SMP N 4 TEJAKULA

Kurikulum Merdeka

E-LKPD

SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

UNTUK SMP KELAS IX

KELAS : _____

NAMA : _____

Disusun Oleh:

I Ketut Sekar, S.Pd.

SMP N 4 Tejakula

LIVEWORKSHEETS

SMP N 4 TEJAKULA

Kurikulum Merdeka

E-LKPD

SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV)

TUJUAN PEMBELAJARAN

Peserta didik dapat menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan berbagai cara dalam pemecahan masalah

ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi, substitusi, dan grafik
2. Peserta didik dapat menganalisis jenis penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel melalui pengamatan posisi garis pada grafik dan koefisiennya

WATCH VIDEO

LIVEWORKSHEETS

SMP N 4 TEJAKULA

Kurikulum Merdeka

PETUNJUK PENGERJAAN:

Diskusikan dengan teman sekelompok dan jawablah sesuai persoalan dikolom yang disediakan. Bertanyalah jika ada kesuliatan

PERMASALAHAN 1

Selesaikan sistem persamaan di bawah ini dengan metode eliminasi:

$$2X + Y = 10$$
$$3X + Y = 13$$

LANGKAH 1

Menentukan nilai x dengan menyamakan koefisien y

Untuk mencari nilai x, samakan koefisien y:

$$2x + y = 10$$
$$3x + y = 13$$

Karena koefisien y dari kedua persamaan sudah sama, maka dapat langsung diselesaiakan menggunakan operasi .....untuk menghilangkan nilai y

$$\begin{array}{l} 2x + y = 10 \\ 3x + y = 13 \\ \hline -x = \ldots \\ x = \ldots \end{array} \quad \ldots\ldots$$

LIVEWORKSHEETS

SMP N 4 TEJAKULA

Kurikulum Merdeka

LANGKAH 2

Menentukan nilai y dengan menyamakan koefisien x

Untuk mencari nilai y, samakan koefisien x:

$2x + y = 10 \quad |\times 3| \quad \Rightarrow \cdots \; x + \cdots y = \cdots$

$3x + y = 13 \quad |\times 2| \quad \Rightarrow \cdots \; x + \cdots y = \cdots$

Agar koefisien x dari kedua persamaan sama, maka kalikan persamaan 1 dan persamaan 2. Selanjutnya, selesaiakan dengan menggunakan operasi..... utnuk menghilangkan nilai x

$\cdots \; x + \cdots y = \cdots$

$\cdots \; x + \cdots y = \cdots$

$\underline{\qquad\qquad\qquad}$ .....

$y = \ldots$

Kesimpulan:

Berdasarkan penyelesaian metode eliminasi, bahwa SPLDV yang diberikan penyelesaiannya adalah .....

FAKTA UNIK:

Ada hal unik dalam SPLDV dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya, di sebuah kantin sekolah, harga makanannya bisa diketahui hanya dari total pembelian beberapa orang. Dengan menggunakan SPLDV, kita dapat menentukan harga masing-masing makanan tanpa perlu melihat atau pun menanyakan daftar harga.

LIVEWORKSHEETS

SMP N 4
TEJAKULA

Kurikulum Merdeka

AYO MEMODELKAN

Ga percaya? Ayo kita coba deh..., di sebuah kantin sekolah, fasilitas kantinnya kurang memadai. Termasuk dengan daftar harga makanan dan minuman yang tidak dipasang.

Kamu mau pergi ke kantin untuk membeli roti dan es teh. Karena tidak ada daftar harga, kamu bisa menanyakannya ke beberapa temanmu dan mengetahui bahwa:

- Haaland membeli 2 porsi roti bakar dan 1 gelas es teh, kemudian membayar Rp10.000.
- Messi membeli 3 porsi roti bakar dan 1 gelas es teh, kemudian membayar Rp13.000.

Ayo memodelkan!

Misalkan:

- x = ...
- y = ...

Model matematika pembelian Haaland adalah:

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

Model matematika pembelian Messi adalah:

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

Selanjutnya, gunakan metode eliminasi yang telah dipelajari sebelumnya untuk menentukan harga 1 porsi roti bakar dan 1 gelas es teh.

LIVEWORKSHEETS

SMP N 4
TEJAKULA

Kurikulum Merdeka

PETUNJUK PENGERJAAN

Diskusikan dengan teman sekelompok dan jawablah sesuai persoalan dikolom yang disediakan. Bertanyalah jika ada kesuliatan

PERMASALAHAN 2

Selesaikan sistem persamaan di bawah ini dengan metode substitusi:

$$2X + Y = 10$$
$$3X + Y = 13$$

LANGKAH 1

Dalam metode substitusi, kamu bisa mencari nilai x atau nilai y. Lihat dulu persamaannya, mana yang membuat jadi lebih sederhana

LANGKAH 2

Dari dua persamaan tersebut, kita bisa cari dulu nilai x, sehingga kita ubah y-nya dalam variabel x

Dari persamaan 1:

$$2x + y = 10 \quad \Rightarrow y = \cdots$$

LIVEWORKSHEETS

SMP N 4 TEJAKULA

Kurikulum Merdeka

LANGKAH 3

Kemudian, substitusi nilai y ke dalam persamaan 2

Substitusi nilai $y = \cdots$ **ke dalam persamaan 2:**

$$3x + y = 13$$

$$3x + (\ldots\ldots\ldots) = 13$$

$$x = \ldots$$

LANGKAH 4

Setelah itu, substitusikan nilai x ke persamaan y

Substitusi nilai x ke persamaan $y = \cdots$

$$y = \cdots$$

$$y = \cdots$$

$$y = \cdots$$

Kesimpulan:

Berdasarkan penyelesaian metode substitusi, bahwa SPLDV yang diberikan penyelesaiannya adalah .....

