

Nama: Rokyal Aini
Nim: 1901010051

No. _____

Date: _____

Semester 5

Latihan.

1. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear berikut ini dengan metode substitusi.

$$5x - 2y + 3z = 8$$

$$2x - 3y + 2z = 10$$

$$2x - 2y - 3z = 9$$

Dari persamaan $5x - 2y + 3z = 8 \Rightarrow 5x = 2y - 3z + 8$

Perubah x disubstitusikan ke persamaan $2x - 3y + 2z = 10$ dan

$2x - 2y - 3z = 9$ diperoleh:

$$2(2y - 3z + 8) + 3y + 2z = 10$$

$$\rightarrow 4y - 6z + 16 + 3y + 2z = 10$$

$$\rightarrow 7y + (-4z) = -26 \dots (3)$$

$$\rightarrow 2(2y - 3z + 8) + 2y - 3z = 9$$

$$\rightarrow 4y - 6z + 16 + 2y - 3z = 9$$

$$\rightarrow 6y - 9z = -25$$

$$\rightarrow y - z = -3 \dots (4)$$

persamaan 3 dan 4 membentuk sistem persamaan linear dan perubah y

$$7y + (-4z) = -26 \quad \text{> dari persamaan } y - z = \dots \quad y = z - 3$$

$$y - z = -3$$

Perubah y disubstitusikan ke persamaan $7y + (-4z) = -26$ diperoleh:

$$7(z - 3) - 4z = -26$$

$$\rightarrow 7z - 21 - 4z = -26$$

$$3z = 26$$

$$z = 8$$

No. _____

Date : _____

substitusikan nilai $z = 8$ ke persamaan $y = z - 3$, diperoleh :

$$y = 8 - 3 = 5$$

substitusikan nilai $y = 5$ dan $z = 8$ ke persamaan $5x = 2y - 3z + 8$.
diperoleh :

$$5x = 2(5) - 3(8) + 8$$

$$5x = 10 - 24 + 8$$

$$5x = -6$$

$$x = 11$$

Jadi himpunan penyelesaian adalah $\{(11, 5, 8)\}$.