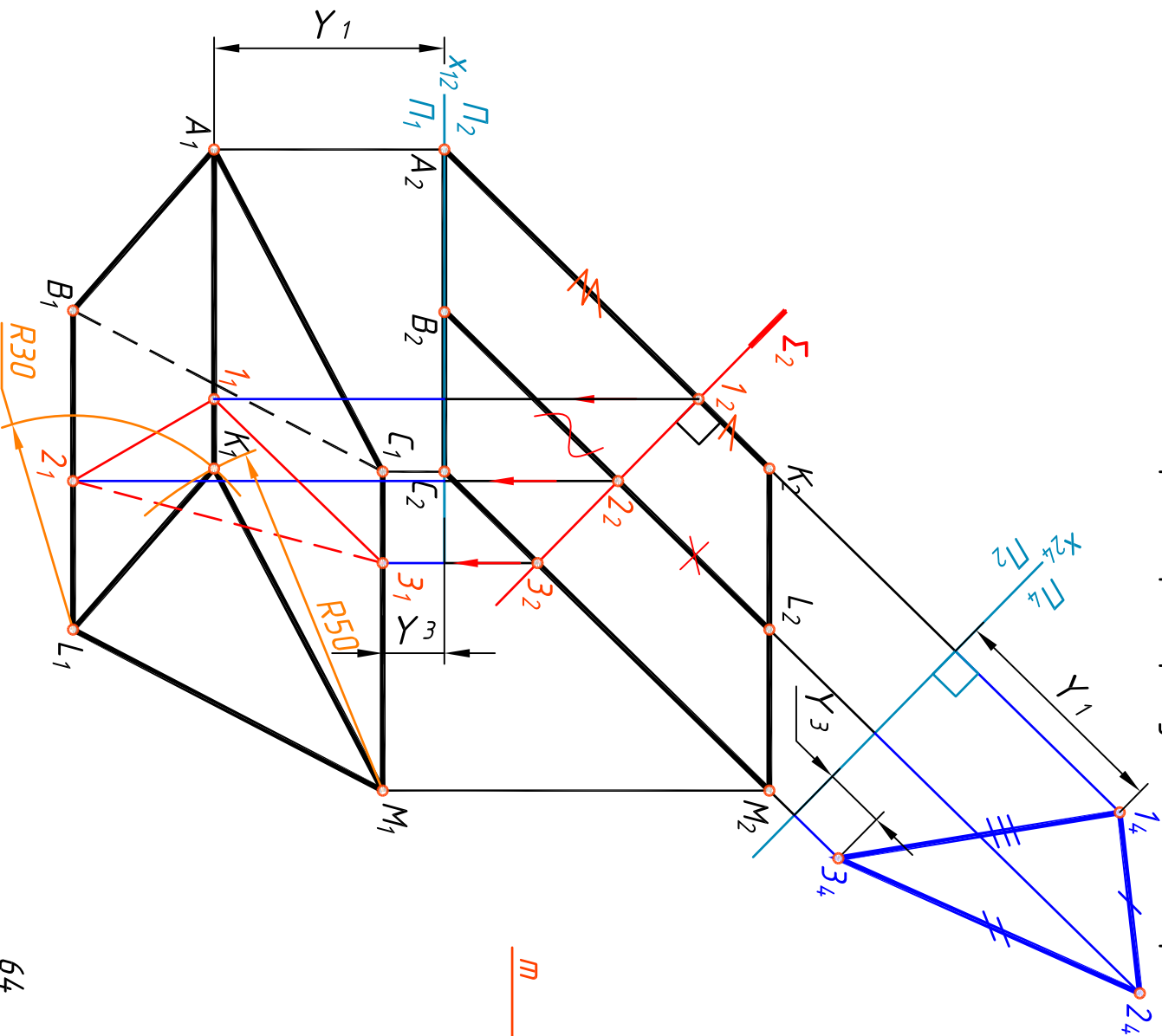
65. Способом замены плоскостей проекций построить проекции и определить длину перпендикуляра, опущенного из точки  $A$  на прямую  $a$  общего положения.



