A DEFINISI SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL (SPLTV)

Sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV) merupakan suatu persamaan matematika yang terdiri dari tiga persamaan linear yang masing masing persamaan memiliki atau memuat tiga variabel (misal x, y, dan z). SPLTV juga diartikan sebagai suatu konsep dalam ilmu matematika untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang dapat diselesaikan dengan persamaan linear satu variabel maupun persamaan linear dua variabel. SPLTV merupakan bentuk perluasan dari sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). SPLTV dapat dimanfaatkan untuk menyelesaikan berbagai masalah kontekstual yang berkaitan dengan pemodelan secara matematis.

Bentuk Umum SPLTV

$$\begin{cases} a_1x + b_1y + c_1z = d_1 & \rightarrow \text{Persamaan (1)} \\ a_2x + b_2y + c_2z = d_2 & \rightarrow \text{Persamaan (2)} \\ a_3x + b_3y + c_3z = d_3 & \rightarrow \text{Persamaan (3)} \end{cases}$$

Bentuk Umum PLTV

$$ax + by + cz = d$$

Keterangan:

- Variabel adalah x, y, dan z
- Koefisien adalah $a_1, a_2, a_3, b_1, b_2, b_3, c_1, c_2, c_3$
- Konstanta adalah d_1, d_2, d_3

Pasangan nilai terurut (x, y, z) disebut penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel dan $\{(x, y, z)\}$ disebut himpunan penyelesaian. Apabila nilai x, y, dan z disubtitusikan ke dalam setiap persamaan menghasilkan pernyataan yang benar.

LIVEWORKSHEETS

Ayo Amati !

Untuk lebih mengetahui kegunaan dari Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel silahkan simak video berikut ini.

Sumber : https://youtu.be/W04Ujrb3HZg

Setelah menyimak video diatas, manakah yang merupakan ciri ciri dari SPLTV?
(berilah tanda ✓ ceklis pada kotak dibawah ini)

- ☐ Memakai tanda "="
- ☐ Mempunyai 2 variabel
- ☐ Ketiga variabel berpangkat 1
- ☐ Memakai tanda ">"
- ☐ Mempunyai 3 variabel
- ☐ Ketiga variabel boleh berpangkat lebih dari 1

LIVEWORKSHEETS

Ayo Amati !

Silahkan perhatikan dan amati video mengenai permasalahan pada Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel dibawah ini!

sumber : https://www.youtube.com/watch?v=_dUvkCJzR0c

TIPS :

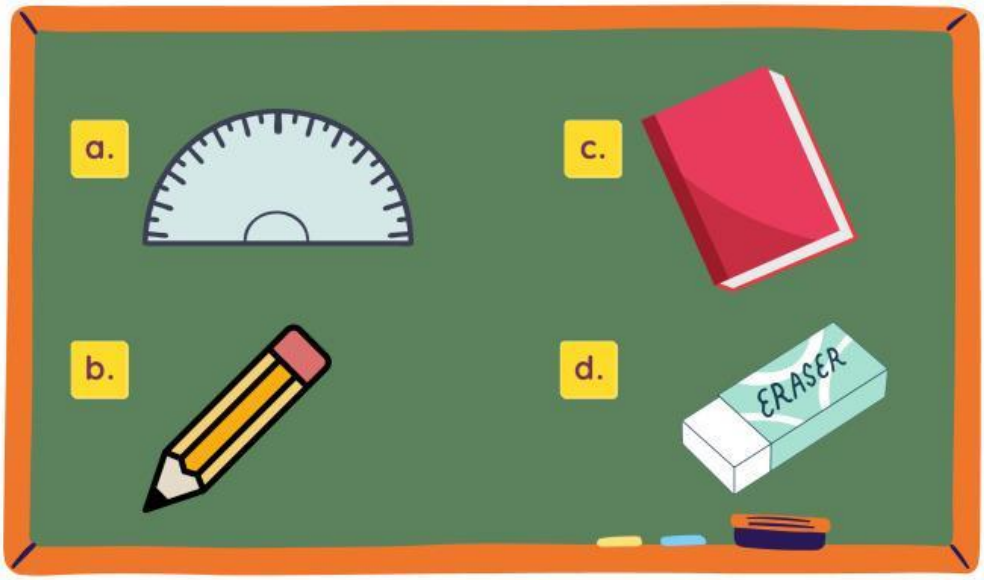
Simak video di atas untuk menjawab pertanyaan dihalaman selanjutnya.

LIVEWORKSHEETS

Mengidentifikasi

Berdasarkan video yang telah kamu amati pada halaman 11, lakukanlah kegiatan dibawah ini!

1. Diantara barang-barang dibawah ini, barang apa yang dibeli Bilqis?



2. Pasangkanlah masing-masing siswa dengan jumlah harga barang yang dibelinya dibawah ini dengan benar!

Arya	Rp4000
Bilqis	Rp4500
Citra	Rp7500

LIVEWORKSHEETS

Mengidentifikasi

Berdasarkan video yang telah kamu amati pada halaman 11, lakukanlah kegiatan dibawah ini!

3. Berilah tanda ceklis pada barang yang akan dibeli Rara?

- [ ] Buku Tulis
- [ ] Air Mineral
- [ ] Penggaris
- [ ] Bolpoin
- [ ] Pensil
- [ ] Penghapus

4. Marilah kita buat permasalahan terhadap barang-barang yang ingin kita ketahui harganya dari permasalahan video diatas dengan menggunakan pemodelan matematika. letakkan pemisalan (x, y, dan z) kedalam kotak.

- [ ] Adalah harga satu buah buku tulis.
- [ ] Adalah harga satu buah penggaris.
- [ ] Adalah harga satu gelas air mineral.

LIVEWORKSHEETS

B METODE PENYELESAIAN PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL (SPLTV)

SPLTV memiliki beberapa cara penyelesaian yang sama dengan sistem persamaan linear dua variabel, hanya saja pembedanya terletak pada jumlah variabel yang dimiliki dari kedua sistem persamaan tersebut. Adapun metode-metode yang akan digunakan untuk penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel, yaitu metode substitusi, metode eliminasi, metode gabungan (eliminasi dan substitusi), dan metode determinan (kelas XI / semester 1).

01 Metode substitusi, metode ini dilakukan dengan cara menggantikan salah satu persamaan ke persamaan lain.

02 Metode eliminasi, metode ini dilakukan dengan cara menghilangkan nilai variabel yang diinginkan.

03 Metode campuran, metode ini dilakukan dengan cara menggabungkan dua metode yaitu metode eliminasi dan metode substitusi.

LIVEWORKSHEETS