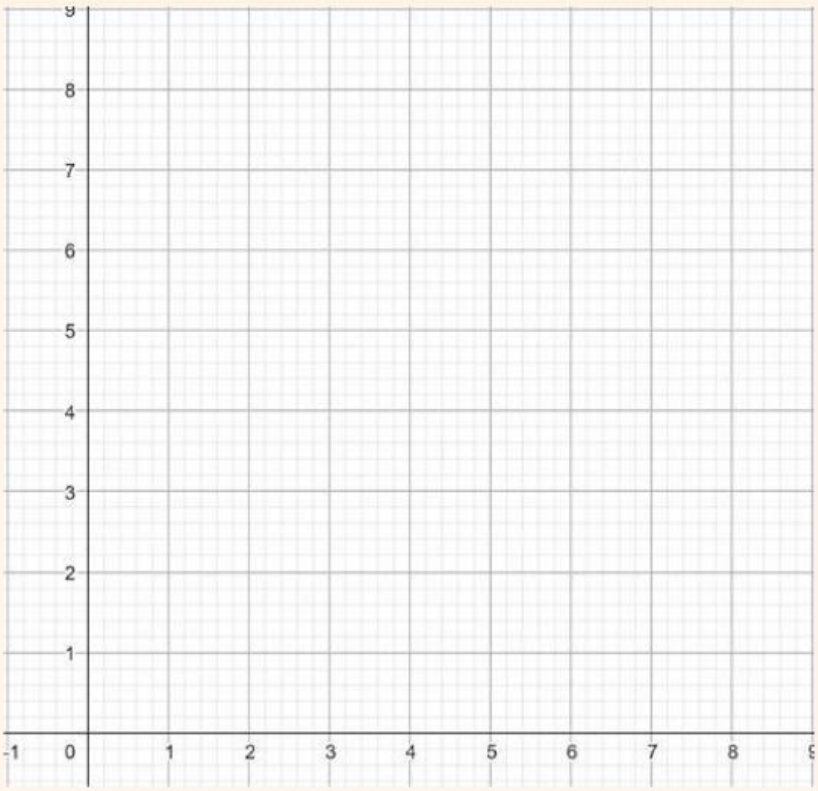
C Persamaan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

APERSEPSI:

Coba amatilah SPLDV dibawah ini!

1. $x + 2y = 5$
2. $x - 2y = 92$
3. $x = -4y + 10$

Dapatkah kalian menggambarkan grafik SPLDV diatas pada koordinat disamping?!



Metode Grafik

Pengertian Metode Grafik

Metode grafik adalah salah satu cara dalam menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan cara menentukan titik potong antara dua persamaan garis sehingga didapatkan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel.

Langkah-Langkah Menyelesaikan SPLDV Metode Grafik

1. Membuat model matematika dari masalah yang diberikan.
2. Menggambar kedua garis pada koordinat kartesius.
3. Titik potong kedua garis merupakan penyelesaian dari SPLDV tersebut.

LIVEWORKSHEETS

MASALAH 1:
Perhatikan contoh soal dibawah ini dari contoh metode grafik!

Contoh:

Sebuah sanggar seni di Lampung membuat 12 buah hiasan dinding untuk menyambut pesta adat Begawi. Hiasan dinding yang dibuat terdiri dari Motif Tapis Kain Balak dan Motif Siger.

Untuk mempercantik hiasan tersebut, setiap satu Motif Tapis dipasangi 2 untai rumbai emas di bawahnya, sedangkan setiap satu Motif Siger dipasangi 4 untai rumbai emas. Jika total seluruh rumbai emas yang digunakan pada hiasan dinding tersebut adalah 32 untai, berapakah banyaknya masing-masing hiasan dinding Motif Tapis dan Motif Siger yang dibuat oleh sanggar seni tersebut?