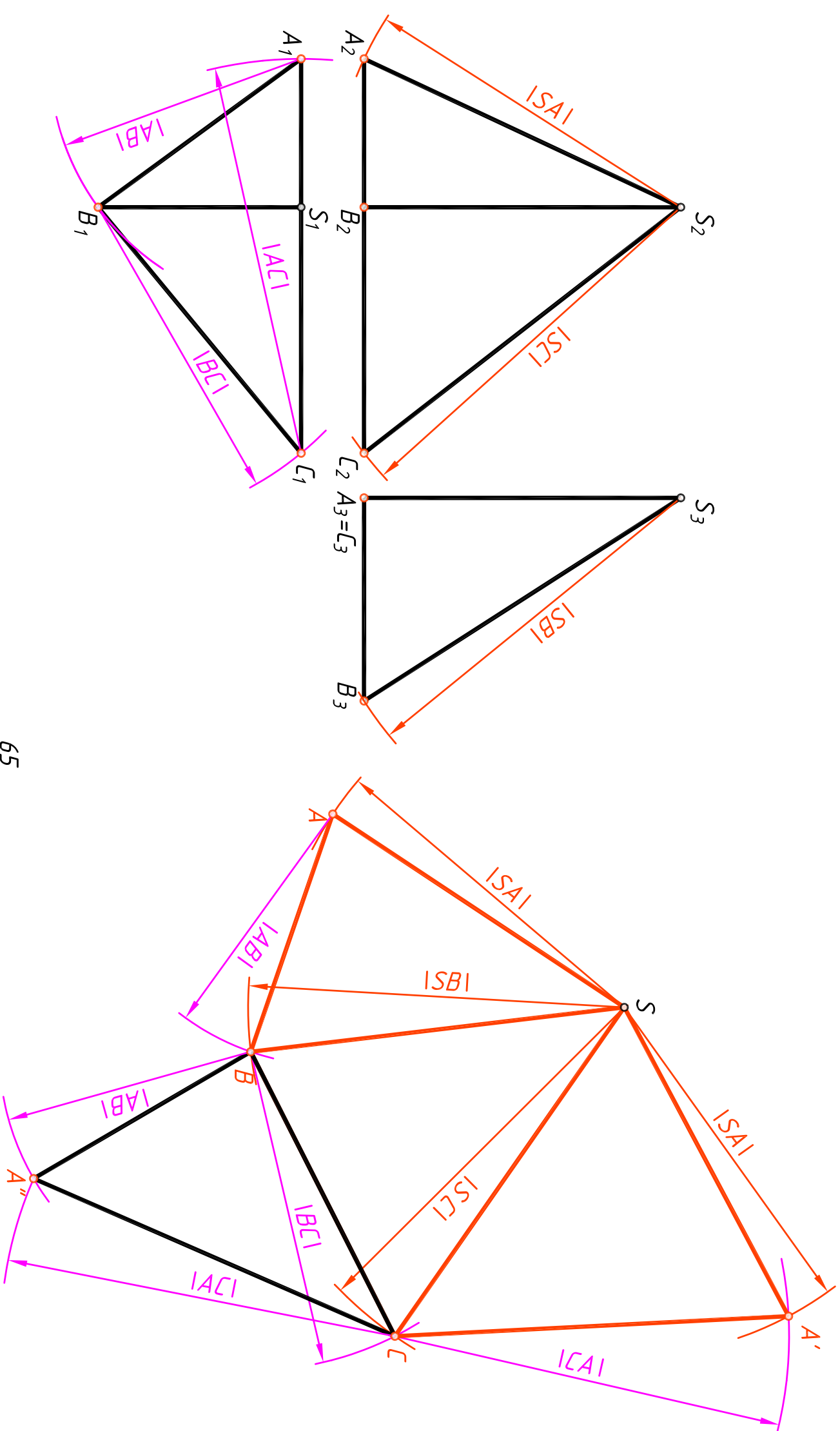
66. Способом замены плоскостей проекций определить расстояние  $IAK_1$  от точки  $A$  до плоскости  $\Sigma(BCD)$ . Построить проекции отрезка  $IAK_1$  в системе  $\Pi_2/\Pi_1$ .



