

LKPD

SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL

● Orientasi Terhadap Masalah

pernahkah kamu membeli makanan atau minuman di kantin sekolah? apa yang kamu beli? dapatkan kamu menentukan harga masing-masing barang jika diketahui total pembeliannya?



Ayo Amati!

Amati dan selesaikan permasalahan dibawah ini bersama kelompokmu!



Aya, Milla dan Dilla sedang berbelanja di kantin sekolah. Aya membeli 2 roti, 3 susu, dan 1 jus dengan harga Rp. 31.000,00. Milla membeli 3 roti, 1 susu, dan 2 jus dengan harga Rp. 32.000,00. Dilla membeli 1 roti, 2 susu, dan 3 jus dengan harga Rp. 33.000,00. Jika Mona membeli 2 susu dan 2 jus, berapakah yang harus Mona bayar?

LKPD

SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL

Mengorganisasikan Siswa
Untuk Belajar

KEGIATAN 1

MEMODELKAN PERMASALAHAN KE DALAM BENTUK
MODEL MATEMATIKA

Tentukan informasi yang kalian dapatkan dari masalah tersebut!

Diketahui :

Ditanya :

Buatlah informasi diatas kedalam tabel dibawah!

Pembeli	roti	susu	jus	Harga
aya				
milla				
dilla				

Dari tabel diatas nyatakan sebagai variabel!

X = harga 1 roti

Y =

Z =

Tuliskan menjadi suatu persamaan linear tiga variabel!

Persamaan (1) : $2x + 3y + z = 31000$

Persamaan (2) :

Persamaan (3) :

LKPD

SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL

Membimbing Penyelidikan Kelompok

KEGIATAN 2

Menurut kelompokmu, bagaimana langkah menyelesaikan masalah tersebut menggunakan metode substitusi?



MENYELESAIKAN PERMASALAHAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE SUBSTITUSI

Selesaikan permasalahan di atas dengan menggunakan metode substitusi :

Pilihlah salah satu persamaan sederhana. Kemudian substitusikan dalam salah satu bentuk dibawah ini!

dari persamaan (1) nyatakan $z =$

$$2x + 3y + z = 31000$$

$$z = 31000 - \dots x - \dots y$$

substitusikan z yang diperoleh diatas ke dua persamaan lainnya!

substitusikan z ke persamaan (2) :

$$3x + y + 2z = 32000$$

$$3x + y + 2(31000 - \dots x - \dots y) = 32000$$

$$3x + y + \dots - \dots x - \dots y = 32000$$

$$\dots - \dots = 32000 - \dots$$

$$\dots - \dots = \dots \quad \text{Persamaan (4)}$$

substitusikan z ke persamaan (3) :

$$x + 2y + 3z = 33000$$

$$x + 2y + 3(\dots) = 33000$$

$$x + y + \dots - \dots - \dots = 33000$$

$$\dots - \dots = 33000 - \dots$$

$$\dots - \dots = \dots \quad \text{(Persamaan 5)}$$

LKPD

SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL

Membimbing Penyelidikan Kelompok

KEGIATAN 2

MENYELESAIKAN PERMASALAHAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE SUBSTITUSI

dari persamaan (4) nyatakan $x =$

$$x + \dots y = \dots$$

$$x = \dots - \dots$$

substitusikan x ke persamaan (5) :

$$\dots x + \dots y = \dots$$

$$\dots (\dots - \dots y) + \dots y = \dots$$

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

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

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

$$y = \dots$$

substitusikan nilai y ke persamaan (4)

$$x + \dots y = \dots$$

$$x + \dots (\dots) = \dots$$

$$x + \dots = \dots$$

$$x = \dots - \dots$$

$$x = \dots$$

carilah nilai z :

$$z = 31000 - 2x - 3y$$

$$z = 31000 - 2(\dots) - 3(\dots)$$

$$z = 31000 - \dots - \dots$$

$$z = 31000 - \dots$$

$$z = \dots$$

LKPD

SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL

Membimbing Penyelidikan
Kelompok

KEGIATAN 2

MENYELESAIKAN PERMASALAHAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE SUBSTITUSI

Maka :

X =

Y =

Z =

Sehingga dapat diperoleh harga :

Harga 1 roti adalah

Harga 1 susu adalah

Harga 1 jus adalah

Selanjutnya tentukan kesimpulan dari permasalahan!

