

Задачи-вопросы по курсу "Начертательная геометрия и Инженерная графика"

**для студентов технологических специальностей
1-50 01 02 «Конструирование и технология швейных изделий»,
1-50 02 01 «Конструирование и технология изделий из кожи»**

1. Построить три проекции горизонтали. Записать определение.
2. Построить три проекции фронтали. Записать определение.
3. Построить три проекции профильной прямой. Записать определение.
4. Построить три проекции горизонтально-проецирующей прямой. Записать определение.
5. Построить три проекции фронтально-проецирующей прямой. Записать определение.
6. Построить три проекции прямой общего положения. Записать определение.
7. Построить три проекции точки А, принадлежащей горизонтальной плоскости проекций. Записать ее координаты.
8. Построить три проекции точки В, принадлежащей фронтальной плоскости проекций. Записать ее координаты.
9. Построить три проекции точки С, принадлежащей профильной плоскости проекций. Записать ее координаты.
10. Построить три проекции точки М, принадлежащей оси Ох. Записать ее координаты.
11. Построить три проекции точки N, принадлежащей оси Оу. Записать ее координаты.
12. Построить три проекции точки К, принадлежащей оси Oz. Записать ее координаты.
13. Построить три проекции точек А и В: точка А расположена перед точкой В на расстоянии 10 мм от нее.
14. Построить три проекции точек С и D: точка С расположена над точкой D на расстоянии 10 мм от нее.
15. Построить три проекции точек А и В: точка В расположена за точкой А на расстоянии 15 мм от нее.
16. Построить три проекции точек С и D: точка D расположена под точкой С на расстоянии 15 мм от нее.
17. Построить три проекции точек М и N: точка М расположена левее точки N на расстоянии 10 мм от нее.
18. Построить три проекции точек М и N: точка N расположена правее точки М на расстоянии 15 мм от нее.
19. Построить три проекции отрезка АВ общего положения, левый конец которого точка А располагается на горизонтальной плоскости проекций.
20. Построить три проекции отрезка АВ общего положения, правый конец которого точка В располагается на фронтальной плоскости проекций.
21. Построить три проекции отрезка CD общего положения, правый конец которого точка D находится на оси Oz.
22. Построить три проекции отрезка CD общего положения, правый конец которого точка D находится на оси Оу.
23. Построить три проекции двух пересекающихся прямых АВ и CD: прямая АВ параллельна горизонтальной плоскости проекций, CD – общего положения.
24. Построить три проекции двух пересекающихся прямых АВ и CD: прямая АВ параллельна фронтальной плоскости проекций, CD – общего положения.
25. Построить три проекции прямых АВ и CD: прямая АВ параллельна горизонтальной плоскости проекций, CD параллельна фронтальной плоскости проекций.
26. Построить три проекции двух параллельных прямых MN и EF: прямые MN и EF в свою очередь параллельны горизонтальной плоскости проекций, но MN выше EF на 10 мм.

