

LKPD

Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel



Matematika - Kelas X/Fase E - Semester I

Lembar Kerja Peserta Didik

Kelas:

Nama Kelompok:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Tujuan Pembelajaran:

3.1 Menyusun SPLTV dari masalah kontekstual

4.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan SPLTV

Indikator:

3.1.1 Merancang model matematika dari sebuah permasalahan otentik yang merupakan SPLTV

3.1.2 Menyelesaikan model matematika untuk memperoleh solusi permasalahan yang diberikan

4.1.1 Menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah yang diberikan

4.1.2 Menuliskan konsep SPLTV berdasarkan ciri-ciri yang ditemukan dengan bahasanya sendiri

Petunjuk Penggunaan



Berdo'alah terlebih dahulu sebelum mengerjakan



Tuliskan identitas anggota kelompok masing-masing pada kolom yang telah disediakan



Perhatikan dan bacalah permasalahan yang diberikan dengan teliti dan cermat



Kerjakanlah permasalahan yang diberikan dengan mengisi titik-titik yang masing kosong



Diskusikan dengan teman sekelompok kalian dalam menemukan jawaban yang benar, apabila mengalami kesulitan tanyakan pada guru dengan tetap berusaha dengan maksimal terlebih dahulu

Masalah I

Perhatikan Video Animasi Permasalahan berikut ini!

Langkah 1

Tuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari permasalahan tersebut!

Diketahui:

- Suci membeli: + +
Dengan harga Rp.....
- Asih membeli: + +
Dengan harga Rp.....
- Rudi membeli: + +
Dengan harga Rp.....

Ditanya:

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Langkah 2

Memisahkan Variabelnya

Misal:

x =

y =

z =

Langkah 3

Membuat Model Matematika

Harga 10 buku tulis, 5 pena, dan 2 tip-x adalah Rp.90.000
sehingga persamaannya adalah

$$.... + + = ... \quad ... (....)$$

Harga 8 buku tulis, 3 pena, dan 1 tip-x adalah Rp.65.000
sehingga persamaannya adalah

$$.... + + = ... \quad ... (....)$$

Harga 5 buku tulis, 2 pena, dan 1 tip-x adalah Rp.43.000
sehingga persamaannya adalah

$$.... + + = ... \quad ... (....)$$

Jadi, SPLTV dari permasalahan tersebut adalah

$$..... + + = ... \quad ... (....)$$

$$..... + + = ... \quad ... (....)$$

$$..... + + = ... \quad ... (....)$$



Langkah 4

Menyelesaikan SPLTV

Metode Campuran

Metode Eliminasi

Eliminasikan variabel dari persamaan dan

$$\begin{array}{l} \dots + \dots + \dots = \dots \\ \dots + \dots + \dots = \dots \end{array} \quad \left| \begin{array}{l} \mathbf{x} \dots \\ \mathbf{x} \dots \end{array} \right| \begin{array}{l} \dots + \dots + \dots = \dots \\ \dots + \dots + \dots = \dots \end{array}$$

$$\dots = \dots \quad (....)$$

Eliminasikan variabel dari persamaan dan

$$\begin{array}{l} \dots + \dots + \dots = \dots \\ \dots + \dots + \dots = \dots \end{array} \quad \left| \begin{array}{l} \mathbf{x} \dots \\ \mathbf{x} \dots \end{array} \right| \begin{array}{l} \dots + \dots + \dots = \dots \\ \dots + \dots + \dots = \dots \end{array}$$

$$\dots = \dots \quad (....)$$

Eliminasikan variabel dari persamaan dan

$$\begin{array}{l} \dots + \dots + \dots = \dots \\ \dots + \dots + \dots = \dots \end{array} \quad \left| \begin{array}{l} \mathbf{x} \dots \\ \mathbf{x} \dots \end{array} \right| \begin{array}{l} \dots + \dots + \dots = \dots \\ \dots + \dots + \dots = \dots \end{array}$$

$$\dots = \dots$$
$$\dots = \dots$$



Metode Substitusi

Substitusi nilai = ke persamaan, sehingga:

$$\dots\dots\dots = \dots\dots$$

$$\dots\dots\dots = \dots\dots$$

$$\dots\dots\dots = \dots\dots$$

$$\dots\dots = \dots\dots$$

Substitusi nilai = dan = ke persamaan

$$\dots\dots\dots = \dots\dots$$

$$\dots\dots\dots = \dots\dots$$

$$\dots\dots\dots = \dots\dots$$

$$\dots\dots\dots = \dots\dots$$

$$\dots\dots\dots = \dots\dots$$

$$\dots\dots = \dots\dots$$

Jadi, dapatlah nilai x, y, dan z

$$x = \dots\dots\dots$$

$$y = \dots\dots\dots$$

$$z = \dots\dots\dots$$



Langkah 5

Menyelesaikan permasalahan Reno

Reno akan membeli 6 buku tulis, 2 pena, dan 2 tip x dengan uang yang ia miliki sebesar Rp.55.000. Apakah uang tersebut cukup untuk membeli semua barang yg dibutuhkan?

