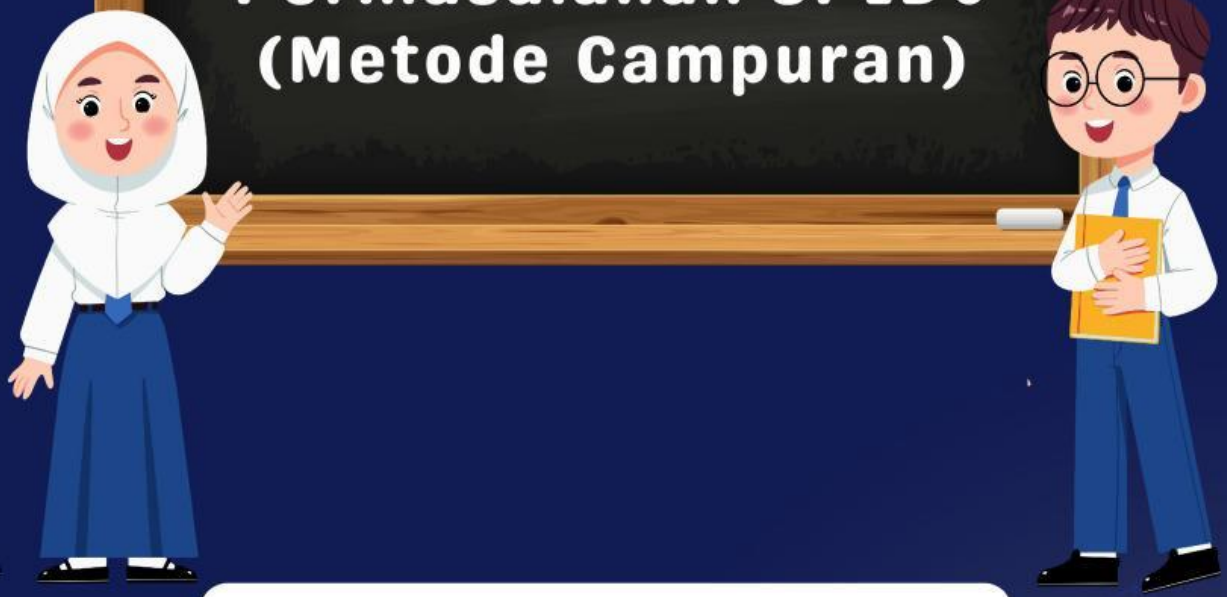
AKTIVITAS 4

Menyelesaikan Permasalahan SPLDV (Metode Campuran)



Nama : .....

Kelas : .....

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 4

4

Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran, peserta didik dapat :

1. Menyusun model matematika dalam bentuk SPLDV dari permasalahan yang diberikan.
2. Memecahkan permasalahan SPLDV menggunakan metode campuran.

Ayo kita belajar menyelesaikan masalah SPLDV menggunakan metode eliminasi.

Konsep Dasar

Metode campuran merupakan metode yang menggunakan gabungan antara metode eliminasi dan substitusi. Pertama, menggunakan metode eliminasi untuk mencari nilai variabel tertentu. Nilai variabel yang sudah diketahui, disubstitusikan ke salah satu persamaan untuk menentukan nilai variabel yang lain.

Aktivitas 4

Ayo ikuti kegiatan berikut!

Permasalahan

Baca dan cermati permasalahan berikut!

Riku ingin mengajak adiknya ke kebun binatang. Minggu lalu, Pak Yudhi dan Bu Sisi mengunjungi kebun binatang yang sama. Bu Sisi membeli tiket untuk 3 orang dewasa dan 1 anak dengan total harga Rp 285.000,00. Sedangkan, Pak Juna membeli tiket untuk 1 orang dewasa dan 2 anak dengan total harga Rp 195.000,00. Berapa uang yang harus disiapkan Riku untuk membeli 1 tiket dewasa dan 1 tiket anak?

canva.com

Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, ikuti langkah-langkah berikut!

Merumuskan Masalah Secara Matematis

Identifikasi

Mari identifikasi cerita yang disajikan untuk menemukan informasi.

Tuliskan Informasi yang diketahui dalam soal

Informasi dari Bu Sisi

- Jumlah tiket dewasa yang dibeli = ...
- Jumlah tiket anak yang dibeli = ...
- Total harga tiket = ...

Aktivitas 4

Informasi dari Pak Juna

- Jumlah tiket dewasa yang dibeli = ...
- Jumlah tiket anak yang dibeli = ...
- Total harga tiket = ...