Penyelesaian :

Pemisalan :

x = banyak motif Tapis

y = banyak motif siger

Dari masalah diatas dapat dibuat buah 2 persamaan sebagai, berikut:

$x + y = 12$. (persamaan 1)

$2x + 4y = 32$ (persamaan 2)

LIVEWORKSHEETS

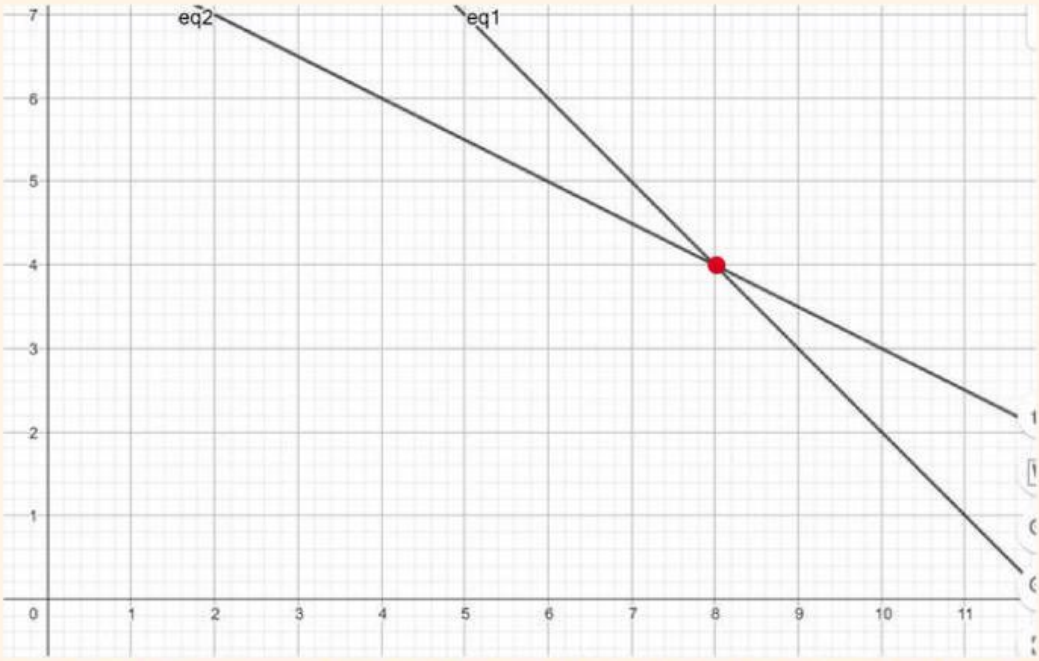
Menentukan titik potong sumbu (untuk menggambar grafik) :

x	0	12
y	12	0
(x, y)	(0,12)	(12,0)

x	0	16
y	8	0
(x, y)	(0,8)	(16,0)

Persamaan pertama berupa garis lurus yang melalui titik (0,12) dan titik (12,0).
Persamaan pertama berupa garis lurus yang melalui titik (0,8) dan titik (16,0).

Grafik dua persamaan dapat Digambar dalam satu bidang koordinat seperti dibawah ini.



Penyelesaian dari permasalahan di atas adalah titik potong dua buah garis yaitu (8, 4) dengan nilai x = 8 dan y = 4. Jadi, banyak hiasan yang dibuat adalah 8 buah Motif Tapis dan 4 buah Motif Siger.

MASALAH 2:
Perhatikan contoh soal dibawah ini dari contoh metode grafik!