LIVEWORKSHEETS

SMP N 4 TEJAKULA

Kurikulum Merdeka

PETUNJUK PENGERJAAN

Diskusikan dengan teman sekelompok dan jawablah sesuai persoalan dikolom yang disediakan. Bertanyalah jika ada kesuliatan

PERMASALAHAN 3

Selesaikan sistem persamaan di bawah ini dengan metode grafik:

$$2X + Y = 10$$
$$3X + Y = 13$$

LANGKAH 1

Menentukan pembuat nol masing-masing persamaan.

$2X + Y = 10$

X	Y	(X, Y)
0	....	....
....	0	....

$3X + Y = 13$

X	Y	(X, Y)
0	....	....
....	0	....

TIPS

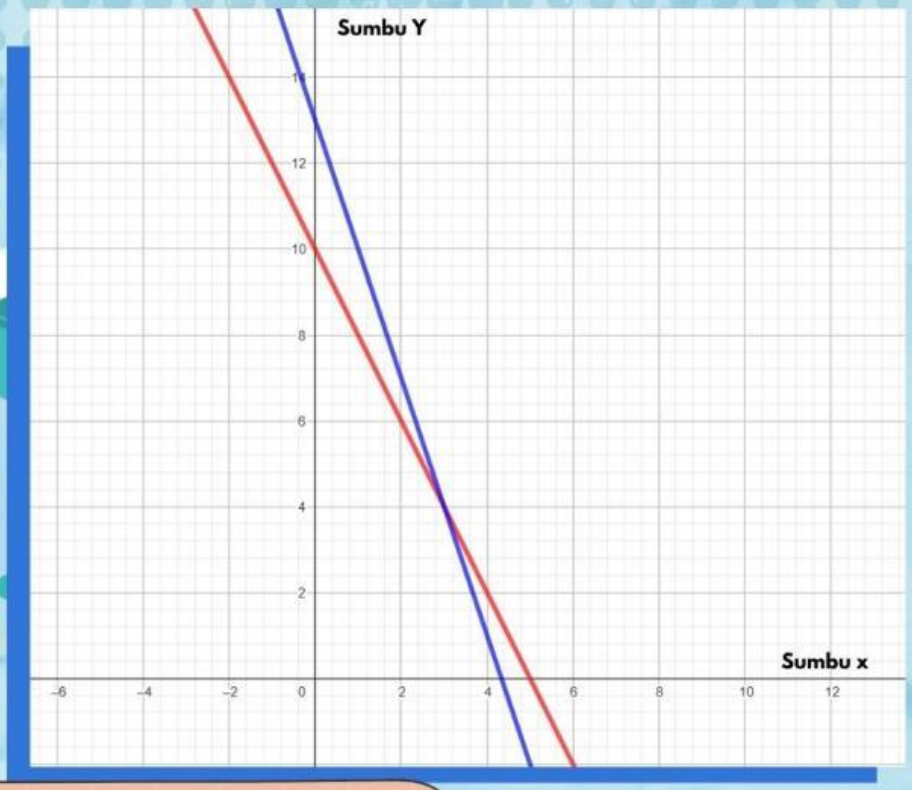
Akurasi dan ketelitian diperlukan dalam menggunakan metode grafik, karena terkadang solusi berbentuk pecahan atau desimal, sehingga sulit untuk membaca secara akurat pada grafik.

LIVEWORKSHEETS

Kurikulum Merdeka

LANGKAH 2
Data tabel di atas disajikan pada bidang koordinat kartesius sebagai berikut, (pasangkan titik koordinat sesuai posisinya)

LANGKAH 3
Carilah titik potong dari perpotongan dua garis pada grafik



(13/3 ,0)

(0,10)

(5,0)

(0,13)

(3,4)

ANALISIS GRAFIK
Grafik kedua garis tersebut saling berpotongan, titik potong ini merupakan penyelesaian dari kedua persamaan, yaitu (.... , ...)

ANALISIS KOEFISIEN

SPLDV	Koefisien		Konstanta	Analisis Perbandingan	Penyelesaian
	X	Y			
ax + by = c	a	b	c	a/p, b/q, c/r	Tunggal, Tidak ada, Banyak
px + qy = r	p	q	r		
2x + y = 10					
3x + y = 13					

Kesimpulan:
Berdasarkan analisis grafik dan koefisien, bahwa SPLDV yang diberikan penyelesaiannya adalah ....

LIVEWORKSHEETS

SMP N 4
TEJAKULA

Kurikulum Merdeka

REFLEKSI PEMBELAJARAN

Perasaanku hari ini

Apa yang kupelajari hari ini?

Hal yang belum kupahami

Hal yang ingin kuperbaiki

Bagian yang paling kusukai dari pelajaran hari ini

LIVEWORKSHEETS