



Sistem Pertidaksamaan Linear Tiga Variabel

Nama :

Kelas :



Tentukan nilai x , y , dan z dari sistem persamaan linear tiga variabel di bawah ini!

$$\begin{cases} 3x - 5y + z = 10 \\ 2x - y + z = 3 \\ x + 3y + 2z = -1 \end{cases}$$

Penyelesaian :

$$3x - 5y + z = 10 \quad \dots \text{persamaan (1)}$$

$$2x - y + z = 3 \quad \dots \text{persamaan (2)}$$

$$x + 3y + 2z = -1 \quad \dots \text{persamaan (3)}$$

Pilih dua persamaan untuk mengeliminasi salah satu variabel.

Misal pilih persamaan (1) dan (2) untuk menghilangkan variabel z

$$3x - 5y + z = 10$$

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

$$\dots - \dots = \dots, \quad \dots \text{persamaan (4)}$$

Karena pada persamaan (4) variabel yang di langkan z, maka untuk eliminasi selanjutnya juga menghilangkan variabel z.

pilih persamaan (2) dan (3) untuk menghilangkan variabel z

$$\begin{array}{rcl}
 2x - y + z = 3 & \left| \begin{array}{l} \times 2 \\ \times 1 \end{array} \right| & \begin{array}{l} 4x - 2y + 2z = 6 \\ x - 3y + 2z = -1 \end{array} \\
 x + 3y + 2z = -1 & & \hline
 \dots - \dots = \dots & & \dots \text{persamaan (5)}
 \end{array}$$

Selesaikan persamaan (4) dan (5)

$$\begin{array}{rcl}
 \dots - \dots = \dots & \left| \begin{array}{l} \times 3 \\ \times 1 \end{array} \right| & \begin{array}{l} \dots - \dots = \dots \\ \dots - \dots = \dots \end{array} \\
 \dots - \dots = \dots & & \hline
 \dots = \dots & & \\
 y = \dots & &
 \end{array}$$

Susbstitusikan nilai y yang didapatkan ke persamaan (4)

$$x - 4y = 7$$

$$x - 4(\dots) = 7$$

$$x = \dots$$

Susbstitusikan nilai x dan y yang didapatkan ke persamaan (1)

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

$$2(\dots) - \dots + z = 3$$

$$z = \dots$$

Jadi diperoleh nilai

$$x = \dots$$

$$y = \dots$$

$$z = \dots$$