LKPD

SPLDV

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Nama: _____

Kelas: _____

LIVEWORKSHEETS

Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran, peserta didik diharapkan mampu:

1. Mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan dari masalah kontekstual yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).
2. Membuat model matematika berupa dua persamaan linear dari permasalahan sehari-hari.
3. Menyelesaikan SPLDV menggunakan:
   - metode grafik
   - metode substitusi
   - metode eliminasi
4. Menentukan dan menafsirkan titik potong sebagai solusi dari SPLDV dalam konteks masalah.
5. Memeriksa kebenaran solusi dengan mensubstitusikan nilai ke dalam persamaan.
6. Menyajikan hasil penyelesaian secara sistematis dan menarik kesimpulan dari masalah yang diberikan.

LIVEWORKSHEETS

Metode Grafik

Metode grafik yaitu cara penyelesaian SPLDV dengan menggambarkan persamaannya dalam bentuk grafik pada koordinat kartesius, dan titik potong dari kedua persamaannya merupakan hasil penyelesaiannya. Langkah-langkah menyelesaikan SPLDV menggunakan metode grafik yaitu sebagai berikut.

1. Tentukan titik koordinat sumbu X dan sumbu Y dari kedua persamaan.
2. Gambarkan kedua grafik persamaan linear pada koordinat kartesius.
3. Perhatikan hubungan garis pada kedua grafiknya. jika kedua gris berpotongan pada satu ririk, maka koordinat titik potong tersebut adalah penyelesaian dari SPLDV.

Orientasi Masalah

Perhatikan video berikut ini!

Penyelidikan

Tentukan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada permasalahan di atas!

Diketahui :

Ditanya :

LIVEWORKSHEETS

Penyajian Hasil

1. Membuat model matematika

Misal: Harga permen =

Harga donat =

2. Menuliskan persamaan- persamaan yang menggambarkan permasalahan

Persamaan 1 =

Persamaan 2 =

3. Gambar grafik kedua persamaan dalam satu bidang koordinat kartesius dengan langkah-langkah sebagai berikut.
Agar kalian memahami langkah-langkahnya, simak video berikut.

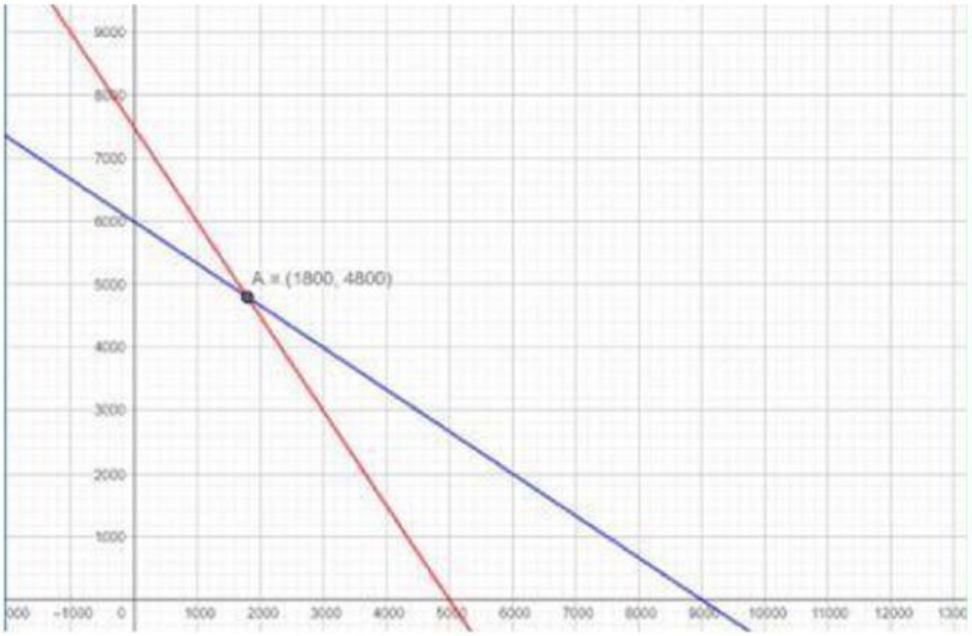
a. Buatlah tabel untuk menentukan titik yang berpotongan dengan sumbu.

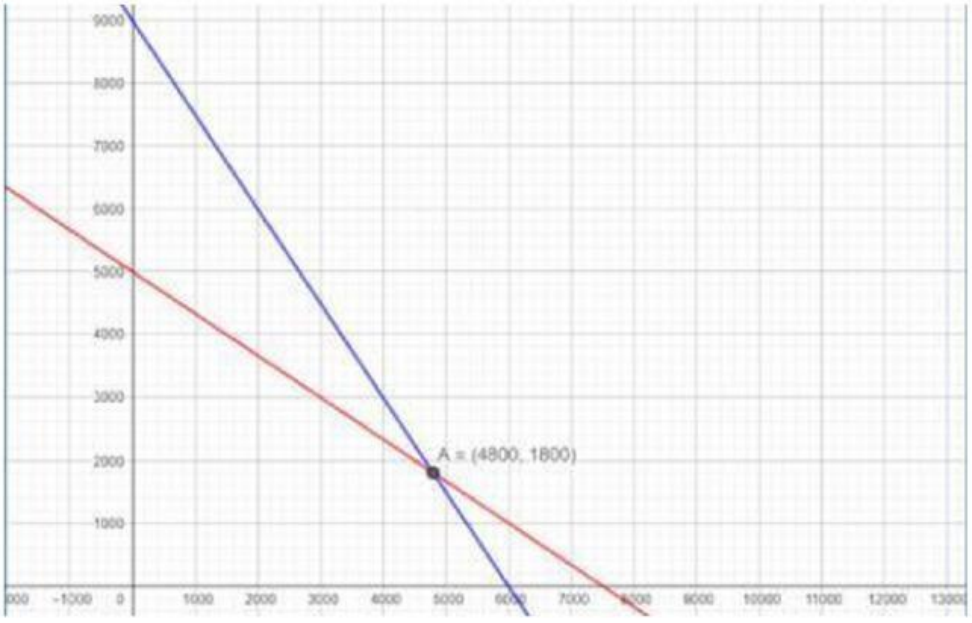
Persamaan 1 :			Persamaan 2 :		
x	0		x	0	
y		0	y		0
(x,y)			(x,y)		

