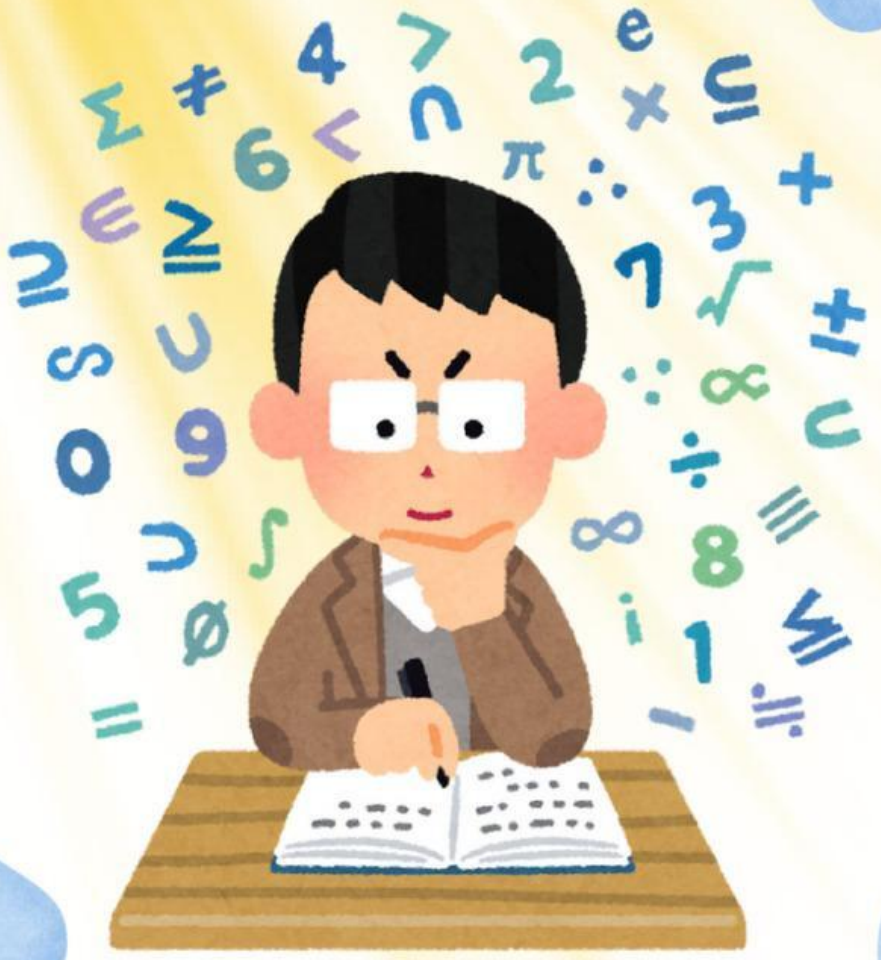
SPLTV



Nama : Irfan Solakhuddin
NIM : 25080560006

LIVEWORKSHEETS

APA ITU SPLTV?

SPLTV adalah Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel, yaitu sekumpulan tiga persamaan linear yang memiliki tiga variabel yang sama. SPLTV juga merupakan lanjutan dari SPLDV

SPLDV terdiri dari 2 persamaan dengan 2 variabel (X dan Y) sedangkan SPLTV terdiri dari 3 persamaan dengan 3 variabel (X,Y,Z)

Bentuk Umum SPLTV

$$\begin{cases} a_1x + b_1y + c_1z = d_1 \\ a_2x + b_2y + c_2z = d_2 \\ a_3x + b_3y + c_3z = d_3 \end{cases}$$

LIVEWORKSHEETS

ADA 3 METODE PENYELESAIAN

1. Substitusi → ganti satu variabel ke persamaan lain.
2. Eliminasi → hilangkan satu variabel dengan menjumlahkan/ mengurangkan persamaan.
3. Gabungan→ Eliminasi + Substitusi

Namun kali ini kita akan lebih memperdalam metode ELIMINASI
Simaklah vidio berikut

LIVEWORKSHEETS

LANGKAH KERJA

- **Menyelesaikan permasalahan SPLTV dengan metode Eliminasi dalam sebuah soal cerita**

Arni, Febri, dan Dewi bersama – sama pergi koperasi sekolah. Arni membeli 4 buku, 2 pulpen, dan 3 pensil dengan harga Rp 26.000,00. Febri membeli 3 buku, 3 pulpen, dan 1 pensil dengan harga Rp 21.000,00. Sedangkan Dewi membeli 3 buku, dan 1 pensil dengan harga Rp 12.000,00. Jika Masrur membeli 2 pulpen dan 3 pensil, maka jumlah uang yang harus dibayarkan oleh masrur adalah

1. Nyatakan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel tersebut dalam bentuk model matematika berikut :

Misal :
x = Harga sebuah buku
y = ...
z = ...
Model Matematika :

- 4 buku, 2 pulpen, 3 pensil Rp 26.000
  .....x + ….y + ...z = 26.000 .....(1)
- 3 buku, 3 pulpen, 1 pensil Rp 21.000
  ..... + $3y$ + ... = 21.000…. ……(2)
- 3 buku, 1 pensil Rp 12.000
  ..... + …..z = 12.000……..….(3)

LIVEWORKSHEETS

2. Mengeliminasi variabel y pada persamaan (1) dan (2)

$\ldots. + y + \ldots.z = 26.000$ | x 3 | $12x + 6y + 9z = 78.000$

$\ldots x + \ldots + z = \ldots\ldots\ldots$ | x 2 | $\ldots.x + 6y + z = 42.000$ –

$\ldots x + \ldots.z = \ldots\ldots$ (4)

3. Mengeliminasi variable x pada persamaan (4) dan (3)

$\ldots.. + \ldots.z = 36.000$ | x 1 | $\ldots.. + \ldots.z = 36.000$

$\ldots... + \ldots.z = 12.000$ | x 2 | $\ldots.. + \ldots.z = 24.000$ –

$\ldots z = \ldots\ldots\ldots$

4. Eliminasi y pada persamaan (2) dan persamaan (3)

$\ldots x + \ldots + z = \ldots\ldots\ldots$

$\ldots... + \ldots.z = 12.000$ –

$\ldots y = \ldots\ldots\ldots\ldots$

5. Nilai z = 2.400 disubstitusikan ke persamaan (3) sehingga diperoleh :

$\ldots... + \ldots..z = 12.000$

$\ldots... + \ldots.. = 12.000$

$3x = \ldots\ldots\ldots\ldots$

$x = \ldots\ldots\ldots\ldots$

Didapatkan :

$x = \ldots\ldots\ldots\ldots$

$y = \ldots\ldots\ldots\ldots$

$z = \ldots\ldots\ldots\ldots$

Jadi harga untuk 2 pulpen dan 3 pensil adalah

$2y + 3z = 2(\ldots\ldots\ldots\ldots) + 3(\ldots\ldots\ldots\ldots) = \cdots\ldots\ldots\ldots$

LIVEWORKSHEETS