

KEGIATAN 2

SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL



9-5

6 ÷ 3

3 × 2

5 + 4

Nama Kelompok :.....

Anggota : 1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

Lembar Kegiatan 2 Metode Penyelesaian

-
-
-
-
-

Kelas X/Fase E
Matematika



Pada Kegiatan 1 yang lalu kalian telah memahami bentuk umum dari SPLTV. Pada Kegiatan kali ini kita akan mempelajari SPLTV dengan 2 metode, yaitu:

1. Metode Substitusi
2. Metode Eliminasi

MASALAH 1

AYO CERMATI MASALAH BERIKUT!

Sebuah toko oleh-oleh di Jogja menjual berbagai jenis jajanan khas.

Beberapa diantaranya adalah bakpia, wingko, dan salak

Toko tersebut mematok harga paketan oleh-oleh yang ditulis dipapan daftar harga

Paket 1 (2 box bakpia, 1 box wingko, 2 pie susu) = Rp.193.500
Paket 2 (1 box bakpia, 2 box wingko, 2 pie susu) = Rp.211.500
Paket 3 (3 box bakpia, 2 box wingko, 1 pie susu) = Rp.274.500

Laras, desma, dan edo hendak membeli oleh-oleh ditoko tersebut

Mau beli juga deh, buat dirumah

des, beli oleh-oleh disini aja ya, besok kita sudah pulang

Laras

Desma

Edo

Iya edo, kamu mau beli juga?

Yuk ras, aku mau beli yang paket 3 oleh-oleh

aku sama desma ambil duluan ya, yuk

aku membeli paket 3 isinya ada 3 box bakpia, 2 box wingko, dan 1 pie susu

Kamu beli apa aja des?

aku beli yang paket 2, 1 box bakpia, 2 box wingko, dan 2 box pie susu

edo kamu jadinya beli apa saja?

punyaku lumayan nih, cuman Rp.274.500,00

wah lumayan yah

sudah selesai belanja yah, berapa total kalian?

Punyaku totalnya Rp.193.500,00. Punyamu berapa do?

Totalku Rp.211.500,00

Berapakah harga masing-masing oleh-oleh tersebut?



AYO KITA KUMPULKAN INFORMASI DARI MASALAH DIATAS!

Tuliskan barang yang dibeli oleh Laras, Desma, dan Edo dari toko oleh-oleh pada masalah diatas!

◆ Laras =

◆ Desma =

◆ Edo =

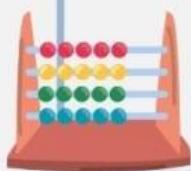
Ditanya:



MARI KITA KERJAKAN DENGAN BERDISKUSI

1

Langkah pertama, membuat permisalan



21

Ayo kita Kerjakan dengan metode substitusi!

2

LANGKAH KEDUA, MEMBUAT MODEL MATEMATIKA

Harga 2 box bakpia, 1 box wingko, dan 2 box pie susu adalah Rp. 193.500 sehingga persamaannya adalah

Harga 1 box bakpia, 2 box wingko, dan 2 box pie susu adalah Rp. 211.500 sehingga persamaannya adalah

Harga 3 box bakpia, 2 box wingko, dan 2 box pie susu adalah Rp. 274.500 sehingga persamaannya adalah



Jadi, SPLTV dari permasalahan tersebut adalah

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{ } \\ \text{ } \\ \text{ } \end{array} \right.$$

Ayo kita Kerjakan dengan metode substitusi!

2

LANGKAH KETIGA, SUBSTITUSIKAN!



Ubahlah persamaan (2) menjadi x

$$\boxed{} = Rp. \boxed{}$$

$$\boxed{} = Rp. \boxed{}$$

$$\boxed{} = Rp. \boxed{}$$

...(4)

Substitusikan persamaan (4) ke persamaan (1)

$$\boxed{} = Rp. \boxed{}$$

$$\boxed{} = Rp. \boxed{}$$

$$\boxed{} = Rp. \boxed{}$$

$$\boxed{} = Rp. \boxed{}$$

dikalikan
(-)

$$\begin{array}{l} \curvearrowleft \boxed{} = -Rp \boxed{} \\ \boxed{} = Rp \boxed{} \end{array}$$

...(5)

Substitusikan persamaan (4) ke persamaan (3)

$$\boxed{} = Rp. \boxed{}$$

$$\boxed{} = Rp. \boxed{}$$

$$\boxed{} = Rp. \boxed{}$$

dikalikan
(-)

$$\begin{array}{l} \curvearrowleft \boxed{} = -Rp \boxed{} \\ \boxed{} = Rp \boxed{} \end{array}$$

...(6)

23

2

LANGKAH KETIGA, SUBSTITUSIKAN!

Ubahlah persamaan (5) menjadi variabel y

$$\begin{array}{l} \boxed{} = Rp \boxed{} \\ \boxed{} = Rp \boxed{} \\ \boxed{} = Rp \boxed{} \end{array} \dots(7)$$

Substitusikan persamaan (7) ke persamaan (6)

$$\begin{array}{l} \boxed{} = Rp \boxed{} \\ \boxed{} = Rp \boxed{} \end{array}$$

Substitusikan $z = Rp \dots\dots\dots$ ke persamaan (5)

$$\begin{array}{l} \boxed{} = Rp \boxed{} \\ \boxed{} = Rp \boxed{} \end{array}$$

2

LANGKAH KETIGA, SUBSTITUSIKAN!