LIVEWORKSHEETS

b. Buatlah koordinat kartesius
c. Gambar garis untuk menunjukkan kedua persamaan tersebut
d. Perkiraan titik perpotongan kedua grafik

4. Setelah melakukan langkah nomor 3 dan menyimak video penjelasan, manakah diantara grafik di bawah ini yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan di atas





LIVEWORKSHEETS

Analisis Hasil Penyelidikan

1. Tuliskan himpunan selesaian dari permasalahan di atas.

2. Periksa titik potong yang diperoleh dengan mensubstitusikan nilai x dan y dalam setiap persamaan.

Persamaan 1	Persamaan 2

3. Tuliskan penyelesaian untuk permasalahan di atas.

LIVEWORKSHEETS

Metode Subtitusi

Metode substitusi yaitu cara penyelesaian SPLDV dengan mengganti salah satu variabel dengan variabel lainnya. Langkah-langkah menyelesaikan SPLDV menggunakan metode substitusi yaitu sebagai berikut.

1. Ubah salah satu persamaan sedemikian sehingga satu ruas hanya memiliki satu variabel dengan koefisien sama
2. Ganti salah satu variabel pada persamaan lain dengan persamaan yang diperoleh dari langkah (1) untuk mendapatkan nilai salah satu variabel.
3. Substitusi nilai variabel hasil langkah (2) dengan salah satu persamaan untuk mendapatkan nilai variabel lainnya.

Orientasi Masalah

Perhatikan gambar berikut!

Jumlah harga: Rp.34.500,00

Jumlah harga: Rp.37.500,00

Pada gambar di atas, masing-masing keterangan yang terdapat di bawah gambar menunjukkan jumlah harga minimum. Tentukan masing-masing harga dari minuman tersebut!

Penyelidikan

Tentukan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada permasalahan di atas!

Diketahui :

Ditanya :

LIVEWORKSHEETS

Penyajian Hasil

1. Membuat model matematika

   Harga Burger =

   Harga minuman =

2. Menuliskan persamaan yang menggambarkan permasalahan

   Persamaan 1 =

   Persamaan 2 =

3. Mengubah salah satu persamaan sedemikian sehingga satu ruas hanya memiliki satu variabel dengan koefisien sama

   Persamaan yang diubah:

   Hasil ubah: =

4. Mengganti salah satu variabel pada persamaan lain dengan persamaan yang diperoleh dari langkah (3) untuk mendapatkan nilai salah satu variabel.

5. Mensubstitusi nilai variabel hasil langkah (4) dengan salah satu persamaan untuk mendapatkan nilai variabel lainnya.

LIVEWORKSHEETS

Analisis Hasil Penyelidikan

1. Tuliskan kembali nilai yang diperoleh dari masing masing variabel

   Nilai x =

   Nilai y =

2. Periksa dengan mensubstitusikan nilai masing-masing variabel ke dalam persamaan

3. Tuliskan penyelesaian untuk permasalahan di atas

LIVEWORKSHEETS

Metode Eliminasi

Metode eliminasi yaitu cara penyelesaian SPLDV dengan menghilangkan salah satu variabel. Langkah-langkah menyelesaikan SPLDV menggunakan metode eliminasi yaitu sebagai berikut.

1. Kalikan kedua persamaan dengan bilangan yang tepat, sehingga koefisien dari salah satu variabel menjadi sama
2. Tambahkan atau kurangkan persamaan yang diperoleh pada langkah (1) untuk mengeliminasi salah satu variabel yang koefisiennya sama sehingga diperoleh nilai satu variabel
3. Ulangi langkah (1) dan (2) untuk memperoleh nilai dari variabel lainnya.

Orientasi Masalah

Dengarkan permasalahan sistem permasalahan linear dua variabel dalam kehidupan sehari-hari dengan mengklik gambar speaker di bawah ini

Penyelidikan

Tentukan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada permasalahan di atas!

Diketahui :

Ditanya :

LIVEWORKSHEETS

Penyajian Hasil

1. Membuat model matematika

Harga Rautan =

Harga Penghapus =

2. Menuliskan persamaan yang menggambarkan permasalahan

Persamaan 1 =

Persamaan 2 =

3. Menyamakan koefisien salah satu variabel dari kedua persamaan kemudian menghilangkan variabel yang koefisienya telah disamakan dengan melalui operasi penjumlahan atau pengurangan

Pers 1 x

Pers 2 x

=

=

4. Ulangi langkah (3) untuk mencari nilai variabel lainnya

Pers 1 x

Pers 2 x

=

=

LIVEWORKSHEETS

Analisis Hasil Penyelidikan

1. Tuliskan kembali nilai yang diperoleh dari masing masing variabel

   Nilai x =

   Nilai y =

2. Periksa dengan mensubstitusikan nilai masing-masing variabel ke dalam persamaan

3. Tuliskan penyelesaian untuk permasalahan di atas

LIVEWORKSHEETS