

Lembar Kerja Peserta Didik

Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

Nama Anggota Kelompok:

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

Petunjuk Pengerjaan :

1. Tuliskan nama anggota kelompok pada kolom yang tersedia
2. Selesaikan pertanyaan-pertanyaan yang ada pada kotak jawaban yang telah disediakan dengan berdiskusi kelompok
3. Ikuti petunjuk yang ada untuk setiap pertanyaan

Kompetensi Dasar:

3.3 menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah-masalah kontekstual

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

Amati permasalahan di bawah ini!



Andi, Toni, Rafi dan Evan pergi ke toko koperasi membeli buku tulis, pena, dan pensil dengan merk yang sama. Rafi membeli 3 buku tulis, 1 pena, dan 2 pensil dengan harga Rp 11.000. Toni membeli 2 buku tulis, 3 pena, dan 1 pensil dengan harga Rp 14.000. Evan membeli 1 buku tulis, 2 pena, dan 3 pensil dengan harga Rp 11.000. Andi ingin membeli 2 buku tulis, 1 pena, dan 1 pensil. Berapakah uang yang harus dibayarkan Andi?

PENYELESAIAN

Langkah 1 : Menyebutkan informasi penting dari soal yang terkait SPLTV

	Buku Tulis	Pena	Pensil	Harga
Rafi				
Toni				
Evan				

Tuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari permasalahan tersebut

Diketahui :

$$\text{Rafi membeli} = 3 \text{ buku tulis} + 1 \text{ pena} + 2 \text{ pensil} = \text{Rp } 11.000$$

$$\text{Toni membeli} = \quad \text{buku tulis} + \quad \text{pena} + \quad \text{pensil} =$$

$$\text{Evan membeli} = \quad \text{buku tulis} + \quad \text{pena} + \quad \text{pensil} =$$

Ditanya :

$$\text{Andi membeli} = \quad \text{buku tulis} + \quad \text{pena} + \quad \text{pensil} =$$

Langkah 2 : membuat permisalan dari informasi-informasi penting dari soal cerita terkait SPLTV

Misal :

x = harga satu buah sepatu

y = harga satu buah pena

z =

Langkah 3 : Menyebutkan relasi yang menghubungkan antara informasi-informasi penting dalam bentuk model matematika dari soal yang terkait dengan SPLTV

Rafi = $3x + y + 2z = 11000$ Persamaan (1)

Toni = Persamaan (2)

Evan = Persamaan (3)

Langkah 4 : Menentukan solusi dari model matematik dari soal cerita yang terkait SPLTV

Eliminasi variabel x menggunakan persamaan (1) dan persamaan (2)

$$\begin{array}{l}
 3x + y + 2z = 11.000 \\
 \\
 \end{array}
 \left| \begin{array}{l}
 \times \\
 \times
 \end{array} \right.
 \left| \begin{array}{l}
 x + y + z = \\
 x + y + z = \\
 \hline
 x - y + z = \\
 \\
 -7y + z =
 \end{array} \right.
 \begin{array}{l}
 \\
 \\
 \\
 \\
 \text{Persamaan (4)}
 \end{array}$$

Eliminasi variabel x menggunakan persamaan (1) dan persamaan (3)

$$\begin{array}{l}
 3x + y + 2z = 11.000 \\
 \\
 \end{array}
 \left| \begin{array}{l}
 \times \\
 \times
 \end{array} \right.
 \left| \begin{array}{l}
 x + y + z = \\
 x + y + z = \\
 \hline
 x - y - z = \\
 \\
 y - z =
 \end{array} \right.
 \begin{array}{l}
 \\
 \\
 \\
 \\
 \text{Persamaan (5)}
 \end{array}$$

Eliminasi variabel z menggunakan persamaan (4) dan persamaan (5) untuk menemukan nilai y

$$\begin{array}{r|l} X & y - z = \\ X & y + z = \\ \hline & y = \end{array}$$

$$y = \frac{-162.000}{2}$$

$$y = -81.000$$

Substitusi nilai y ke persamaan (4) untuk menemukan nilai variabel z

Persamaan (4) : $-7y + z =$

$$-7(\quad) + z =$$

$$+ z =$$

$$z = -20.000 +$$

$$z =$$

← Substitusi/ganti variabel y dengan nilai variabel y yang telah ditemukan, kemudian kalikan

Substitusi nilai y dan z ke persamaan (3) untuk menemukan nilai variabel x

Persamaan (3) : $x + 2y + z =$

$$x + (2)(\quad) + (\quad)(\quad) =$$

$$x + \quad + 3000 = 11.000$$

$$x + \quad = 11.000$$

$$x = 11.000 - \quad =$$

← Substitusi/ganti variabel y dengan nilai variabel y yang telah ditemukan, dan substitusi variabel z dengan nilai variabel z yang telah ditemukan

Dari langkah-langkah penyelesaian di atas diperoleh :

$x =$

$y =$

$z =$

Apabila dikembalikan ke permisalan awal diperoleh

Harga untuk satu buku tulis =

Harga untuk satu Pena =

Harga untuk satu Pensil =

Langkah 5 : Menentukan solusi dari soal cerita yang terkait SPLTV

Berdasarkan hasil penyelesaian di atas jumlah yang harus dibayar Andi adalah :

Harga yang harus di bayar Andi = 2 buku tulis + Pena + Pensil

Harga yang harus di bayar Andi = $2x + y + z$

Harga yang harus di bayar Andi = $2(2.000) + () + ()$

Harga yang harus di bayar Andi =

Langkah 6 : Membuat Kesimpulan

Jadi harga yang harus dibayar Andi untuk 2 buku

SOAL NOMOR 2

Kerjakan soal berikut untuk menambah pemahaman kamu mengenai penyelesaian SPLTV, Kemudian tulis hasilnya di kolom jawaban!

Di sebuah kantor terdapat 3 mesin pencetak kartu nama, yaitu mesin A, B, dan C. Jika semua mesin beroperasi, maka akan tercetak keseluruhannya 222 kartu nama. Jika hanya mesin A dan B yang beroperasi, akan menghasilkan 159 kartu nama per hari. Jika hanya mesin B dan C yang beroperasi akan dihasilkan 147 kartu nama per hari. Tentukan banyaknya produksi setiap mesin dalam 1 hari!

Jawab :

Produksi Mesin A dalam sehari =

Produksi Mesin B dalam sehari =

Produksi Mesin C dalam sehari =