LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

Sistem Persamaan Linear Dua variabel

Tujuan Pembelajaran :

1. Peserta didik dapat mendefinisikan sistem persamaan linear dua variabell dengan benar.
2. Peserta didik dapat menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel dengan benar.
3. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan benar.

Kelas / Semester : VIII / Ganjil

Kelompok :

Anggota :

1. _____.
2. _____.
3. _____.
4. _____.

LIVEWORKSHEETS

Lembar Kerja Peserta Didik

Petunjuk :

1. Baca dan pahami pernyataan-pernyataan dari masalah yang disajikan dalam E-LKPD berikut.
2. Cobalah untuk menemukan solusi atau jawaban dari permasalahan atau soal yang diberikan.
3. Silahkan melakukan diskusi secara berkelompok untuk menanggapi dan menjawab soal yang diberikan.
4. Kelompok atau perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas.

PERNAHKAH KAMU MENGHADAPI MASALAH YANG MELIBATKAN DUA HAL YANG SALING BERKAITAN? MASALAH TERSEBUT MUNGKIN TAMPAK DAPAT DISELESAIKAN DENGAN SATU PERSAMAAN. NAMUN, KARENA TERDAPAT DUA VARIABEL YANG BELUM DIKETAHUI, APAKAH SATU PERSAMAAN SAJA CUKUP? NAH, DI SINILAH KAMU PERLU BELAJAR SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL (SPLDV) UNTUK MENYELESAIKANNYA DENGAN TEPAT.

LIVEWORKSHEETS

INFORMASI

Persamaan linear dua variabel (PLDV) merupakan submateri pada pembahasan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) yang akan kita pelajari dalam beberapa pertemuan ke depan. Sebelum memasuki materi persamaan linear dua variabel pastinya kalian telah belajar mengenai persamaan linear satu variabel. Untuk mengingat kembali materi yang sudah pernah diajarkan di kelas VII, mari kita mencoba menyelesaikan beberapa soal berikut.

MARI MENGINGAT 1

Persamaan linear satu variabel adalah persamaan yang memiliki . . . jenis variabel dan variabelnya berpangkat . . .

Jika nilai variabel pada bilangan real, selesaikanlah persamaan berikut ini.

$$p - 7 = 12$$

Bagaimana cara menyelesaikan persamaan linear satu variabel tersebut?

Yuk ikuti langkah-langkah penyelesaian berikut ini.

Tuliskan jawabanmu di bawah!

$$p - 7 = 12$$
$$\Leftrightarrow p - 7 + \cdots = 12 + \cdots$$
$$\Leftrightarrow p = \cdots$$

. . . adalah variabel, dan p = . . . adalah penyelesaian dari p - 7 = 12.

MARI MENGINGAT 2

Jika nilai variabel pada bilangan real, selesaikanlah persamaan berikut ini.

$$3x + 18 = x + 10$$

Tuliskan jawabanmu di bawah!

$$3x + 18 = x + 10$$
$$\Leftrightarrow 3x + 18 - \cdots = x + 10 - \cdots$$
$$\Leftrightarrow 3x - \cdots = x - \cdots - \cdots$$
$$\Leftrightarrow 2x = \cdots$$
$$\Leftrightarrow x = \cdots$$

. . . adalah variabel, dan . . . = . . . adalah penyelesaian dari . . . + . . . = . . . + . . .

LIVEWORKSHEETS

MARI MENGINGAT 3

Jika nilai variabel pada bilangan real, selesaikanlah persamaan berikut ini.

$4(k+2) = 18$

Tuliskan jawabanmu di bawah!

PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

Perhatikan contoh persamaan di bawah.

$x + 12 = 6$ disebut bukan persamaan linear dua variabel.

$2m + n = 6$ disebut persamaan linear dua variabel.

$6y - x - 12 = 0$ disebut persamaan linear dua variabel.

$x^2 + y = 25$ disebut bukan persamaan linear dua variabel.

Setelah memperhatikan contoh persamaan di atas, coba sekarang kerjakan soal berikut ini.

