

Линейное интерполирование в двумерном случае.

Рассмотрим полином  $z = P_1(x, y) = A + Bx + Cy$ , который проходит через 3 точки  $(x_0, y_0, z_0), (x_1, y_1, z_1), (x_2, y_2, z_2)$ .

Найти полином  $P_1(x, y) = A + Bx + Cy$ , который проходит через точки  $(1, 2, 5), (3, 2, 7), (1, 2, 0)$ .

Составим систему для нахождения коэффициентов.

$$\begin{cases} A + B + 2C = 5 \\ A + 3B + 2C = 7 \\ A + B + 2C = 0 \end{cases}$$

Заметим, что два равенства содержит одинаковые выражения в левой части, но разные в правой, значит эта система не имеет решений.

В данном виде нельзя найти полином. Но можно заметить, что координата  $y$  у всех точек равна 2. Значит уравнение плоскости, которая проходит через эти 3 точки:  $y = 2$ .