LKPD Matematika

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel



Kelas

9

Nama: _____

Kelas: _____

LIVEWORKSHEETS

Capaian, Tujuan & Indikator Pembelajaran

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta didik mampu menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya, membuat model matematika dari masalah kontekstual, serta menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel menggunakan metode grafik, substitusi, eliminasi, dan gabungan secara tepat.

TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti pembelajaran, peserta didik diharapkan mampu:

1. Membuat persamaan linear dua variabel dari informasi yang diberikan.
2. Menjelaskan bentuk umum dan konsep sistem persamaan linear dua variabel.
3. Menentukan penyelesaian SPLDV dengan metode grafik, substitusi, eliminasi, dan gabungan.
4. Membuat model matematika dari permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV.
5. Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan SPLDV serta menafsirkan hasilnya sesuai konteks.

KOMPETENSI DASAR

3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.

4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.

INDIKATOR PEMBELAJARAN

- Membuat persamaan linear dua variabel.
- Menentukan penyelesaian permasalahan sistem persamaan linear dua variabel.
- Membuat model matematika dari permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.
- Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.

LIVEWORKSHEETS

PETUNJUK PENGGUNAAN

1. Bacalah capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, dan materi SPLDV dengan saksama.
2. Amati contoh permasalahan yang disajikan pada LKPD.
3. Identifikasi informasi yang diketahui dan yang ditanyakan dalam setiap masalah.
4. Tentukan variabel, lalu buat model matematika berupa dua persamaan linear dua variabel.
5. Pilih metode penyelesaian yang sesuai: grafik, substitusi, eliminasi, atau gabungan.
6. Tuliskan langkah-langkah penyelesaian secara runtut dan lengkap.
7. Periksa kembali hasil perhitungan dan hubungkan jawabannya dengan konteks permasalahan.
8. Kerjakan pertanyaan secara mandiri atau berdiskusi sesuai arahan guru.
9. Tuliskan kesimpulan pada tempat yang telah disediakan.

LIVEWORKSHEETS

Contoh Permasalahan

Di kantin sekolah, Andi membeli 2 nasi goreng dan 1 es teh seharga Rp22.000. Budi membeli 1 nasi goreng dan 1 es teh seharga Rp13.000. Jika x = harga nasi goreng dan y = harga es teh, maka:

$2x + y = 22.000$

$x + y = 13.000$

Berapa harga masing-masing?

Model Matematika

1 Eliminasi

$2x + y = 22.000$ ...(1)
$x + y = 13.000$ ...(2)

(1) – (2) $x = 9.000$
Substitusi ke (2): $9.000 + y = 13.000$
→ $y = 4.000$

2 Substitusi

$x = 13.000 - y$
→ $2(13.000 - y) + y = 22.000$
→ $26.000 - y = 22.000$
→ $y = 4.000$
→ $x = 9.000$

3 Grafik



L1: $2x + y = 22.000$
→ $y = 22.000 - 2x$
→ titik potong sumbu: (0, 22k) & (11k, 0)
L2: $x + y = 13.000$
→ titik potong sumbu: (0, 13000) & (13000, 0)
→Gambar 2 garis = cari titik pertemuan
→titik potong = (9.000, 4.000) = solusi √

4 Gabungan

Eliminasi → $x = 9.000$
Substitusi → $9.000 + y = 13.000$

→ $y = 4.000$
.. $x = 9.000, y = 4.000$

LIVEWORKSHEETS

VIDEO PEMBELAJARAN

Untuk pembelajaran lebih mendalam, dapat mengakses video berikut.



LIVEWORKSHEETS

DIALOG SPLDV
DI KANTIN SEKOLAH

Percakapan berbasis Problem Based Learning (PBL) tentang SPLDV dengan konteks harga makanan di kantin.

1 ORIENTASI MASALAH



2 IDENTIFIKASI MASALAH



3 STRATEGI SOLUSI

Kita punya dua persamaan dua variabel. Pakai metode eliminasi aja biar salah satu variabel hilang!





4 MENYUSUN PERSAMAAN

Misalkan x = nasi goreng, y = es teh. Tuliskan kedua persamaan tersebut

Persamaan 1:

Persamaan 2:

5 ELIMINASI & SUBSTITUSI

Eliminasi y:

.....(.....X + Y =.....) → .....X + ...Y = ...

x + ...y = ...

Kurangkan kedua persamaan:

.....

x = ... = ...

Substitusi ke persamaan pertama:

.....(.....) + Y = ...

y = ...

6 REFLEKSI & SIMPULAN

Jadi, harga 1 nasi goreng adalah Rp.....
dan harga 1 es teh adalah Rp.....

Hasil tersebut diperoleh dengan metode eliminasi dan substitusi.

Periksa kembali:

2(.....) + ... = 25.000

..... + 2(.....) = 20.000

LIVEWORKSHEETS

SPLDV dalam Kehidupan Sehari-hari

Turnamen Basket - Lapangan Basket PLN Batugajah

1



PERBASI Kota Ambon menggelar turnamen basket di lapangan PLN batu gajah

2



12 tiket Umum dan 14 tiket VIP terjual! Total pendapatan Rp 132.000.

3



14 tiket Umum dan 16 tiket VIP terjual! Total pendapatan Rp 152.000.

4



Bagaimana cara menentukan harga masing-masing tiket?
Kita pakai SPLDV!

LIVEWORKSHEETS

TANTANGAN SPLDV

Jawablah pertanyaan berikut berdasarkan informasi dari halaman 7

1

Buatlah model matematika dari informasi sebelumnya, lalu nyatakan sebuah klaim (kesimpulan) yang pasti mengenai harga satuan dari masing-masing jenis tiket!

Misalkan x = ... dan y = ...

Penjualan hari 1: ....x + ...y = ...

Penjualan hari 2: ....x + ...y = ...

2

Jelaskan secara runtut prosedur atau metode matematika apa yang Anda gunakan untuk menghubungkan data penjualan tersebut hingga bisa menghasilkan klaim harga tiket yang Anda temukan!

Penyelesaian:

.....x + ...y = ...

.....x + ...y = ...

Eliminasi ....:

.....(....x + ...y) = ...

.....(....x + ...y) = ...

.....= ..... → .... = ...

Substitusi:

.....(.....)+ .....(.....) = ...

..... = ... → .... = ...

Jadi, x = Rp.....(Umum) dan y = Rp..... (VIP).

3

Berikan bukti pendukung (verifikasi) bahwa harga tiket yang Anda temukan benar-benar valid dan akurat jika dimasukkan kembali ke dalam kondisi penjualan hari pertama dan kedua!

Pemeriksaan:

12(.....) + 14(.....) = 132.000

14(.....) + 16(.....) = 152.000

Kedua persamaan terbukti benar.

4

Seorang teman Anda berpendapat bahwa harga tiket Umum adalah Rp 4.000 dan tiket VIP adalah Rp 5.000. Lakukan sanggahan matematis untuk membuktikan bahwa pendapat teman Anda tersebut salah!

Pemeriksaan:

12(.....) + 14(.....) = ...

14(.....) + 16(.....) = ...

kesimpulannya:

LIVEWORKSHEETS

REFLEKSIKAN

Apa yang dipelajari hari ini?



LIVEWORKSHEETS