

NAMA :

KELAS / NO. :

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

"SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL (SPLDV) 1"

Kerjakan soal berikut dengan melengkapi kotak jawaban yang telah disediakan !

1. Di antara persamaan-persamaan berikut, manakah yang merupakan system persamaan linear dua variable? Berilah tanda centang pada persamaan yang merupakan system persamaan linear dua variable !

a. $4x + 5y = 13$ dan $2p + 3q = 7$

b. $3x + 2y = 5$ dan $x = 3y + 4$

c. $2p + 3q = 8$ dan $p - 2pq = -3$

2. Tentukan penyelesaian system persamaan berikut dengan metode substitusi, untuk $x, y \in R$.

a. $x + 2y = 5$ dan $3x + 4y = 0$

Jawab :

$x + 2y = 5 \rightarrow x = \dots y + 5$ ***pers (1)***

(i) Substitusikan persamaan (1) ke persamaan (2) :

$3x + 4y = 0$

$3 (\dots y + 5) + 4y = 0$

$\dots y + \dots + 4y = 0$

$\dots y + 4y + \dots = 0$

$\dots y + \dots = 0$

$$\dots y = \dots$$

$$y = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} \quad (\text{tuliskan hasil nya dalam}$$

bilangan positif)

(ii) Substitusikan $y = \frac{\dots}{\dots}$ ke persamaan (1) :

$$x = -2y + 5$$

$$x = -2 \left(\frac{\dots}{\dots} \right) + 5$$

$$x = \dots + 5$$

$$x = \dots$$

Jadi, himpunan penyelesaian yang memenuhi kedua persamaan tersebut adalah

$$(x, y) = \left(\dots, \frac{\dots}{\dots} \right)$$

b. $3x + y = 7$ dan $5x - 3y = 7$

Jawab :

$$3x + y = 7 \rightarrow y = \dots x + 7 \quad \dots \dots \dots \text{pers (1)}$$

(i) Substitusikan persamaan (1) ke persamaan (2) :

$$5x - 3y = 7$$

$$5x - 3(\dots x + 7) = 7$$

$$\dots x + \dots x - \dots = 0$$

$$\dots x - \dots = 0$$

$$\dots x = \dots$$

$$x = \frac{\dots}{\dots}$$

(ii) Substitusikan $x = \frac{\dots}{\dots}$ ke persamaan (1) :

$$y = 3x + 7$$

$$y = 3 \left(\frac{\dots}{\dots} \right) + 7$$

$$y = \frac{\dots}{\dots} + 7$$

$$y = \frac{\dots}{\dots}$$

Jadi, himpunan penyelesaian yang memenuhi kedua persamaan tersebut adalah

$$(x, y) = \left(\frac{\dots}{\dots}, \frac{\dots}{\dots} \right)$$

3. Tentukan penyelesaian system persamaan berikut dengan metode eliminasi.

a. $2x + y = 5$ dan $3x - 2y = 11$

Jawab :

$$2x + y = 5 \quad \dots\dots (1)$$

$$3x - 2y = 11 \quad \dots\dots (2)$$

Untuk mencari nilai x , samakan koefisien y dengan mengalikan suatu konstanta

$$\begin{array}{rcl} 2x + y = 5 & \left| \begin{array}{l} \times 2 \\ \times 1 \end{array} \right| & \begin{array}{l} \dots x + \dots y = \dots \\ \dots x - \dots y = \dots \end{array} \\ 3x - 2y = 11 & & \hline \dots x = \dots \end{array} \quad +$$

$$x = \frac{\dots}{\dots}$$

$$x = \dots$$

Untuk mencari nilai y , samakan koefisien x dengan mengalikan suatu konstanta

$$\begin{array}{rcl} 2x + y = 5 & \left| \begin{array}{l} \times 3 \\ \times 2 \end{array} \right| & \begin{array}{l} \dots x + \dots y = \dots \\ \dots x - \dots y = \dots \end{array} \\ 3x - 2y = 11 & & \hline \dots y = \dots \end{array} \quad -$$

$$y = \frac{\dots}{\dots}$$

$$y = \dots$$

Jadi, himpunan penyelesaian yang memenuhi kedua persamaan tersebut adalah

$$(x,y) = (\dots , \dots)$$

b. $3x + 4y = -6$ dan $2x - 3y = 13$

Jawab :

$$3x + 4y = -6 \quad \dots (1)$$

$$2x - 3y = 13 \quad \dots (2)$$

Untuk mencari nilai x , samakan koefisien y dengan mengalikan suatu konstanta

$$\begin{array}{rcl} 3x + 4y = -6 & \left| \begin{array}{l} \times 3 \\ \times 4 \end{array} \right| & \begin{array}{l} \dots x + \dots y = \dots \\ \dots x - \dots y = \dots \end{array} \\ 2x - 3y = 13 & & \hline & & \dots x = \dots \end{array} \quad +$$

$$x = \frac{\dots}{\dots}$$

$$x = \dots$$

Untuk mencari nilai y , samakan koefisien x dengan mengalikan suatu konstanta

$$\begin{array}{rcl} 3x + 4y = -6 & \left| \begin{array}{l} \times 2 \\ \times 3 \end{array} \right| & \begin{array}{l} \dots x + \dots y = \dots \\ \dots x - \dots y = \dots \end{array} \\ 2x - 3y = 13 & & \hline & & \dots y = \dots \end{array} \quad -$$

$$y = \frac{\dots}{\dots}$$

$$y = \dots$$

Jadi, himpunan penyelesaian yang memenuhi kedua persamaan tersebut adalah

$$(x,y) = (\dots , \dots)$$

4. Tentukan penyelesaian system persamaan berikut dengan metode gabungan dari system persamaan berikut :

$$3x - 5y = -23 \text{ dan } 4x + 2y = 4 \quad !$$

Jawab :

$$3x - 5y = -23 \quad \dots\dots (1)$$

$$4x + 2y = 4 \quad \dots\dots (2)$$

(i) metode eliminasi

Untuk mencari nilai x , samakan koefisien y dengan mengalikan suatu konstanta

$$\begin{array}{r|l} 3x - 5y = -23 & \times 2 \\ 4x + 2y = 4 & \times 5 \end{array} \quad \left| \begin{array}{rcl} \dots x - \dots y & = & \dots \\ \dots x + \dots y & = & \dots \\ \hline \dots x & = & \dots \end{array} \right. +$$

$$x = \frac{\dots}{\dots}$$

$$x = \dots$$

(ii) metode substitusi

Substitusikan $x = \dots$ ke persamaan (2) :

$$4x + 2y = 4$$

$$4(\dots) + 2y = 4$$

$$\dots + 2y = 4$$

$$2y = 4 + \dots$$

$$2y = \dots$$

$$y = \frac{\dots}{\dots}$$

$$y = \dots$$

Jadi, himpunan penyelesaian yang memenuhi kedua persamaan tersebut adalah

$$(x, y) = (\dots, \dots)$$