27. Построить три проекции двух параллельных прямых MN и EF: прямые MN и EF в свою очередь параллельны фронтальной плоскости проекций, но EF ближе MN к фронтальной плоскости на 15 мм.
28. Построить три проекции двух скрещивающихся прямых AB и CD, где прямая AB перпендикулярна горизонтальной, а CD перпендикулярна фронтальной плоскости проекций.
29. Построить три проекции двух скрещивающихся прямых AB и CD, где прямая AB перпендикулярна фронтальной, а CD перпендикулярна горизонтальной плоскости проекций.
30. Построить три проекции двух скрещивающихся прямых AB и CD, где прямая AB перпендикулярна профильной, а CD перпендикулярна горизонтальной плоскости проекций.
31. Построить три проекции скрещивающихся прямых AB и CD, где прямая AB перпендикулярна фронтальной, а CD перпендикулярна профильной плоскости проекций.
32. Построить три проекции плоскости общего положения, задав ее треугольником ABC.
33. Построить три проекции горизонтально-проецирующей плоскости, задав ее треугольником ABC. В плоскости построить точку K, удаленную от горизонтальной плоскости проекций на расстояние 25 мм.
34. Построить три проекции фронтально-проецирующей плоскости, задав ее треугольником ABC. В плоскости построить точку K, удаленную от фронтальной плоскости проекций на расстояние 25 мм.
35. Построить три проекции плоскости общего положения, задав ее двумя параллельными прямыми KM и EF.
36. Построить три проекции горизонтально-проецирующей плоскости, задав ее двумя параллельными прямыми общего положения KM и EF. В плоскости построить точку K, удаленную от горизонтальной плоскости проекций на расстояние 25 мм.
37. Построить три проекции фронтально-проецирующей плоскости, задав ее двумя параллельными прямыми KM и EF. В плоскости построить точку K, удаленную от фронтальной плоскости проекций на расстояние 25 мм.
38. Построить три проекции горизонтальной плоскости уровня, задав ее треугольником ABC. В плоскости построить точку K, удаленную от фронтальной плоскости проекций на расстояние 25 мм.
39. Построить три проекции фронтальной плоскости уровня, задав ее треугольником ABC. В плоскости построить точку K, удаленную от горизонтальной плоскости проекций на расстояние 25 мм.
40. Построить три проекции горизонтальной плоскости уровня, задав ее параллельными прямыми KM и EF. В плоскости построить точку K, удаленную от фронтальной плоскости проекций на расстояние 25 мм.
41. Построить три проекции фронтальной плоскости уровня, задав ее параллельными прямыми KM и EF. В плоскости построить точку K, удаленную от горизонтальной плоскости проекций на расстояние 25 мм.
42. Построить три проекции плоскости общего положения, задав ее двумя пересекающимися прямыми AB и CD.
43. Построить три проекции горизонтально-проецирующей плоскости, задав ее пересекающимися прямыми AB и BC. В плоскости построить точку K, удаленную от горизонтальной плоскости проекций на расстояние 25 мм.
44. Построить три проекции фронтально-проецирующей плоскости, задав ее пересекающимися прямыми AB и BC. В плоскости построить точку K, удаленную от фронтальной плоскости проекций на расстояние 25 мм.
45. Построить три проекции горизонтальной плоскости уровня, задав ее пересекающимися прямыми AB и BC. В плоскости построить точку K, удаленную от фронтальной плоскости проекций на расстояние 25 мм.
46. Построить три проекции фронтальной плоскости уровня, задав ее пересекающимися прямыми AB и BC. В плоскости построить точку K, удаленную от горизонтальной плоскости проекций на расстояние 25 мм.
47. На двухпроекционном чертеже задать прямую общего положения l и горизонтально-проецирующую плоскость α . Построить проекции их точки пересечения.

48. На двухпроекционном чертеже задать прямую общего положения l и фронтально-проецирующую плоскость β . Построить проекции их точки пересечения.

49. На двухпроекционном чертеже задать прямую общего положения m и горизонтальную плоскость уровня α . Построить проекции их точки пересечения.

50. На двухпроекционном чертеже задать прямую общего положения m и фронтальную плоскость уровня β . Построить проекции их точки пересечения.

51. Построить три проекции конуса, ось которого перпендикулярна горизонтальной плоскости проекций, радиус основания 35 мм, высота 60 мм. Построить проекции произвольных точек A и B , принадлежащих поверхности конуса: точку A – с помощью образующей, B – с помощью окружности (параллели).

52. Построить три проекции конуса, ось которого перпендикулярна фронтальной плоскости проекций, радиус основания 35 мм, высота 60 мм. Построить проекции произвольных точек A и B , принадлежащих поверхности конуса: точку A – с помощью образующей, B – с помощью окружности (параллели).

53. Построить три проекции конуса, ось которого перпендикулярна профильной плоскости проекций, радиус основания 35 мм, высота 60 мм. Построить проекции произвольных точек A и B , принадлежащих поверхности конуса: точку A – с помощью образующей, B – с помощью окружности (параллели).

54. Построить три проекции конуса, ось которого перпендикулярна горизонтальной плоскости проекций, радиус основания 35 мм, высота 60 мм. Построить недостающие проекции линии на поверхности конуса (исходная проекция линии задается преподавателем после правильного построения проекций конуса).