KEGIATAN 1

Berilah tanda 'V' apabila persamaan tersebut merupakan persamaan linear dua variabel, dan berilah tanda 'X' apabila persamaan tersebut bukan merupakan persamaan linear dua variabel.

Tuliskan jawabanmu pada kotak di bawah!

$x + 3 = y$	$2x - 4 = x + 8$	$x + 2 = 10$
$2x = y + 6$	$a + b^2 = 10$	$\frac{x}{y} = 6$

Jadi, persamaan linear dua variabel (PLDV) adalah persamaan yang mempunyai . . .jenis variabel dan variabelnya berpangkat . . .

LIVEWORKSHEETS

MENENTUKAN AKAR PENYELESAIAN PLDV

Untuk menentukan penyelesaian atau akar persamaan linear dua variabel, kita dapat mensubstitusikan beberapa bilangan yang membuat persamaan tersebut menjadi benar.

KEGIATAN 2

Perhatikan soal di bawah.

$m + n = 4$ dan $m, n \in$ bilangan cacah.

Tentukan nilai *m* dan *n* agar persamaan tersebut bernilai benar.

Bagaimana cara menentukan nilai *m* dan *n* pada persamaan tersebut?

Yuk ikuti langkah-langkah penyelesaian berikut ini.

Tuliskan jawabanmu di bawah!

Jika,

$$m = 0, \rightarrow 0 + n = 4$$
$$\Leftrightarrow n = 4 \quad \text{benar.}$$

$$m = 1, \longrightarrow 1 + n = 4$$
$$\Leftrightarrow 1 + n - 1 = 4 - 1$$
$$\Leftrightarrow n = 3 \quad \text{benar.}$$

$$m = 2, \longrightarrow 2 + n = 4$$
$$\Leftrightarrow 2 + n - \cdots = 3 - \cdots$$
$$\Leftrightarrow n = \cdots$$

$$m = 3, \longrightarrow 3 + n = 4$$
$$\Leftrightarrow 3 + n - \cdots = 4 - \cdots$$
$$\Leftrightarrow n = \cdots$$

$$m = 4, \longrightarrow \cdots + n = 4$$
$$\Leftrightarrow \cdots + n - \cdots = 4 - \cdots$$
$$\Leftrightarrow n = \cdots$$

$$m = 5, \longrightarrow \cdots + n = 5$$
$$\Leftrightarrow \cdots + n - \cdots = 4 - \cdots$$
$$\Leftrightarrow n = \cdots$$

Maka penyelesaian *m* dan *n* adalah {(0, 4), (1, . . .), (2, . . .), (. . . , . . .), (. . . , . . .), (. . . , . . .)}

LIVEWORKSHEETS

Perhatikan soal di bawah.

$2x + 5y = 10$ dan $x, y \in$ bilangan bulat dari -2 sampai dengan 2.
Tentukan nilai x dan y agar persamaan tersebut bernilai benar.
Bagaimana cara menentukan nilai x dan y pada persamaan tersebut?

Tuliskan jawabanmu pada di bawah!

Jika,

$$x = -2, \longrightarrow 2(-2) + 5y = 10$$
$$\Leftrightarrow \cdots + 5y = 10$$
$$\Leftrightarrow \cdots + 5y - \cdots = 10 - \cdots$$
$$\Leftrightarrow 5y = \cdots$$
$$\Leftrightarrow y = \cdots$$

$$x = \cdots, \longrightarrow \cdots(\ldots) + \cdots = \cdots$$
$$\Leftrightarrow \cdots + \cdots = \cdots$$
$$\Leftrightarrow \cdots + \cdots - \cdots = \cdots - \cdots$$
$$\Leftrightarrow \cdots = \cdots$$
$$\Leftrightarrow \cdots = \cdots$$

$$x = \cdots, \longrightarrow \cdots(\ldots) + \cdots = \cdots$$
$$\Leftrightarrow \cdots + \cdots = \cdots$$
$$\Leftrightarrow \cdots + \cdots - \cdots = \cdots - \cdots$$
$$\Leftrightarrow \cdots = \cdots$$
$$\Leftrightarrow \cdots = \cdots$$

