LKPD 1

Lembar Kerja Peserta Didik

SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL (SPLDV)

Kelas : _____

Kelompok : _____

Nama : 1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

Ayo Berpikir Kritis
Selesaikan masalah nyata dengan matematika!

LIVEWORKSHEETS

TUJUAN PEMBELAJARAN :

Melalui pengerjaan LKPD ini, diharapkan peserta didik dapat

1. Memodelkan permasalahan kontekstual ke dalam bentuk SPLDV dengan tepat.
2. Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan SPLDV menggunakan metode substitusi dan metode eliminasi dengan tepat.

ALOKASI WAKTU :

Peserta didik diberikan waktu 35 menit untuk menyelesaikan LKPD.

PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD :

1. Baca setiap informasi dan pertanyaan dengan cermat sebelum menjawab.
2. Isilah identitas kelompok secara lengkap.
3. Diskusikan LKPD ini bersama anggota kelompok, pastikan semua anggota memahami setiap langkah.
4. Kerjakan tugas/soal pada tempat yang telah disediakan.
5. Jika mengalami kesulitan sebaiknya tanyakan kepada guru.
6. Peserta didik diperbolehkan menggunakan bahan atau sumber lain yang sesuai untuk menambah pengetahuan.

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN

Apa itu SPLDV dalam kehidupan sehari-hari?

Amati video berikut!

Setelah menonton video tersebut, masalah SPLDV digunakan untuk....

- ○ Menghitung luas
- ○ Menentukan dua nilai yang belum diketahui
- ○ Menghitung peluang
- ○ Menentukan satu nilai yang belum diketahui

Menurutmu, mengapa masalah sehari-hari seperti harga barang dapat diselesaikan menggunakan SPLDV?

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

AMATI MASALAH BERIKUT

Untuk menjawab pertanyaan di atas, mari kita amati masalah di bawah ini kemudian isilah bagian yang kosong dengan jawaban yang tepat!

MASALAH KONTESTUAL

Koperasi sekolah menyediakan berbagai kebutuhan belajar siswa, seperti buku tulis dan pulpen. Menjelang ujian semester, banyak siswa membeli perlengkapan belajar di koperasi tersebut.

Diketahui bahwa seorang siswa membeli 2 buku tulis dan 3 pulpen dengan total harga Rp27.000. Sementara itu, siswa lain membeli 3 buku tulis dan 2 pulpen dengan total harga Rp28.000. Jika Rina ingin membeli 5 buku tulis dan 4 pulpen, berapa uang yang harus dibayarkan Rina?

Selesaikan permasalahan tersebut dengan mengikuti langkah-langkah di bawah ini gunakan metode substitusi dan eliminasi lalu bandingkan hasilnya dan buat kesimpulan.

IDENTIFIKASI MASALAH

1. Informasi apa saja yang diketahui?

- ☐ Harga buku Rp6.000
- ☐ 2 buku tulis
- ☐ 3 pulpen
- ☐ Total Rp27.000
- ☐ 3 buku tulis
- ☐ 2 pulpen
- ☐ Total Rp28.000
- ☐ Harga penghapus

2. Apa yang ditanyakan dari masalah tersebut?

.....
.....
.....
.....
.....

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 1 MEMBUAT MODEL MATEMATIKA (SPLDV)

Langkah 1 **Memisalkan Variabelnya**

Misalkan:

Harga satu buku tulis = ... y

Harga satu pulpen = ... x

Langkah 2 **Membuat Model Matematika**

Persamaan 1

2 buku tulis dan 3 pulpen dengan total harga Rp27.000

..... + 3 (.....) = 27.000

Persamaan 2

3 buku tulis dan 2 pulpen dengan total harga Rp28.000

..... + 2 (.....) = 28.000

Jadi, model SPLDV-nya adalah:

..... + 3 (.....) = 27.000 ..... Persamaan (1)

..... + 2 (.....) = 28.000 ..... Persamaan (2)

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 2 MENYELESAIKAN SPLDV

Tentukan penyelesaian dari model matematika yang telah anda susun pada langkah sebelumnya.