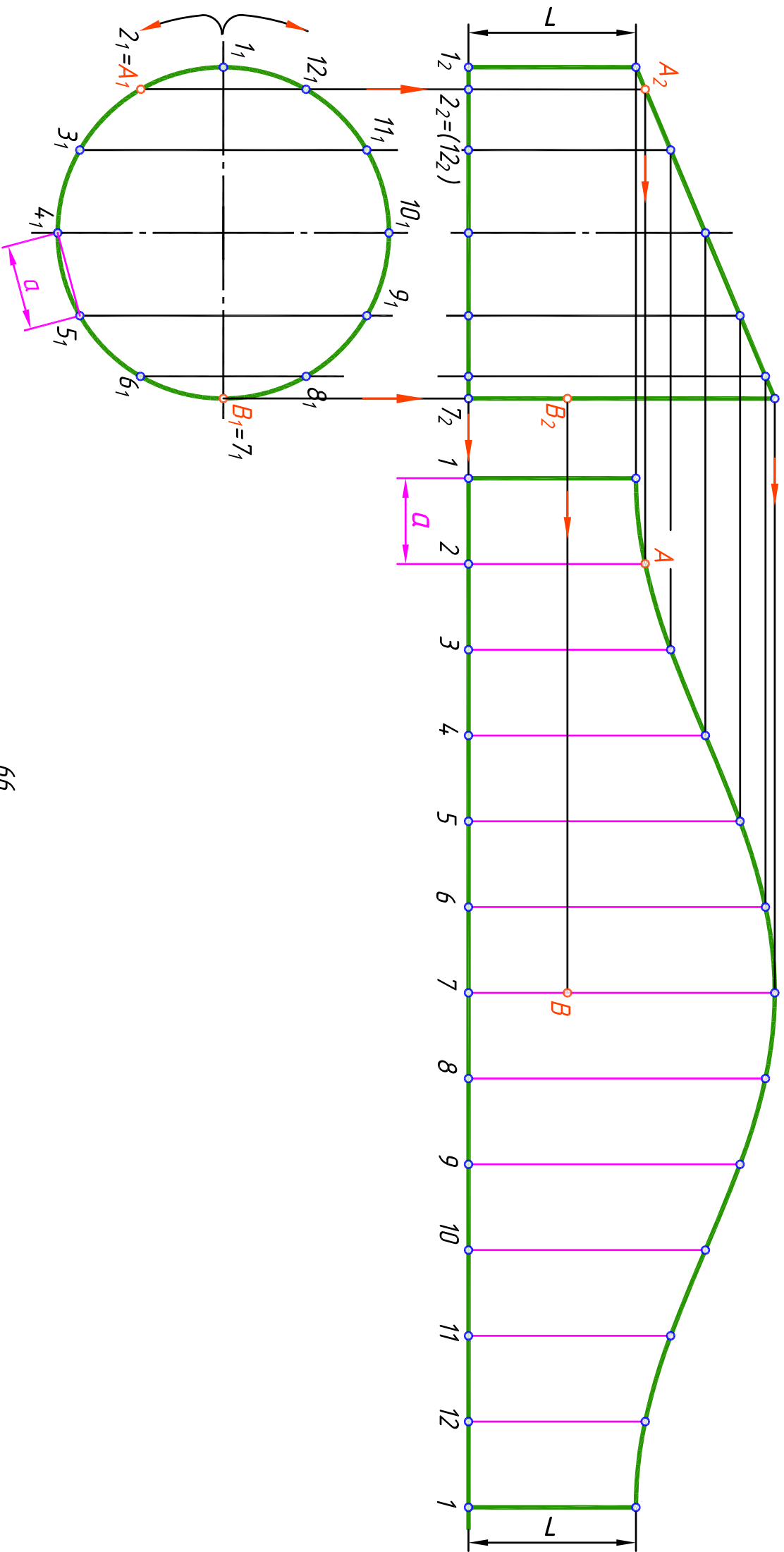
67. Построить развертку наклонной призмы способом нормального сечения.



68. Построимь развёртку нурамуды.



69. Построить боковую развертку усеченного цилиндра и нанести на нее точки  $A$  и  $B$ , принадлежащие поверхности цилиндра.



70. Определить кратчайшее расстояние между точками  $A$  и  $B$  по поверхности конуса. Построить проекции линии, соединяющей точки  $A$  и  $B$ .

