



Кафедра «Инженерная геометрия и графика»

Вариант № 7

Студент



Группа

Кафедра «Начертательная геометрия и графика»
Условия задач по начертательной геометрии

1. Определить координаты заданных точек A, B, C, D . Дать характеристику их положения в пространстве относительно плоскостей проекций. Построить эскизы точек в системе трех плоскостей проекций и фронтальные симметричные проекции этих точек.
2. На эскизе в системе двух плоскостей проекций найти следы прямой a , заданной отрезком $[AB]$. Показать видимость и дать характеристику положения ее в пространстве относительно плоскостей проекций. Найти натуральную величину $[AB]$ и углы его наклона к плоскостям проекций π_1 и π_2 . Через точку C , принадлежащую $[AB]$, провести прямую b , пересекающую заданный отрезок прямой.
3. На эскизе в системе двух плоскостей проекций заданы следами плоскость a , проходящую через точки A, B, C . В плоскости a провести горизонталь на расстоянии 40 мм от π_1 и фронталь на расстоянии 30 мм от π_2 . Показать видимость всех линий.
4. На эскизе в системе трех плоскостей проекций построить линии срезов и вырезов заданных поверхностей. Показать видимость. (Формат А3)
5. На эскизе в системе двух плоскостей проекций построить линию пересечения плоскостей, заданных плоскими фигурами. Показать видимость.
6. На эскизе в системе двух плоскостей проекций построить линию пересечения плоскостей, заданных следами или плоской фигурой и следами. Показать видимость.
7. На эскизе в системе двух плоскостей проекций определить кратчайшее расстояние от точки до плоскости (методом Монжа или методом замены плоскостей проекций). Показать видимость.
8. На эскизе в системе двух плоскостей проекций определить натуральную величину плоской фигуры двумя из указанных способов: замена плоскостей проекций, плоско-параллельное перемещение, вращение вокруг осей, параллельных плоскостям проекций. Задача выполняется на формате А3.
9. На эскизе в системе двух плоскостей проекций определить способом замены плоскостей проекций кратчайшее расстояние и положение ближайших точек между двумя параллельными или скрещивающимися прямыми; или точкой и прямой; или натуральную величину двугранного угла.
10. На эскизе в системе двух плоскостей проекций определить линию сечения поверхности проектирующей плоскостью. Показать видимость. Определить натуральную величину сечения способом замены плоскостей проекций.
11. На эскизе в системе двух плоскостей проекций определить линию сечения поверхности плоскостью. Показать видимость.
12. На эскизе в системе двух плоскостей проекций определить точки пересечения прямой с заданной поверхностью. Показать видимость.
13. На эскизе в системе трех плоскостей проекций построить линию пересечения заданных поверхностей. Показать видимость. (Формат А3)
14. Построить собственные и падающие тени на эскизе в системе двух плоскостей проекций и в левой косоугольной фронтальной симметричной проекции.