

LKPD

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Matematika Kelas VIII/Fase D

Nama Anggota Kelompok:

Kelas:



Tujuan Pembelajaran:

- Menyajikan persamaan linear dua variabel ke dalam grafik
- Mendefinisikan sistem linear dua variabel
- Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik

LKPD PERTEMUAN 2



Petunjuk:

1. Bacalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini dengan teliti dan seksama
2. Kerjakan semua instruksi dan permasalahan yang ada secara berkelompok
3. Diskusikan setiap permasalahan dalam kelompok Anda, tidak diperkenankan menanyakan pada kelompok yang lain. Apabila mengalami kesulitan, mintalah guru untuk memberikan penjelasan
4. Semua anggota kelompok harus bisa bekerja sama
5. Berdo'a sebelum belajar agar diberikan ilmu yang bermanfaat

AKTIVITAS 1



Sigit dan Ari membeli alat tulis untuk mereka sendiri dan teman-temannya. Mereka membeli di toko ATK yang sama dan membeli barang dengan merek yang sama. Masalahnya mereka lupa meminta struk pembelian.

Alat Tulis	Keterangan
 Rp. 64.000	Sigit mengeluarkan Rp. 64.000 untuk membeli empat buku dan delapan pulpen
 Rp. 60.000	Ari mengeluarkan Rp. 60.000 untuk membeli tiga buku dan sepuluh pulpen

Bagaimana cara kita untuk membantu Sigit dan Ari untuk mengetahui harga satu buku dan satu pulpen?

Alternatif Penyelesaian



Langkah 1: Melakukan Pemisalan

- Misalkan x = harga 1 buah buku
- Misalkan y = harga 1 buah pulpen

Langkah 2: Membuat Model Matematika

Total belanja Sigit

Harga 4 buah buku dan 8 buah pulpen adalah Rp. 64.000, sehingga persamaannya adalah

$$4x + 8y = 64.000 \quad * \text{kedua ruas dibagi } 4, \text{ sehingga menjadi}$$

$$x + 2y = 16.000 \quad (\text{Persamaan 1})$$

Total belanja Ari

Harga buah buku dan buah pulpen adalah Rp., sehingga persamaannya adalah

$$\dots x + \dots y = \dots \quad (\text{Persamaan 2})$$

Langkah 3: Menentukan titik potong garis dengan sumbu x ($y = 0$)

$$\text{Untuk } x + 2y = 16.000$$

$$x + 2(0) = 16.000$$

$$x = 16.000$$

(x, y)

(16.000, 0)

$$\text{Untuk } \dots x + \dots y = \dots$$

$$\dots x + \dots (0) = \dots$$

$$x = \dots$$

(x, y)

(\dots, 0)

Langkah 4: Menentukan titik potong garis dengan sumbu y ($x = 0$)

$$\text{Untuk } x + 2y = 16.000$$

$$0 + 2y = 16.000$$

$$2y = 16.000$$

$$y = 8.000$$

(x, y)

(0, 8.000)

$$\text{Untuk } \dots x + \dots y = \dots$$

$$\dots (0) + \dots y = \dots$$

$$y = \dots$$

(x, y)

(0, \dots)

Langkah 5: Menggambar garis dari setiap persamaan pada bidang cartesius

Silakan untuk mengakses geogebra

Langkah 6: Memperhatikan titik potong antara kedua garis lurus berdasarkan grafik

Dari grafik diperoleh bahwa titik potong grafik $x + 2y = 16.000$

dan $\dots x + \dots y = \dots$ adalah (\dots, \dots). Sehingga penyelesaian dari SPLDV di atas adalah $x = \dots$ dan $y = \dots$

Jadi, harga 1 buah buku adalah Rp. dan harga 1 buah pulpen adalah Rp.

AKTIVITAS 2



Syahrul mempunyai sebuah kotak musik yang akan diberikan kepada Akbar. Kotak musik tersebut berbentuk persegi panjang. Keliling kotak musik tersebut adalah 52 cm. Jika selisih antara panjang dan lebar kotak musik tersebut adalah 6 cm, tentukanlah panjang dan lebar kotak musik tersebut dengan menggunakan grafik

Alternatif Penyelesaian



Langkah 1: Melakukan Pemisalan

- Misalkan x = panjang kotak musik
- Misalkan y = lebar kotak musik

Langkah 2: Membuat Model Matematika

Keliling kotak musik adalah 52 cm

$$K = 2 \times \text{panjang} + 2 \times \text{lebar}$$

(Ingat rumus keliling persegi panjang)

$$2x + 2y = 52$$

$$\dots \dots x + \dots \dots y = \dots \dots \dots$$

(Sederhanakan kedua ruas)

Selisih antara panjang dan lebar kotak musik tersebut adalah 6 cm

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

Langkah 3: Menentukan titik potong garis dengan sumbu x ($y = 0$)

Untuk $\dots \dots x + \dots \dots y = \dots \dots \dots$

Untuk $\dots \dots x - \dots \dots y = \dots \dots \dots$

$$\dots \dots x + (0) = \dots \dots \dots$$

$$\dots \dots x - (0) = \dots \dots \dots$$

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

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

(x, y)

(x, y)

($\dots \dots \dots, 0$)

($\dots \dots \dots, 0$)

Langkah 4: Menentukan titik potong garis dengan sumbu y ($x = 0$)

Untuk $\dots \dots x + \dots \dots y = \dots \dots \dots$

Untuk $\dots \dots x - \dots \dots y = \dots \dots \dots$

$$\dots \dots (0) + \dots \dots y = \dots \dots \dots$$

$$\dots \dots (0) - \dots \dots y = \dots \dots \dots$$

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

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

(x, y)

(x, y)

($0, \dots \dots \dots$)

($0, \dots \dots \dots$)

Langkah 5: Menggambar garis dari setiap persamaan pada bidang cartesius

Silakan untuk mengakses geogebra

AKTIVITAS 3



Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan

$$x - y = 2$$

$$2x - 2y = -4$$

dengan menggunakan metode grafik (x dan y himpunan bilangan real)

Alternatif Penyelesaian



Menentukan titik potong garis dengan sumbu x dan y

$$x - y = 2$$

x	0	
y		0

$$2x - 2y = -4$$

x	0	
y		0

Menggambar garis dari setiap persamaan pada bidang cartesius

Silakan untuk mengakses geogebra

Dari grafik tersebut, kedua garis ternyata , sehingga tidak ada titik potong.

Jadi himpunan penyelesaiannya adalah himpunan kosong {}

KESIMPULAN



1. Pada metode grafik himpunan penyelesaiannya adalah dari kedua garis.

2. Jika garis tidak berpotongan atau sejajar maka himpunan penyelesaiannya adalah