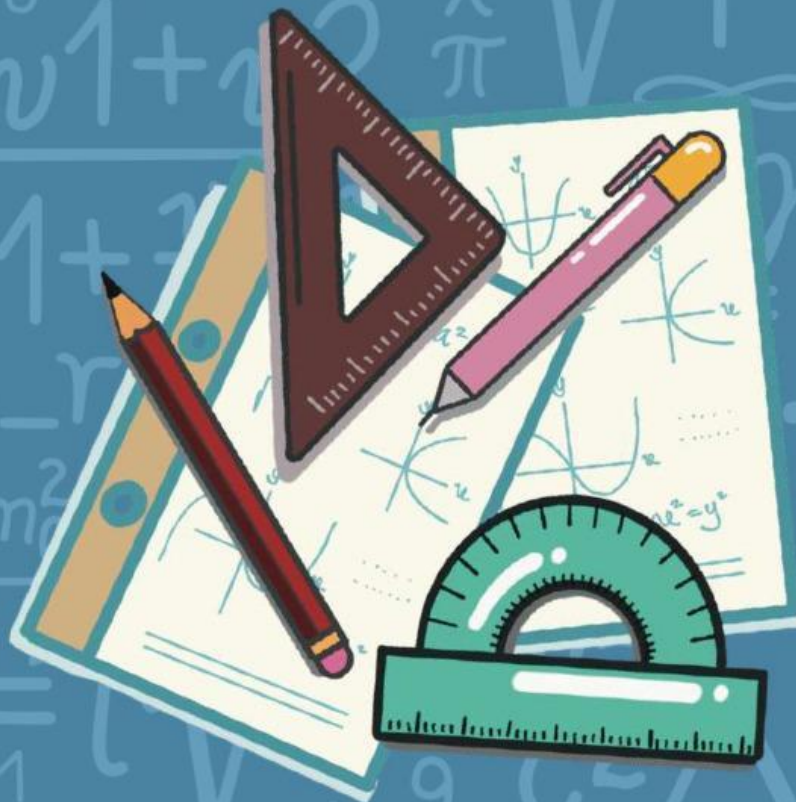


LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

LKPD

MATEMATIKA



NAMA:

KELAS:

KELOMPOK:

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta didik mampu memahami konsep sistem persamaan linear dua variabel, menentukan penyelesaiannya menggunakan berbagai metode (eliminasi, substitusi, dan campuran), serta menganalisis hubungan antar variabel dalam sistem tersebut. Peserta didik juga mampu memodelkan dan menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel serta menafsirkan solusi secara logis dan matematis.

TUJUAN PEMBELAJARAN DAN ALOKASI WAKTU

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran tentang (SPLDV), peserta didik diharapkan mampu:

- Menjelaskan pengertian sistem persamaan linear dua variabel dengan benar.
- Mengidentifikasi bentuk umum SPLDV.
- Menentukan penyelesaian SPLDV menggunakan metode eliminasi dan substitusi.
- Menentukan penyelesaian SPLDV menggunakan metode campuran.
- Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan SPLDV dalam kehidupan sehari-hari.
- Menyajikan langkah penyelesaian masalah secara logis dan sistematis.

Alokasi waktu:

- 2×40 menit

PETUNJUK PENGGUNAAN

- Bacalah petunjuk LKPD sebelum mengerjakan soal.
- Kerjakan LKPD ini dengan teliti.
- Tuliskan identitas pada kolom yang sudah disediakan.
- Tiap kelompok mencatat jawaban secara runtut berdasarkan langkah-langkah yang disajikan pada lembar yang telah disediakan dengan waktu pengerjaan 40 menit.
- Pastikan semua anggota kelompok memahami materi di LKPD.

PENGETAHUAN DASAR

Definisi :

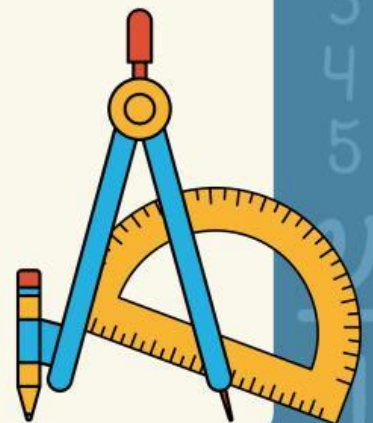
SPLDV merupakan sistem persamaan linear yang terdiri atas dua persamaan linear dan memiliki dua variabel dengan masing-masing pangkat yang mengikutinya.

Bentuk umum :

$$ax + by = c$$


Keterangan :

- a, b, dan c adalah konstanta.
- x dan y adalah variabel.