Apa yang harus ditemukan untuk menyelesaikan permasalahan?

Uang yang harus disiapkan Riku untuk membeli ..... tiket dewasa dan ..... tiket anak

Pemisalan

Buat pemisalan untuk mempermudah menyusun persamaan.

Misalkan
Harga 1 tiket dewasa = ...
Harga 1 tiket anak = ***Y***

Pemodelan

Selanjutnya, susun model persamaan matematika.

Persamaan 1 : Total harga tiket yang dibeli Bu Sisi

..... x harga 1 tiket dewasa + ... x harga 1 tiket anak = 285.000

..... + ... ***Y*** = ...

Persamaan 2 : Total harga tiket yang dibeli Pak Juna

..... x harga 1 tiket dewasa + ... x harga 1 tiket anak = ...

..... + ... ***Y*** = ...

Aktivitas 4

Tuliskan kedua persamaan yang diperoleh dalam bentuk berikut.

$$\begin{cases} \ldots\ldots\ldots & \text{persamaan 1} \\ \ldots\ldots\ldots & \text{persamaan 2} \end{cases}$$

Kedua persamaan yang dituliskan dalam bentuk di atas membentuk **Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)** yang diperoleh dari permasalahan yang diberikan.

Menggunakan Konsep, Fakta, Prosedur, dan Penalaran.

Eliminasi

Tahap 1 dalam metode campuran adalah **eliminasi**
Pada tahap ini, kita akan mengeliminasi ***Y*** untuk menentukan nilai ***X***

Agar dapat mengeliminasi ***Y***, maka koefisien ***Y*** **harus sama**. Pada sistem persamaan yang terbentuk:

- koefisien ***Y*** pada persamaan 1 (i) adalah .....
- koefisien ***Y*** pada persamaan 2 (ii) adalah .....

Karena koefisien ***Y*** **berbeda,** untuk menyamakannya tentukan **KPK** dari kedua koefisien. KPK dari ..... dan ..... adalah .....
Selanjutnya, tentukan faktor pengali yang sesuai untuk masing-masing persamaan agar koefisien ***Y*** menjadi sama.

(i)	..... X + ... Y = ...	x	..... X + ... Y = ...
(ii)	..... X + ... Y = ...	x	..... X + ... Y = ...

Karena koefisiennya sudah sama, maka langkah selanjutnya adalah mengeliminasi ***Y,*** yaitu **persamaan 1 (i) dikurangi dengan persamaan 2 (ii).**

Aktivitas 4

(i) ..... X + ... Y = ...

(ii) ..... X + ... Y = ... —

..... X = ...

$$X = \frac{.....}{.....}$$

X = ...

Diperoleh nilai X = ...

Substitusi

Tahap 2 dalam metode campuran adalah **substitusi**
Pada tahap ini kita akan mencari nilai Y dengan mensubstitusikan nilai X yang diperoleh pada tahap eliminasi ke dalam salah satu persamaan.

Substitusikan nilai X = ... ke dalam persamaan 1

$3X + 1Y = 285.000$

$3($ ..... $) + 1Y = 285.000$

..... $+ 1Y = 285.000$

$1Y = 285.000 -$ .....

$1Y =$ .....

$$Y = \frac{.....}{1}$$

Y = ...

Diperoleh Y = ...

Aktivitas 4

Menafsirkan dan Mengevaluasi Hasil Dari Suatu Proses Matematika.

Interpretasi

Jelaskan makna dari nilai ***X*** dan ***Y*** yang telah ditemukan dalam kaitannya dengan harga tiket

Dari proses eliminasi dan substitusi diperoleh nilai ***X*** dan ***Y***, sehingga

Harga 1 tiket dewasa = *X* = Rp .....

Harga 1 tiket anak = *Y* = Rp .....

Uang yang harus disiapkan Riku untuk membeli 1 tiket dewasa dan 1 tiket anak adalah

harga 1 tiket dewasa + harga 1 tiket anak

= ..... + ...

= .....

Verifikasi

Periksa kembali hasil perhitungan, apakah sudah benar dan sesuai dengan data atau informasi yang diberikan dalam soal.

Kesimpulan

Sampaikan hasil akhir dari penyelesaian masalah yang telah kalian lakukan.

Jadi, uang yang harus disiapkan Riku untuk membeli 1 tiket dewasa dan 1 tiket anak adalah .....

Aktivitas 4

Untuk memahami materi lebih lanjut, kalian dapat menonton video pembelajaran berikut.

Portal Informasi

https://youtu.be/wlo8Sjn65Ng