Mona membeli 2 susu dan 2 jus, berapakah mona harus membayar ?

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

$2 (\dots\dots) + 2 (\dots\dots) = \dots\dots$

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

jadi mona harus membayar sebanyak Rp. $\dots\dots$

LKPD

SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL

Membimbing Penyelidikan Kelompok

KEGIATAN 3

Menurut kelompokmu, bagaimana langkah menyelesaikan masalah tersebut menggunakan metode eliminasi?



MENYELESAIKAN PERMASALAHAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE ELIMINASI

Selesaikan permasalahan di atas dengan menggunakan metode eliminasi :
Eliminasi persamaan (1) dan persamaan (2) :

$$\begin{array}{r|l}
 2x + 3y + z = 31.0000 & \times 2 \\
 3x + y + 2z = 32.000 & \times 1 \\
 \hline
 \dots x + \dots y = \dots & \text{Persamaan (4)}
 \end{array}$$

Eliminasi persamaan (2) dan persamaan (3)

$$\begin{array}{r|l}
 3x + y + 2z = 32.000 & \times 3 \\
 x + 2y + 3z = 33.000 & \times 2 \\
 \hline
 \dots x - \dots y = \dots & \text{Persamaan (5)}
 \end{array}$$

LKPD

SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL

Membimbing Penyelidikan Kelompok

KEGIATAN 3

Menurut kelompokmu, bagaimana langkah menyelesaikan masalah tersebut menggunakan metode eliminasi?



MENYELESAIKAN PERMASALAHAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE ELIMINASI

Selesaikan permasalahan di atas dengan menggunakan metode eliminasi :
Eliminasi persamaan (1) dan persamaan (2) :

$$\begin{array}{r|l}
 2x + 3y + z = 31.0000 & \times 2 \\
 3x + y + 2z = 32.000 & \times 1 \\
 \hline
 \dots x + \dots y = \dots & \text{Persamaan (4)}
 \end{array}$$

Eliminasi persamaan (2) dan persamaan (3)

$$\begin{array}{r|l}
 3x + y + 2z = 32.000 & \times 3 \\
 x + 2y + 3z = 33.000 & \times 2 \\
 \hline
 \dots x - \dots y = \dots & \text{Persamaan (5)}
 \end{array}$$

LKPD

SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL

Membimbing Penyelidikan Kelompok

KEGIATAN 3

MENYELESAIKAN PERMASALAHAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE ELIMINASI

maka diketahuilah nilai z , y , dan x yaitu :

Maka :

$X =$

$Y =$

$Z =$

Sehingga dapat diperoleh harga :

Harga 1 roti adalah

Harga 1 susu adalah

Harga 1 jus adalah

selanjutnya menentukan solusi atau kesimpulan dari permasalahan

Mona membeli 2 susu dan 2 jus, berapakah mona harus membayar ?

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

$$2 (\dots\dots) + 2 (\dots\dots) = \dots\dots$$

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

jadi mona harus membayar sebanyak Rp.

LKPD

SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL

**Mengembangkan dan
Menyajikan Hasil Karya**

Nahh... kita telah selesai menyelesaikan permasalahan di atas dengan metode substitusi dan metode eliminasi. Yuk presentasikan hasil diskusi kelompok kalian di depan kelas sehingga dapat didiskusikan dengan kelompok lain dan guru



LKPD
SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL

Menganalisis dan Mengevaluasi
Proses Pemecahan Masalah

MENYELESAIKAN PERMASALAHAN DENGAN MENGGUNAKAN
METODE SUBSTITUSI

SPLTV adalah

Cara memodelkan matematika dari permasalahan :

Cara metode substusi :

Cara metode eliminasi :