

LKPD

Sistem Persamaan linier Tiga Variabel

By ACHMAD MUJAHID

SOAL

Toko roti Bakri menjual roti pisang, roti keju dan roti stroberi. Budi membeli 3 roti pisang, 4 roti keju dan 6 roti stroberi. Seharga Rp 57.000,00. Nana membeli 5 roti pisang, 2 roti keju dan 7 roti stroberi seharga Rp 59.000,00. Susi membeli 1 roti pisang, 2 roti keju, dan 3 roti stroberi seharga Rp 27.000,00. Berapakah harga masing-masing satu roti

JAWAB

Langkah 1 : Menentukan permisalan (variabel) pada hal yang diketahui. Dalam soal ini menentukan variabel untuk menyatakan harga dari jenis barang

Misal :

x =

y =

z =

Langkah 2 : Menuliskan semua hal (informasi) yang diketahui dan dianggap penting dari soal tersebut diatas ke dalam sebuah tabel.

Persamaan	Jenis Barang			Harga
	x	y	z	
1				
2				
3				

Langkah 3 : Membuat model matematika

Model Matematika

$$\begin{array}{l} \boxed{} x + \boxed{} y + \boxed{} z = \boxed{} \dots\dots\dots(1) \\ \boxed{} x + \boxed{} y + \boxed{} z = \boxed{} \dots\dots\dots(2) \\ \boxed{} x + \boxed{} y + \boxed{} z = \boxed{} \dots\dots\dots(3) \end{array}$$

Menentukan Nilai Masing-masing Variabel

Metode substitusi

Langkah 1. Pilih salah satu persamaan yang paling sederhana nyatakan x terhadap y dan z

Persamaan (3)

$$\boxed{} x + \boxed{} y + \boxed{} z = \boxed{}$$

$$X = \boxed{} - \boxed{} y - \boxed{} z \dots\dots\dots\text{persamaan (4)}$$

Langkah 2, Substitusikan persamaan (4) ke persamaan (1), diperoleh persamaan (5)

Persamaan (1)

$$\boxed{} x + \boxed{} y + \boxed{} z = \boxed{}$$

$$\boxed{} (\boxed{} - \boxed{} y - \boxed{} z) + \boxed{} y + \boxed{} z = \boxed{}$$

$$\boxed{} - \boxed{} y - \boxed{} z + \boxed{} y + \boxed{} z = \boxed{}$$

$$- \boxed{} y - \boxed{} z = - \boxed{}$$

atau

$$\boxed{} y + \boxed{} z = \boxed{} \text{ Persamaan (5)}$$

Langkah 3. Substitusikan persamaan (4) ke persamaan (2), diperoleh persamaan (6)

Persamaan (2)

$$\boxed{} x + \boxed{} y + \boxed{} z = \boxed{}$$

$$\boxed{} (\boxed{} - \boxed{} y - \boxed{} z) + \boxed{} y + \boxed{} z = \boxed{}$$

$$\boxed{} - \boxed{} y - \boxed{} z + \boxed{} y + \boxed{} z = \boxed{}$$

$$- \boxed{} y - \boxed{} z = - \boxed{}$$

atau

$$\boxed{} y + \boxed{} z = \boxed{}$$

Nyatakan y terhadap z

$$\boxed{} y = \boxed{} - \boxed{} z$$

$$y = \boxed{} - z \text{Persamaan (6)}$$

Langkah 4. Substitusi persamaan (6) ke persamaan (5) di peroleh persamaan (7)

Persamaan (5)

$$\square y + \square z = \square$$

$$\square (\square - z) = \square$$

$$Z = \square \quad \text{..... Persamaan (7)}$$

Langkah 5. Substitusi persamaan (7) ke persamaan (6) diperoleh persamaan (8)

Persamaan (6)

$$y = \square - z$$

$$y = \square - \square$$

$$y = \square \quad \text{..... persamaan (8)}$$

Langkah 6. Substitusi Persamaan (7) dan (8) ke salah satu persamaan (1), (2) dan (3)

Persamaan (3)

$$x + \square y + \square z = \square$$

$$x + \square (\square) + \square (\square) = \square$$

$$x = \square$$

Langkah 7. Kesimpulan

X = Harga Roti Pisang

Y = Harga Roti Keju

Z = Harga Roti Strowberi