

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD III)

Nama Kelompok :

Nama Siswa:

1.
2.
3.
4.
5.
6.

A. KOMPETENSI DASAR

3.3 Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual

4.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan system persamaan linear tiga variabel

B. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

3.3.1 Menyusun konsep sistem persamaan linear tiga variabel

3.3.2 Menemukan syarat sistem persamaan linear tiga variabel

3.3.2 Membuat model matematika dari masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel

4.3.1 Menemukan konsep sistem persamaan linear tiga variabel

4.3.2. Menyelesaikan masalah kontekstual sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode substitusi

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pengamatan, Tanya jawab, penugasan individu dan kelompok, diskusi kelompok, dan problem based learning (PBL) diharapkan siswa dapat:

1. Menyusun konsep sistem persamaan linear tiga variabel
2. Membuat model matematika dari masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel
3. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode substitusi

D. PETUNJUK Pengerjaan

1. Cermati permasalahan yang disajikan
2. Membuat model matematika dari permasalahan yang diamati
3. Selesaikan SPLTV yang didapat sampai ditemukan nilai-nilai dari variabel yang ditanyakan dengan menggunakan metode substitusi.

LKPD

Topik : Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Metode Substitusi

Permasalahan 1

1. Tiga anak Dewi, Anggun dan Melinda pergi bersama-sama ke pasar, pada salah satu tempat ibu-ibu membeli makanan. Dewi beli dua kotak kurma, satu kue bingka dan satu gelas es buah, Anggun beli satu kotak kurma, dua kue bingka dan satu gelas es buah, dan Melinda beli tiga kotak kurma, dua kue bingka dan satu gelas es buah. Dari belanjaan mereka masing-masing mengeluarkan uang. Dewi sebesar Rp125.000, Anggun sebesar Rp 120.000 dan Melinda sebesar Rp200.000. Dari permasalahan di atas berapa harga dari masing-masing makanan tersebut dengan menggunakan metode substitusi

Penyelesaian cara substitusi:

Langkah pertama :

Dengan memisalkan kurma = x, bingka = y dan es buah = z buat permasalahan di atas dalam bentuk model matematika.

$$.... x + y + z = \quad (1)$$

$$.... x + y + z = \quad (2)$$

$$.... x + y + z = \quad (3)$$

Langkah kedua :

Pilih satu persamaan sederhana dari persamaan (1), (2) atau (3),

kemudian nyatakan x sebagai fungsi y dan z, atau y sebagai fungsi x dan z, atau z

sebagai fungsi x dan y. Misal kita pakai persamaan (1) diperoleh fungsi :

$$y = - x - ... z \quad (4)$$

Langkah ketiga :

subtitusikan y atau x atau z yang diperoleh dari langkah kedua persamaan lainnya sehingga didapat persamaan dua variabel.

$y = \dots\dots\dots - \dots x - \dots z$ masukan ke persamaan (2) diperoleh

$$\dots x + 2 (\dots\dots\dots - \dots x - \dots z) + \dots z = \dots\dots\dots$$

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

$$\dots\dots x - \dots\dots z = \dots\dots\dots \text{ (kedua ruas dikali - (negative))}$$

$$\dots\dots x + \dots\dots z = \dots\dots\dots \quad (5)$$

$y = \dots\dots\dots - \dots x - \dots z$ masukan ke persamaan (3) diperoleh

$$\dots\dots x + 2 (\dots\dots\dots - \dots x - \dots z) + \dots z = \dots\dots\dots$$

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

$$\dots\dots x - \dots\dots z = \dots\dots\dots \text{ (kedua ruas dikali - (negative))}$$

$$\dots\dots x + \dots\dots z = \dots\dots\dots \quad (6)$$

Persamaan (5) dan (6) adalah persamaan linear dua variabel
maka selesaikan cara sistem persamaan linear dua variabel

$$(5) \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

$$(6) \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$



Misal kita pakai persamaan (5) diproleh fungsi $z = \dots\dots\dots - \dots\dots x$

$z = \dots\dots\dots - \dots\dots x$ masukan ke persamaan (6) diperoleh

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

$$\dots\dots x = \dots\dots\dots$$

$$x = \dots\dots\dots$$

Didapat $x = \dots\dots$

Langkah keempat :

Substitusikan $x = \dots$ ke salah satu persamaan (5) atau (6)

Misal kita pakai persamaan (6)

$$x + z = 50.000$$

$$\dots + z = 50.000$$

$$z = \dots$$

Didapat $x = \dots$ dan $z = \dots$

Substitusikan $x = \dots$ dan $z = \dots$ ke salah satu persamaan (1) , (2) atau (3)

Misal kita pakai persamaan (1)

$$\dots x + \dots y + \dots z = \dots \quad (\text{persamaan 1})$$

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

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

$$y = \dots$$

Langkah kelima: Buat kesimpulan

Harga satu kotak korma = Rp ...

Harga satu biji bingka = Rp ...

Harga satu gelas es buah = Rp ...

*** GOOD LUCK ***