

Exercício

$$x_1 - 3x_2 + x_3 = 0$$

$$2x_1 - 6x_2 + 2x_3 = 0$$

$$3x_1 - 9x_2 + 3x_3 = 0$$

A terceira equação é simplesmente três vezes a primeira equação, e a segunda equação é duas vezes a primeira. Portanto, ignorarei as duas últimas e focar na primeira:

$$x_1 - 3x_2 + x_3 = 0;$$

$$x_1 = 3x_2 - x_3$$

$$v_1 = (3, 1, 0)$$

$$v_2 = (-1, 0, 1)$$

Esses vetores são linearmente independentes e geram o espaço de soluções. Portanto, a dimensão do espaço de soluções é 2, e uma base é composta pelos vetores v_1 e v_2 .