Substitusikan $z = Rp\ldots\ldots$ dan $y = Rp\ldots\ldots$ ke persamaan (4)

$$\begin{aligned}
 & \boxed{} = Rp \boxed{} \\
 & \boxed{} = Rp \boxed{}
 \end{aligned}$$

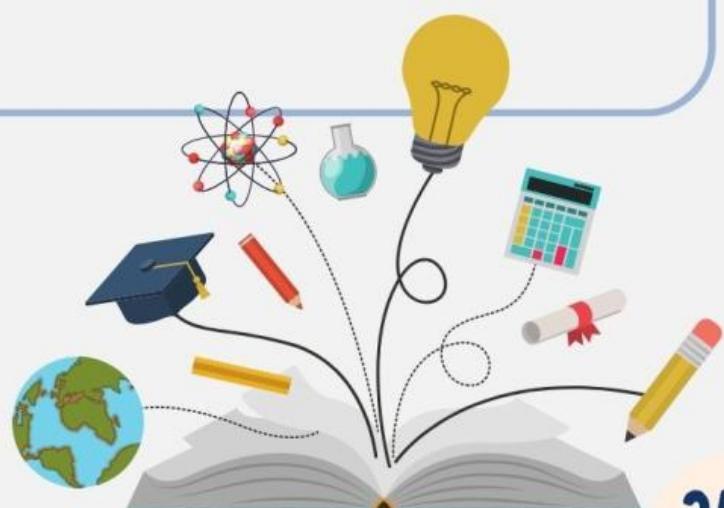
Resimpulan!

Jadi, harga masing - masing perboxnya adalah...

$$\text{Bakpia} = \boxed{}$$

$$\text{Wingko} = \boxed{}$$

$$\text{Pie Susu} = \boxed{}$$



Setelah kalian, memahami penyelesaian masalah SPLTV menggunakan metode substitusi, sekarang ayo kita menyelesaikan masalah 1 menggunakan metode eliminasi!!



AYO MENYELESAIKAN MASALAH MENGGUNAKAN METODE ELIMINASI!

Himpunan penyelesaian dari sistem persamaan persoalan diatas:

$$\begin{cases} 2x + y + 2z = Rp. 193.500 \\ x + 2y + 2z = Rp. 211.500 \\ 3x + 2y + z = Rp. 274.500 \end{cases}$$

Langkah 1

Pilihlah persamaan yang memuat bentuk variabel paling sederhana.

Eliminasikan variabel x dari persamaan (2) dan persamaan (3)

$$\begin{array}{rcl} \boxed{} & = & \boxed{} \\ \boxed{} & = & \boxed{} \\ \hline \boxed{} & = & \boxed{} \\ \boxed{} & = & \boxed{} \end{array}$$

Langkah 2

Eliminasikan variabel x dari persamaan (1) dan persamaan (2)

$$\begin{array}{rcl} \boxed{} & | & \boxed{} \\ \boxed{} & | & \boxed{} \\ \hline \boxed{} & = & \boxed{} \end{array} \quad \dots(4)$$



Langkah 3

Eliminasikan variabel x dari persamaan (1) dan persamaan (3)

$$\begin{array}{r} \boxed{} \\ \boxed{} \end{array} | : \boxed{} | \begin{array}{r} \boxed{} \\ \boxed{} \end{array} - \boxed{} = \boxed{} \quad \dots(5)$$

Langkah 4

Eliminasikan variabel z dari persamaan (4) dan persamaan (5)

$$\begin{array}{r} \boxed{} = \dots \\ \boxed{} = \dots \\ \hline \boxed{} = - \dots \\ \boxed{} = \boxed{} \end{array}$$

Langkah 5

Eliminasikan variabel y dari persamaan (4) dan persamaan (5)

$$\begin{array}{r} \boxed{} \\ \boxed{} \end{array} | : \boxed{} | \begin{array}{r} \boxed{} \\ \boxed{} \end{array} - \boxed{} = \boxed{} \\ \boxed{} = \boxed{} \end{array}$$





AYO MENYIMPULKAN!

dan, apabila Laras menambahkan belanjaannya, dengan membeli 2 box bakpia, 1 box wingko, dan 3 box pie susu, maka Laras harus membayar ...

Ayo Presentasikan!!
**Sampaikan jawaban dari
permasalahan yang telah kalian
kerjakan !**



AYO PRESENTASIKAN!

Setelah kalian presentasikan, tulislah masukan atau tanggapan dari kelompok lain!

AYO ANALISIS DAN EVALUASI HASIL PEMECAHAN MASALAH!

Tulislah jawaban kalian mengenai masukan atau tanggapan dari kelompok lain!

KESIMPULAN

(Empty box for writing conclusions)



AYO KERJAKAN SECARA MANDIRI!

1. Harga 2 kg mangga, 2 kg jeruk, dan 1 kg anggur adalah Rp70.000,00, dan harga 1 kg mangga, 2 kg jeruk, dan 2 kg anggur adalah Rp90.000,00. Jika harga 2 kg mangga, 2 kg jeruk, dan 3 kg anggur Rp130.000,00, maka harga 3 kg mangga, 1 kg jeruk, dan 4 kg anggur adalah
2. Di toko buku "Gudang Buku", Andi membeli 4 buku, 2 pulpen, dan 3 pensil dengan harga Rp26.000,00. Budi membeli 3 buku, 3 pulpen, dan 1 pensil dengan harga Rp21.500,00. Mirna membeli 3 buku dan 1 pensil dengan harga Rp12.500,00. Jika Nina membeli 2 pulpen dan 2 pensil, maka ia harus membayar