Total keseluruhan yang harus dibayar Reno

..... =
=
=

Buatlah kesimpulan dari permasalahan tersebut!





SELESAINKANLAH MASALAH 2 DAN 3 DI BAWAH INI DAN KIRIM JAWABAN PADA BARCODE DI SAMPING!

MASALAH 2

Pada suatu hari terdapat empat siswa yang bernama Laras, Cinta, dan Amir. Mereka membeli jajan di kantin sekolah. Laras membeli 2 risol mayo, 3 tahu bakso, dan 1 teh obeng dengan harga Rp.17.000,00. Cinta membeli 1 risol mayo, 2 tahu bakso dan 1 teh obeng dengan harga Rp.12.000,00. Sedangkan Lauren membeli 3 risol mayo, 1 tahu bakso, dan 1 teh obeng dengan harga Rp.16.000,00. Ketika mereka ingin kembali ke kelas, mereka berjumpa dengan Amir. Amir bertanya berapa harga satuan dari masing masing jajan mereka, akan tetapi mereka tidak mengetahui.

- Bagaimana cara mengetahui harga satuan dari masing masing jajanan tersebut?
- Jika uang amir Rp.20.000,00 apakah cukup jika membeli 3 risol mayo, 2 tahu bakso, dan 1 teh obeng?"

MASALAH 3

Tiga kelompok pecinta alam menyewa peralatan berkemah di toko Rimba Jaya. Kelompok pertama menyewa 1 tenda, 2 matras, dan 2 kompor untuk 1 hari dengan harga Rp.170.000,00. Kelompok kedua menyewa 2 tenda, 1 matras, dan 3 kompor untuk 1 hari dengan harga Rp.275.000,00. Sedangkan kelompok tiga menyewa 3 tenda, 2 matras, dan 2 kompor untuk 1 hari dengan harga Rp.370.000,00. Jika kelompok keempat ingin menyewa 2 tenda, 2 matras, dan 2 kompor untuk 2 hari, berapa biaya yang harus mereka keluarkan untuk menyewa semua peralatan itu?



AYO BERPIKIR!

Bentuk Umum SPLTV?

Seret jawabanmu ke sini

$$\begin{cases} a_1x + b_1y + c_1z = a_1 \\ a_2x + b_2y = b_2 \\ a_3x = c_3 \end{cases}$$

$$\begin{cases} a_1x + b_1y = d_1 \\ a_2x + b_2y = d_2 \\ a_3x + b_3y = d_3 \end{cases}$$

$$\begin{cases} a_1x + b_1y + c_1z = d_1 \\ a_2x + b_2y + c_2z = d_2 \\ a_3x + b_3y + c_3z = d_3 \end{cases}$$

**Berdasarkan Bentuk Umum SPLTV di atas,
pasangkanlah jawaban berikut dengan benar!**

Berapakah pangkat terbesar dari SPLTV?

a, b, c

Manakah konstanta dari bentuk umum
SPLTV tersebut?

d

Manakah variabel dari bentuk umum
SPLTV tersebut?

1

Manakah koefisien dari bentuk umum
SPLTV tersebut?

x, y, z



AYO BERPIKIR!

Metode Penyelesaian SPLTV

N	B	C	E	S	E	K	S	Y	W	D	A
J	Q	X	P	O	L	X	C	A	R	B	S
S	U	B	S	T	I	T	U	S	I	J	L
V	B	S	Q	X	M	U	V	I	E	R	P
U	K	E	V	U	I	B	D	U	L	S	Y
E	G	A	J	I	N	Q	B	E	T	I	U
W	F	O	Y	C	A	M	P	U	R	A	N
M	H	E	T	H	S	I	Q	W	R	T	I
L	Q	R	W	L	I	O	P	Y	R	Q	Z

Pernyataan

- Penyelesaian bentuk aljabar dengan menghilangkan salah satu variabel untuk menentukan solusi variabel lainnya. **(Menurun)**
- Penyelesaian bentuk aljabar dengan menggabungkan persamaan-persamaan yang telah diketahui menjadi suatu kesatuan. **(Mendatar)**
- Metode yang digunakan untuk mencari himpunan penyelesaian SPLTV dengan menggabungkan dua metode sekaligus. **(Mendatar)**



Setelah kalian menyelesaikan ketiga permasalahan SPLTU di atas, apakah kalian bisa menuliskan konsep dari SPLTU berdasarkan ciri-ciri yang telah kalian temukan? Jelaskan dengan bahasamu sendiri!