UNSUR PENYUSUN

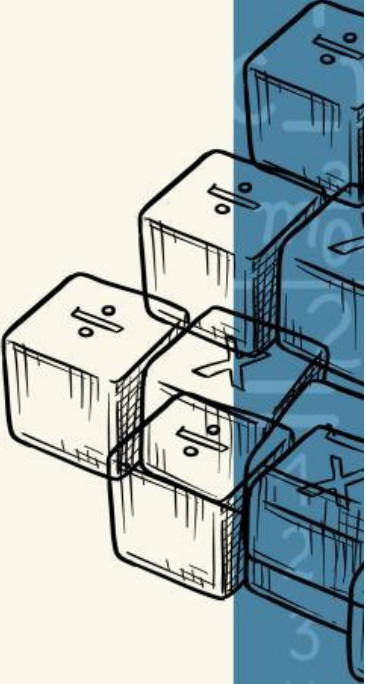
4 Unsur Penyusun :

- 
- Suku : Bagian dari bentuk aljabar yang dipisahkan oleh tanda + atau -.
 - Variabel : Huruf/lambang yang mewakili nilai yang belum diketahui.
 - Konstanta: Angka tanpa variabel dan nilainya tetap.
 - Koefisien: Angka yang berada di depan variabel.

Contoh :

$$2p - 3q + 13 = 0$$

Keterangan :

- Suku : $2p$, $-3q$, 13
 - Variabel : p dan q
 - Koefisien : p adalah 2 , sedangkan q adalah -3
 - Konstanta : 13 (nilainya relatif tetap dan tidak dipengaruhi variabel apapun).
- 

METODE PENYELESAIAN

- Substitusi yaitu, mengganti satu variabel dengan nilai dari persamaan lain.
- Eliminasi yaitu, menghilangkan salah satu variabel dengan menyamakan koefisiennya
- Campuran yaitu menyelesaikan SPLDV dengan menggabungkan eliminasi dan substitusi.
- Determinan artinya, diubah terlebih dahulu ke bentuk matriks, lalu dihitung determinan matriks untuk menemukan nilai x dan y .
- Grafik yaitu, menyelesaikan SPLDV dengan menggambar dua garis, lalu titik perpotongannya adalah nilai x dan y .

PENILAIAN

Aspek Penilaian	Indikator Penilaian	Persentase Penilaian
Pemahaman Konsep	Mampu mengidentifikasi variabel dan membentuk model SPLDV dari permasalahan yang diberikan	30%
Proses Penyelesaian	Menunjukkan langkah penyelesaian SPLDV secara runtut dengan menggunakan metode yang tepat, seperti substitusi, eliminasi, atau metode campuran	30%
Ketepatan Jawaban	Menentukan nilai variabel dengan benar serta menuliskan hasil akhir yang sesuai dengan penyelesaian.	40%

PENGANTAR



EKSPLORASI SPLDV

Pernahkah kalian mencoba menebak suatu nilai dari beberapa petunjuk???

Dalam matematika, dapat dilakukan menggunakan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

Kalian akan menemukan nilai dari dua variabel dengan menggunakan metode:

Substitusi , Eliminasi , dan Campuran .

Anggap saja kegiatan ini seperti permainan mencari solusi. Ikuti setiap langkahnya, pikirkan dengan teliti, dan temukan jawabannya!

Ayo mulai!

- Menjelajahi konsep SPLDV
- Menyelesaikan tantangan matematika
- Menemukan solusi dengan cara yang tepat

SELAMAT MENCOBA!

METODE SUBSTITUSI

MISI MENEMUKAN PASANGAN

Tentukan penyelesaian sistem persamaan berikut menggunakan metode substitusi

Petunjuk:

Tarik garis atau cocokkan dengan jawaban yang benar

$$\begin{aligned}2x + y &= 5 \\ 3x - 2y &= 11\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}3x - 5y &= -23 \\ 4x + 2y &= 4\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}4x - 5y &= -12 \\ 2x + 3y &= 16\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}5x - 3y &= 0 \\ 2x + 4y &= -26\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}-2x + 4y &= -6 \\ 2x - 3y &= -3\end{aligned}$$

