Заданы уравнения двух параллельных прямых:

Плоскость, проходящая через две заданные параллельные прямые, совпадает с плоскостью, проходящей через три различные точки, две из которых лежат на одной из заданных параллельных прямых, а третья лежит на другой прямой.

Две точки можно определить непосредственно из заданных уравнений прямых:

А = (0; -1; 2), С = (1; -2; 3).

Для определения третьей надо составить параметрические уравнения для одной из прямых

Примем первую прямую:

x = t,

y = -2t – 1,

z = 3t + 2.

Приняв t = 1 находим координаты точки В = (1; -3; 5).

Определяем уравнение по трём точкам А, В и С.

Для составления уравнения плоскости используем матричную формулу:

x - xA y - yA z - zA

xB - xA yB - yA zB - zA

xC - xA yC - yA zC - zA = 0

Подставим данные и упростим выражение:

x – 0 y - (-1) z – 2

1 – 0 (-3) - (-1) 5 – 2

0 – 0 (-2) - (-1) 3 - 2 = 0

x – 0 y - (-1) z – 2

1. -2 3

0 -1 1 = 0

(x – 0) ·(-2·1-3·(-1)) – (y - (-1)) ·(1·1-3·0) + (z – 2) ·(1·(-1)-(-2)·0) = 0

1x - 0 + (-1)y - (-1) + (-1)z - 2 = 0

x - y - z + 1 = 0.