

ECUACIONES DE PRIMER GRADO

Problema 63:

Resolver la ecuación el sistema de ecuaciones:

$$x - y + z = 3b - a$$

$$2x + y - z = 4a$$

$$x - 2y - 2z = a + b$$

Solución Problema 63:

$$x - y + z = 3b - a \quad \text{ecuación 1}$$

$$2x + y - z = 4a \quad \text{ecuación 2}$$

$$x - 2y - 2z = a + b \quad \text{ecuación 3}$$

Sumando la ecuación 1 y 2,

$$x - y + z = 3b - a$$

$$2x + y - z = 4a$$

tenemos,

$$\mathbf{x = b + a}$$

Multiplicando la ecuación 2 por 2, y sumándola a la tres, y sustituyendo x por su valor tenemos:

$$4x + 2y - 2z = 8a$$

$$x - 2y - 2z = a + b$$

$$5(b + a) - 4z = 9a + b$$

Despejando z, tenemos:

$$\mathbf{z = b - a}$$

Sustituyendo el valor de "x" y "z" en la ecuación 2 tenemos

$$2x + y - z = 4a \quad \text{ecuación 2}$$

$$y = 4a - 2x + z = 4a - 2(b + a) + (b - a)$$

$$\mathbf{y = a - b}$$