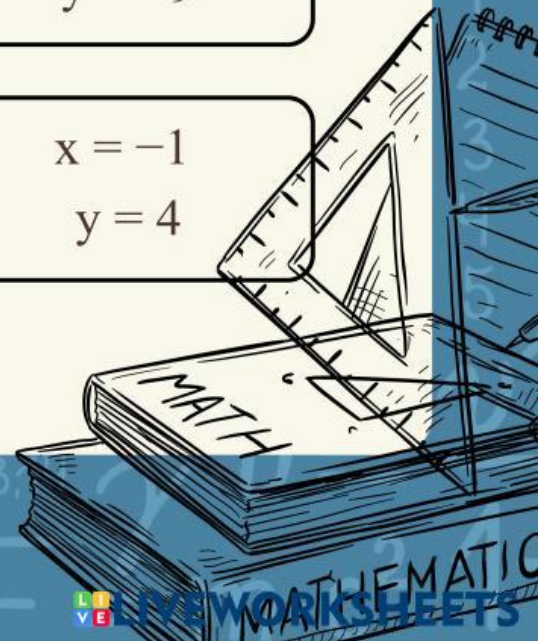
$$\begin{aligned}x &= -3 \\ y &= -5\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}x &= 2 \\ y &= 4\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}x &= 3 \\ y &= -1\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}x &= -15 \\ y &= -9\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}x &= -1 \\ y &= 4\end{aligned}$$



METODE ELIMINASI

MISI ELIMINASI VARIABEL (X) & (Y)

Petunjuk:

- Jika 5 kali angka pertama ditambah 2 kali angka kedua, hasilnya -3 .
- Jika 3 kali angka pertama dikurangi angka kedua, hasilnya 7.

Secara matematika dapat ditulis:

$$\begin{aligned} (5x + 2y &= -3) \\ (3x - y &= 7) \end{aligned}$$

Gunakan Metode Eliminasi untuk menemukan nilai (x)!

- Eliminasi variabel y

$$(5x + 2y = -3) \mid \times \underline{\quad} \mid \rightarrow (5x + 2y = -3)$$

$$(3x - y = 7) \mid \times \underline{\quad} \mid \rightarrow (6x - 2y = 14)$$

- Jumlahkan kedua persamaan:

$$(5x + 2y) + (6x - 2y) = -3 + 14$$

$$(11x =) \underline{\quad}$$

$$(x =) \underline{\quad}$$

- Nilai angka rahasia pertama:

$$(x =) \underline{\quad}$$



METODE CAMPURAN

DUA KODE RAHASIA (P) & (Q)

Terdapat Sebuah Kotak Misteri, untuk Membukanya, Ikutin **Petunjuk:**

Petunjuk 1: $(2p - 2q = 8)$

Petunjuk 2: $(4p + q = 6)$

Lengkapi Langkah Penyelesaian Berikut:

- **Langkah 1: Eliminasi variabel (p)**

$$\begin{array}{l} (2p - 2q = 8) \quad | \times \underline{\quad} \\ (4p + q = 6) \quad | \times \underline{\quad} \end{array}$$

Hasil persamaan baru:

$$\begin{array}{l} (4p - 4q = 16) \\ (4p + q = 6) \end{array}$$

Kurangkan kedua persamaan:

$$\begin{array}{l} (4p - 4q) - (4p + q) = 16 - 6 \\ (-5q =) \underline{\quad} \\ (q =) \underline{\quad} \end{array}$$

- **Langkah 2: Masukkan nilai (q) ke persamaan**

$$(4p + q = 6)$$

$$(4p + 2 = 6)$$

$$(4p =) \underline{\quad}$$

$$(p =) \underline{\quad}$$

Kode Rahasia

Nilai kode yang membuka kotak misteri adalah:

$$\begin{array}{l} p = \underline{\quad} \\ q = \underline{\quad} \end{array}$$



MASALAH KONTEKSTUAL

JEJAK MISTERI PERSAMAAN

Petunjuk:

Bacalah masalah berikut dengan teliti, kemudian selesaikan langkah-langkahnya.

Masalah:

Di sebuah toko, harga 2 buku tulis dan 1 pulpen adalah Rp5.000.
Sedangkan harga 3 buku tulis dan 2 pulpen adalah Rp8.000.
Tentukan harga 1 buku tulis dan 1 pulpen.

• Langkah 1: Menentukan Variabel

Misalkan:

X = _____

Y = _____

• Langkah 2: Membuat Model Persamaan

Tuliskan persamaan dari informasi pada soal:

Persamaan 1= _____

Persamaan 2= _____

• Langkah 3: Menyelesaikan SPLDV

Gunakan metode yang kalian ketahui untuk menyelesaikan persamaan:

X = _____

Y = _____

• Langkah 4: Menuliskan Kesimpulan

Jadi, harga 1 buku tulis adalah = _____

Harga 1 pulpen adalah = _____