A. METODE SUBSTITUSI

Langkah 1 **Nyatakan Salah satu Variabel dari salah satu persamaan (1)**

$$\dots\dots x + 3\dots\dots = 27.000$$

$$\dots\dots.\ x = 27.000 - 3\dots\dots..$$

$$x = \frac{27.000 - 3\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots\dots}$$

Langkah 2 **Substitusikan nilai x ke persamaan (2)**

$$3\dots\dots + \dots\dots y = 28.000$$

$$3\left(\frac{27.000 - 3\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots\dots}\right) + \dots\dots.y = 28.000$$

$$\frac{81.000 - \dots\dots\dots\ y}{\dots\dots\dots\dots} + \dots\dots..y = 28.000$$

Kalikan kedua ruas dengan 2

$$81.000 - \dots\dots.\ y + 4y = \dots\dots\dots\dots..$$

$$81.000 - \dots\dots..\ y = \dots\dots\dots\dots$$

$$-\dots\dots\dots\ y = \dots\dots\dots\dots - 81.000$$

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

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

LIVEWORKSHEETS

Langkah 3 **Substitusi nilai y ke persamaan (1)**

$$\ldots\ldots.x + 3(\ldots\ldots\ldots\ldots..) = 27.000$$

$$\ldots\ldots.x + \ldots.\ldots\ldots\ldots = 27.000$$

$$\ldots\ldots.x = \ldots\ldots\ldots\ldots..$$

$$x = \ldots\ldots\ldots\ldots..$$

Hasil

Harga satu buku tulis : Rp .....

Harga satu pulpen : Rp .....

B. METODE ELIMINASI

Langkah 1 Mengeliminasi salah satu variabel (misal varibel x) dari persamaan (1) dan (2)

$$2\ldots\ldots. + \ldots\ldots y = 27.000 \quad \Big| \times 3 \quad \Big| \quad \ldots\ldots(\ldots\ldots.) + 9y = \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots..$$

$$\ldots\ldots x + 2\ldots\ldots. = \ldots\ldots.\ldots \quad \Big| \times 2 \quad \Big| \quad 6x + \ldots\ldots.(\ldots\ldots..) = 56.000 \quad -$$

$$\ldots\ldots.y = \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$$

$$y = \frac{\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$$

$$y = \ldots\ldots\ldots.\ldots..$$

LIVEWORKSHEETS

Langkah 2 Mengeliminasi salah satu variabel (misal varibel y) dari persamaan (1) dan (2)

$$2 \ldots\ldots + \ldots\ldots y = 27.000 \quad \Big| \times 2 \quad \Big| \quad 4 \ldots\ldots + \ldots\ldots(\ldots\ldots) = \ldots\ldots\ldots\ldots$$

$$\ldots\ldots x + 2 \ldots\ldots = \ldots\ldots\ldots \quad \Big| \times 3 \quad \Big| \quad \ldots\ldots x + 6y = \ldots\ldots\ldots\ldots \quad -$$

$$- \ldots\ldots x = \ldots\ldots\ldots\ldots$$

$$x = \frac{- \ldots\ldots\ldots\ldots}{- \ldots\ldots}$$

$$x = \ldots\ldots\ldots\ldots$$

Hasil

Harga satu buku tulis : Rp .....

Harga satu pulpen : Rp .....

1. Apakah hasil yang diperoleh dari metode substitusi dan eliminasi sama?

   Ya / Tidak

2. Menurut kelompokmu, metode mana yang lebih mudah digunakan?

   ○ Substitusi

   ○ Eliminasi

   ○ Sama mudah

   Mengapa metode tersebut lebih mudah?

   .....

   .....

   .....

LIVEWORKSHEETS

Menentukan biaya yang harus dibayarkan Rina

Rina membeli 5 buku tulis dan 4 pulpen
Maka:

5 ... . + ... y

= 5 (... ... ...) + 4 (... ... ...)

= ... ... + ...

= ... ...

Jadi, biaya yang harus dibayarkan Rina adalah .....

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penyelesaian, tuliskan kesimpulan yang sesuai dengan permasalahan!

LIVEWORKSHEETS