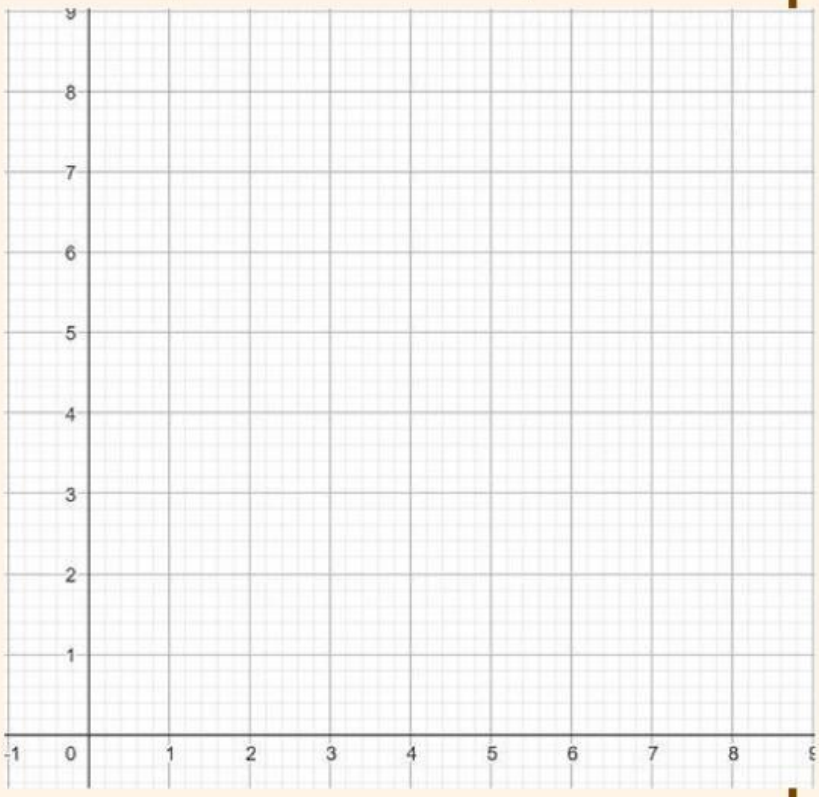
Kesimpulan:

LIVEWORKSHEETS

Perhatikan 3 SPLDV Berikut ini.

A	B	C
$-2x + y = 1$ $x + y = 6$	$-x + 2y = -8$ $-2x + 4y = -16$	$6x + 2y = 20$ $3x + y = 5$

1. Gambarlah tiap pasangan garis pada sumbu yang terpisah. Kalian dapat mengguankan GeoGebra untuk menggambar grafik.
2. Berapa banyak penyelesaian yang dimiliki setiap SPLDV? Jelaskan jawaban kalian!
3. Identifikasikan ciri-ciri dari ketiga jenis SPLDV tersebut!
4. indentifikasi ciri-ciri ketiga jenis penyelesaian SPLDV dengan mengisi table dibawah ini!



SPLDV	Persamaan	Bentuk y = ax + b	Nilai a	Titik potong sumbu y	Kedudukan garis
A	$-2x + y = 1$ $x + y = 6$				
B	$-x + 2y = -8$ $-2x + 4y = -16$				
C	$6x + 2y = 20$ $3x + y = 5$				

LIVEWORKSHEETS

REFLEKSI DIRI

Nama:		Kelas:
1. Apa yang sudah kamu pahami hari ini?		
2. Apa yang masih membingungkan mu?		
3. Berilah tanda ✓ pada kolom yang sesuai:		
pernyataan	Paham	Belum Paham
Saya bisa menggambar grafik SPLDV		
Saya bisa menentukan titik pootng dua garis		
Saya bisa membedakan SPLDV yang punya 1 penyelesaian, tidak ada, dan banyak penyelesaian		

RANGKUMAN

Langkah-langkah:

1. **Buat model matematika.**
2. **Tentukan titik potong sumbu x dan y tiap persamaan.**
3. **Gambar kedua garis pada satu bidang koordinat.**
4. **Titik potong kedua garis = penyelesaian.**

Jenis kedudukan garis:

1. **Berpotongan → 1 penyelesaian.**
2. **Sejajar → tidak ada penyelesaian.**
3. **Berimpit → tak hingga penyelesaian.**

Alat bantu:

1. **Buku berpetak untuk menggambar grafik.**
2. **Tabel nilai x dan y untuk menentukan 2 titik per garis.**

Apakah anda yakin sudah bisa memahami materi pada pertemuan kedua ini?!

$ax + by = c$
$qx + ry = s,$
$(a, b, q, r, \in \mathbf{R}$ **tidak sama dengan 0.**

Kerjakan LKPD Pertemuan Kedua ini!

LIVEWORKSHEETS