

AKTIVITAS 4

Menyelesaikan Permasalahan SPLDV (Metode Campuran)



Nama :

Kelas :

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. Berikut langkah-langkahnya

1. Menggunakan metode eliminasi untuk mencari nilai variabel tertentu
2. Nilai variabel yang sudah diketahui, disubstitusi ke salah satu persamaan

Agar lebih jelas, ayo ikuti aktivitas-aktivitas berikut ini!

Portal Informasi

<https://youtu.be/Sd6QQLYR4l4?si=RfdhRm2QgTjNloQ9>

Agar lebih paham, ayo tonton video di samping!



Aktivitas 4

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-anak dengan total harga Rp 285.000,00. Sedangkan, Pak Juna membeli tiket untuk 1 orang dewasa dan 2 anak-anak dengan total harga Rp 195.000,00.

Berapa uang yang harus disiapkan Riku untuk membeli 1 tiket dewasa dan 1 tiket anak-anak?



travel.okezone.com

Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, ikuti langkah-langkah berikut!

Merumuskan Masalah Secara Matematis

Identifikasi



Tuliskan Informasi yang diketahui dalam soal

Informasi dari Bu Sisi

- Jumlah tiket dewasa yang dibeli =
- Jumlah tiket anak yang dibeli =
- Harga =

Aktivitas 4

Informasi dari Pak Juna

- Jumlah tiket dewasa yang dibeli =
- Jumlah tiket anak yang dibeli =
- Harga =

Apa yang harus ditemukan?

Uang yang harus disiapkan Riku untuk membeli tiket dewasa dan tiket anak-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 : Tiket yang dibeli Bu Sisi

.... tiket dewasa + tiket anak = 285.000

..... + Y =

Persamaan 2 : Tiket yang dibeli Pak Juna

.... tiket dewasa + tiket anak =

..... + Y =

Aktivitas 4

Tuliskan persamaan yang diperoleh pada tahap sebelumnya, sehingga membentuk sistem persamaan linear dua variabel.

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

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) dan persamaan 2 (ii) berbeda. Oleh karena itu, perlu disamakan terlebih dahulu dengan perkalian.

$$\begin{array}{lcl} \text{(i)} & \dots\dots X + \dots\dots Y = \dots\dots & \left| \begin{array}{l} \times 2 \\ \times 1 \end{array} \right| & \dots\dots X + \dots\dots Y = \dots\dots \\ \text{(ii)} & \dots\dots X + \dots\dots Y = \dots\dots & & \dots\dots X + \dots\dots Y = \dots\dots \end{array}$$

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

$$\begin{array}{rcl} \text{(i)} & \dots\dots X + \dots\dots Y = \dots\dots & \\ \text{(ii)} & \dots\dots X + \dots\dots Y = \dots\dots & \\ \hline & \dots\dots X & = \dots\dots \\ & & \\ & X & = \frac{\dots\dots}{\dots\dots} \\ & X & = \dots\dots \end{array}$$

Diperoleh nilai **X** =

Aktivitas 4

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

$$\begin{aligned}3X + 1Y &= 285.000 \\3(\text{.....}) + 1Y &= 285.000 \\ \text{.....} + 1Y &= 285.000 \\1Y &= 285.000 - \text{.....} \\1Y &= \text{.....} \\Y &= \frac{\text{.....}}{1} \\Y &= \text{.....}\end{aligned}$$

Diperoleh **Y** =

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

Aktivitas 4

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

harga 1 tiket dewasa + harga 1 tiket anak-anak

$$\begin{aligned} &= \dots\dots + \dots\dots \\ &= \dots\dots \end{aligned}$$

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 untuk anak-anak adalah