

LKPD 1 SPLTV

Kelompok : ____

Anggota :

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____



Fajar, Fauzi dan Fakhri melakukan perjalanan akhir semester bersama. Mereka berencana untuk mengunjungi objek wisata Dieng. Saat perjalanan mereka singgah di sebuah warung untuk membeli permen, cokelat dan biskuit. Fajar membeli 2 permen, 3 cokelat dan 4 biskuit dengan harga Rp11.000,00. Fauzi membeli 2 permen, 2 cokelat dan 2 biskuit dengan harga Rp8.000,00. Fakhri membeli 3 permen, 4 cokelat, dan 2 biskuit dengan harga Rp12.000,00.

Tentukan masing-masing harga permen, cokelat dan biskuit yang dibeli oleh Fajar, Fauzi dan Fakhri.

Identifikasi Masalah

Permasalahan di atas merupakan salah satu contoh permasalahan yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel. Berikut pemodelan permasalahan di atas dalam sistem persamaan linear tiga variabel

Berdasarkan informasi diatas kita akan membuat permisalan

Dimisalkan harga permen sebagai x , harga cokelat sebagai y , dan harga biskuit sebagai z

	Harga Permen (x)	Harga Cokelat (y)	Harga Biskuit (z)	Total Harga
Fajar	2	3	4	Rp11.000,00
Fauzi	2	2	2	Rp8.000,00
Fakhri	3	4	2	Rp12.000,00

Memodelkan masalah

Sehingga kita memperoleh persamaan sebagai berikut

$$\begin{cases} 2x + 3y + 4z = 11.000 \dots \text{persamaan (1)} \\ 2x + 2y + 2z = 8.000 \dots \text{persamaan (2)} \\ 3x + 4y + 2z = 12.000 \dots \text{persamaan (3)} \end{cases}$$

Menyelesaikan Masalah

Metode Substitusi

Langkah 1

Ubahlah persamaan (1) menjadi persamaan baru dengan menyatakan x sebagai fungsi y dan z.

$$2x + 3y + 4z = 11.000$$

$$2x = \dots \dots \dots$$

$$x = \frac{\dots \dots \dots}{\dots}$$

Langkah 2

Substitusi persamaan (1) baru ke persamaan (2) sehingga menghasilkan persamaan (4)

$$2x + 2y + 2z = 8.000$$

$$2\left(\frac{\dots \dots \dots}{\dots}\right) + 2y + 2z = 8.000$$

$$\dots \dots \dots + 2y + 2z = 8.000$$

$$\dots \dots \dots = 8.000$$

$$\dots \dots \dots = -3.000 \dots \text{pers (4)}$$

Langkah 3

Substitusi persamaan (1) baru ke persamaan (3)

$$3x + 4y + 2z = 12.000$$

$$3\left(\frac{\dots \dots \dots}{\dots}\right) + 4y + 2z = 12.000$$

$$\frac{\dots \dots \dots}{\dots} + 4y + 2z = 12.000$$

$$\left(\frac{\dots \dots \dots}{\dots} + 4y + 2z\right) \times 2 = 12.000 \times 2$$

$$\dots \dots \dots + 8y + 4z = 24.000$$

$$\dots \dots \dots = 24.000$$

$$\dots \dots \dots = -9.000 \dots \text{pers (5)}$$

Langkah 4

Ubahlah persamaan (4) menjadi persamaan baru dengan menyatakan x sebagai fungsi y dan z.

$$-y - 2z = -3.000$$

$$-y - 2z + 2z = +2z - 3.000$$

$$-y = 2z - 3.000$$

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

Langkah 5

Substitusi persamaan (4) baru ke dalam persamaan (5)

$$-y - 8z = -9.000$$

$$-(\dots \dots \dots) - 8z = -9.000$$

$$\dots \dots \dots - 8z = -9.000$$

$$\dots \dots \dots = -9.000$$

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

$$z = \dots \dots \dots$$

Langkah 6

Substitusi $z = \dots \dots \dots$ ke persamaan (4)

$$-y - 2z = -3.000$$

$$-y - 2(\dots \dots \dots) = -3.000$$

$$-y - \dots \dots \dots = -3.000$$

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

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

Langkah 7

Substitusi $z = \dots \dots \dots$ dan $y = \dots \dots \dots$ ke persamaan (1)

$$2x + 3y + 4z = 11.000$$

$$2x + 3(\dots\dots\dots) + 4(\dots\dots\dots) = 11.000$$

$$2x + \dots\dots\dots + \dots\dots\dots = 11.000$$

$$2x + \dots\dots\dots = 11.000$$

$$2x = \dots\dots\dots$$

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

Kesimpulan

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

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

$$z = \dots\dots\dots$$

Jadi, harga 1 permen adalah; 1 coklat adalahdan 1 biskuit adalah