

Задачи для МОКГ (37-43)

37. Координаты вершин треугольной пирамиды заданы генератором случайных чисел. Построить пирамиду. Выполнить:
- а) частичное и полное масштабирование;
 - б) сдвиг.
38. Одна из вершин треугольной пирамиды совпадает с началом координат. Координаты остальных вершин заданы генератором случайных чисел. Построить пирамиду. Выполнить:
- а) вращение вокруг трёх осей (например, на 180 градусов);
 - б) отображение на три плоскости (XY, XZ, YZ);
 - в) перенос.
39. Координаты вершин треугольной пирамиды заданы генератором случайных чисел. Построить пирамиду. Получить ортогографические проекции на три координатные плоскости.
40. Координаты центра сферы заданы генератором случайных чисел. Построить:
- а) сферу (любого радиуса);
 - б) прямую, проходящую через начало координат и центр сферы;
 - в) точки пересечения прямой и сферы;
 - г) любой большой круг сферы.
41. Координаты центра окружности заданы генератором случайных чисел. Допустим, что плоскость окружности параллельна плоскости XY. Построить:
- а) правильный n -угольник, вписанный в предполагаемую окружность (n -случайное число, большее трёх);
 - б) n -угольную призму, с основанием на плоскости XY;
 - в) цилиндр;
 - г) эллиптический цилиндр.
42. В первой четверти плоскости XY построить правильный n -угольник. Выполнить вращение n -угольника вокруг оси X (или Y) с шагом k (например, на 270 градусов).
43. Рассмотреть различные случаи пересечения сферы и цилиндра. Построить множество точек пересечения.