Nama :

Kelas :

PENYELESAIAN SPLTV

Yaitu menemukan nilai x, y dan z (disebut sebagai himpunan penyelesaian) yang memenuhi setiap persamaan dalam sistem persamaan linear.

Bagaimana Caramemperoleh penyelesaian SPLTV?

Penyelesaian SPLTV diperoleh dengan:

1. Metode Eliminasi
2. Metode Substitusi
3. Metode Eliminasi-Substitusi (Campuran)

Metode Eliminasi-Substitusi pada Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)?

Metode Eliminasi-Substitusi pada SPLTV merupakan metode yg sama digunakan dalam SPLDV.

FLASHBACK

Eliminasi-Substitusi SPLDV

Eliminasi = Menghilangkan (Pengurangan/Penjumlahan)

SPLDV: → Hilangkan Variabel X:

$x + 2y = 15$

$x + 2y = 10$ −

$y = 5$

Substitusi y=5 ke pers. x+2y=10

$x + 2y = 10$

$x + 2(5) = 10$ → Penyelesaian: x= 0 dan y= 5

$x + 10 = 10$

$x = 10 - 10 = 0$

LIVEWORKSHEETS

Langkah2 penyelesaian SPLTV

1. Pilih Variabel yang akan dihilangkan/dieliminasi (Konsisten untuk menghilangkan 1 variabel yg sama)

2. Buatlah 2 pasang persamaan Linear Tiga Variabel (Misal Pasangan Pers. 1&2 dgn Pers. 2&3)

3. Eliminasikan setiap pasang persamaan sehingga diperoleh persamaan linear dua variabel (beri nama pers 4 dan pers 5)

3. Eliminasikan lagi 2 persamaan linear dua variabel (pers 4 &5) yg diperoleh dari langkah 3 shg diperoleh nilai sebuah variabel

4. Substitusikan nilai variabel yg diperoleh ke salah satu pers 4 atau 5 shg diperoleh nilai satu variabel lainnya

5. Substitusikan nilai-nilai variabel yg telah diperoleh ke salah satu pers linear 3 variabel (Pers 1, 2 atau 3) untuk mendapatkan 1 variabel lainnya.

Untuk Lebih jelasnya, simak video berikut ya....

LIVEWORKSHEETS

LEMBARKERJA PESERTA DIDIK

Tentukan himpunan penyelesian dari

$x + y + z = 6$

$x + 2y - z = 6$

$2x - 3y + z = 1$

Alternatif Penyelesaian

$x + y + z = 6$ -------- persamaan 1

$x + 2y - z = 6$-------persamaan 2

$2x - 3y + z = 1$ ------persamaan 3

Ambil dua persamaan kemudian eleminasikan salah satu variabel:

Dari persamaan (1) dan (2) :

$x + y + z \quad = 6$

$x + 2y - z = 6 \quad +$

$= 2x +$ __ = ___ ---------- persamaan 4

Dari persamaan (2) dan (3) :

$x + 2y - z = 6$

$\underline{2x - 3y + z = 1 \quad +}$

___ -- ___ = ____ ----------persamaan 5

Dari persamaan (4) dan (5) :

$2x + 3y = 12 \quad \times$___ → $6x +$_____ = _____

$3x - y = 7 \quad \times$___ → $6x -$_____ = _____

_____ –

_____ $y =$_____ ↔ $y =$ _____

Subsitusikan $y =$_____ke persamaan (5) sehingga $3x -$_____ $= 7 \leftrightarrow x =$ _____

Subsitusikan $x =$_____ke persamaan (1) sehingga_____+_____$+ z = 6 \leftrightarrow z =$ _____

Jadi Himpunan Penyelesaiannya = {(____,____,____)}

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Contoh Soal

Tyo mempunyai kelereng merah, biru dan hijau. Perbandingan antara banyak kelereng merah dan biru adalah 3:4. Jumlah kelereng merah dan hijau 27. Jika 2 kali banyak kelereng biru ditambah kelereng hijau adalah 37, banyak kelereng merah, biru dan hijau berturut-turut adalah....

Penyelesaian

Buatlah Model Matematika dari Permasalahan tersebut!

Misal:
Kelereng Merah =x
Kelereng Biru = y
Kelereng Hijau = z

Persamaan 1

Perbandingan antara banyak kelereng merah dan biru adalah 3:4

Petunjuk: merah:biru = 3:4, ubah dalam bentuk pecahan menggunakan variabal x,y

Tulis jawaban di dalam kotak tanpa spasi

Persamaan 2

Jumlah kelereng merah dan hijau 27

Tulis jawaban di dalam kotak tanpa spasi

Persamaan 3

2 kali kelereng biru ditambah kelereng hijau adalah 37

Tulis jawaban di dalam kotak tanpa spasi

LIVEWORKSHEETS

Model Matematika

Note: Klik tanda panah dan pilih jawaban Anda

Pers. 1 →

Pers. 2 →

Pers. 3 →

Eliminasi Pers. 1&2

Tulis jawaban di setiap kotak tanpa spasi

Pers. 1

Pers. 2

Hilangkan Variabel x

Pers. 4

Eliminasi Pers. 3&4

Tulis jawaban di setiap kotak tanpa spasi

Pers. 3

Pers. 4

Hilangkan Variabel z

Substitusi y= ke pers. 3

Pers. 3

Diperoleh Nilai z=

Substitusi y= dan z= ke pers. 2

Pers. 2

Diperoleh Nilai x=

Kesimpulan

Diperoleh Penyelesaian:

BanyaKelereng Merah:

Banyak Kelereng Biru:

Banyak Kelereng Hijau:

LIVEWORKSHEETS