$$x = \cdots, \longrightarrow \cdots(\ldots) + \cdots = \cdots$$
$$\Leftrightarrow \cdots + \cdots = \cdots$$
$$\Leftrightarrow \cdots + \cdots - \cdots = \cdots - \cdots$$
$$\Leftrightarrow \cdots = \cdots$$
$$\Leftrightarrow \cdots = \cdots$$

$$x = \cdots, \longrightarrow \cdots(\ldots) + \cdots = \cdots$$
$$\Leftrightarrow \cdots + \cdots = \cdots$$
$$\Leftrightarrow \cdots + \cdots - \cdots = \cdots - \cdots$$
$$\Leftrightarrow \cdots = \cdots$$
$$\Leftrightarrow \cdots = \cdots$$

Maka penyelesaian x dan y adalah {(. . ., . . .), (. . ., . . .), (. . ., . . .), (. . . , . . .), (. . . , . . .), (. . . , . . .)}

LIVEWORKSHEETS

SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

Dua buah persamaan linear dua variabel dapat membuat sebuah sistem dengan sebuah penyelesaian.

Perhatikan dua buah persamaan di bawah.

$$\begin{cases} 2x + y = 4 \\ 3x + y = 5 \end{cases}$$

Apakah $x = 1$ dan $y = 2$ penyelesaian dari $2x + y = 4$ dan $3x + y = 5$?

Bagaimana cara menentukan bahwa nilai $x = 1$ dan $y = 2$ pada dua buah persamaan tersebut?

Yuk ikuti langkah-langkah penyelesaian berikut ini.

Tuliskan jawabanmu di bawah!

Diketahui:

Persamaan I: $2x + y = 4$

Persamaan II: $3x + y = 5$

Ditanya: Apakah $x = 1$ dan $y = 2$ penyelesaian dari $2x + y = 4$ dan $3x + y = 5$?

Penyelesaian:

Pada persamaan I,

Untuk $x = 1$ dan $y = 2$ $\longrightarrow 2(1) + 2 = 4$

$\Leftrightarrow \cdots + \cdots = 4$

$\Leftrightarrow \cdots = 4$ (benar).

Pada persamaan II,

Untuk $x = 1$ dan $y = 2$ $\longrightarrow 3(1) + 2 = 5$

$\Leftrightarrow \cdots + \cdots = \cdots$

$\Leftrightarrow \cdots = \cdots$ (. . .).

Maka x = . . . dan y = . . . merupakan akar-akar atau penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel tersebut adalah benar.

KEGIATAN 3

Perhatikan dua buah persamaan berikut. Nyatakan sistem persamaan berikut ini benar atau salah.

$$\begin{cases} a - b = 1 \\ 3a - 2b = 6 \end{cases}$$

Akar-akar persamaannya adalah $a = 4$ dan $b = 3$.

LIVEWORKSHEETS

Tuliskan jawabanmu di bawah!

Diketahui:

Persamaan I: $\cdots - \cdots = \cdots$

Persamaan II: $\cdots - \cdots = \cdots$

Ditanya: Apakah x = . . . dan y = . . . penyelesaian dari . . . - . . .= . . . dan . . . - . . .= . . .?

Penyelesaian:

Pada persamaan I,

Untuk $x = \cdots$ dan $y = \cdots$ $\longrightarrow \cdots - \cdots = \cdots$

$\Leftrightarrow \cdots = \cdots$ (. . .).

Pada persamaan II,

Untuk $x = \cdots$ dan $y = \cdots$ $\longrightarrow \cdots - \cdots = \cdots$

$\Leftrightarrow \cdots(\ldots) - \cdots(\ldots) = \cdots$

$\Leftrightarrow \cdots - \cdots = \cdots$

$\Leftrightarrow \cdots = \cdots$ (. . .).

Maka x = . . . dan y = . . . merupakan akar-akar atau penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel tersebut adalah . . .

KESIMPULAN

Dapat disimpulkan bahwa

Teruslah belajar dengan sepenuh hati karena ilmu sebagian dari iman. Semangat^^

LIVEWORKSHEETS