55. Построить три проекции конуса, ось которого перпендикулярна фронтальной плоскости проекций, радиус основания 35 мм, высота 60 мм. Построить недостающие проекции линии на поверхности конуса (исходная проекция линии задается преподавателем после правильного построения проекций конуса).

56. Построить три проекции конуса, ось которого перпендикулярна профильной плоскости проекций, радиус основания 35 мм, высота 60 мм. Построить недостающие проекции линии на поверхности конуса (исходная проекция линии задается преподавателем после правильного построения проекций конуса).

57. Построить три проекции конуса с радиусом основания 30 мм, высотой 60 мм и осью вращения перпендикулярной горизонтальной плоскости проекций. Задать плоскость γ , пересекающую конус по параболе. Построить проекции сечения.

58. Построить три проекции конуса с радиусом основания 30 мм, высотой 60 мм и осью вращения перпендикулярной горизонтальной плоскости проекций. Задать плоскость γ , пересекающую конус по гиперболе. Построить проекции сечения.

59. Построить три проекции конуса с радиусом основания 30 мм, высотой 60 мм и осью вращения перпендикулярной горизонтальной плоскости проекций. Задать плоскость γ , пересекающую конус по эллипсу. Построить проекции сечения.

60. Построить три проекции конуса с радиусом основания 30 мм, высотой 60 мм и осью вращения перпендикулярной горизонтальной плоскости проекций. Задать плоскость γ , пересекающую конус по треугольнику. Построить проекции сечения.

61. Построить три проекции конуса с радиусом основания 30 мм, высотой 60 мм и осью вращения перпендикулярной фронтальной плоскости проекций. Задать плоскость β , пересекающую конус по параболе. Построить проекции сечения.

62. Построить три проекции конуса с радиусом основания 30 мм, высотой 60 мм и осью вращения перпендикулярной фронтальной плоскости проекций. Задать плоскость β , пересекающую конус по гиперболе. Построить проекции сечения.

63. Построить три проекции конуса с радиусом основания 30 мм, высотой 60 мм и осью вращения перпендикулярной фронтальной плоскости проекций. Задать плоскость β , пересекающую конус по эллипсу. Построить проекции сечения.

64. Построить три проекции конуса с радиусом основания 30 мм, высотой 60 мм и осью вращения перпендикулярной фронтальной плоскости проекций. Задать плоскость β , пересекающую конус по треугольнику. Построить проекции сечения.

65. Построить три проекции цилиндра с радиусом основания 25 мм, высотой 70 мм и

80. Построить три проекции четырехгранной пирамиды, у которой основание ABCD лежит в горизонтальной плоскости, все боковые грани есть плоскости общего положения. Задать горизонтально проецирующую плоскость, которая пересекает пирамиду по четырехугольнику. Построить проекции сечения.

81. Построить три проекции четырехгранной пирамиды, у которой основание ABCD лежит в горизонтальной плоскости, все боковые грани есть плоскости общего положения. Задать горизонтально проецирующую плоскость, которая пересекает пирамиду по пятиугольнику. Построить проекции сечения.

82. Построить три проекции прямой шестигранной призмы, рёбра и грани которой перпендикулярны горизонтальной плоскости проекций. Радиус окружности, в которую вписан шестиугольник основания, равен 35 мм, высота призмы 70 мм. Задать произвольную фронтально-проецирующую плоскость, пересекающую призму. Построить проекции сечения заданной плоскостью.

83. Построить три проекции прямой шестигранной призмы, рёбра и грани которой перпендикулярны фронтальной плоскости проекций. Радиус окружности, в которую вписан шестиугольник основания, равен 30 мм, высота призмы 60 мм. Задать произвольную горизонтально-проецирующую плоскость, пересекающую призму. Построить проекции сечения.

84. Построить три проекции прямой четырёхгранной призмы, рёбра и грани которой перпендикулярны горизонтальной плоскости проекций. Радиус окружности, в которую вписан квадрат основания, равен 35 мм, высота призмы 70 мм. Вершины квадрата основания располагаются на вертикальной и горизонтальной осевой линии. Задать произвольную фронтально-проецирующую плоскость, пересекающую призму. Построить проекции сечения.