SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL

Nama Sekolah : MAN 1 Tapanuli Tengah
Guru : Wanda Maya Sari, S.Si
Mata Pelajaran/Kelas/Semester : Matematika Wajib/X/ 1

1. ***Bentuk Umum***

$$\begin{aligned} ax + by + cz &= p \\ dx + ey + fz &= q \\ gx + hy + iz &= r \end{aligned}$$

a, b, c, d, e, f, g, h, I, p, q, r $\in R$
a, d, g = koefisien dari x
b, e, h = koefisien dari y
c, f, i = koefisien dari z
p, q, r = konstanta
x, y, z = variabel

2. ***Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel***

Cara Gabungan (Eliminasi dan Substitusi)

Contoh: Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan :

$$\begin{cases} x + y - z = 1 \\ 2x + y + z = 11 \\ x + 2y + z = 12 \end{cases}$$ dengan cara gabungan antara eliminasi dan substitusi !

Untuk pembahasan lebih lengkapnya silahkan lihat video di bawah ini?

Atau buka tautan ini: https://www.youtube.com/watch?v=YEmTDzGX3gY

LEMBAR KERJA SISWA

MATA PELAJARAN: MATEMATIKA WAJIB KELAS X

MATERI: SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL

NAMA :

KELAS :

1. Perhatikan sistem persamaan linear tiga variabel berikut!

$$\begin{cases} x + 2y - z = 4 \\ z - x - 2y = -4 \\ 3x + 6y - 3z = 12 \end{cases}$$

Apakah sistem persamaan tersebut memiliki penyelesaian?

Ya

Tidak

2. Perhatikan beberapa sistem persamaan linear berikut. Pilihlah Sistem persamaan linear yang berbentuk homogen

2. $\begin{cases} 4x + y + z = y - 2 \\ 3x + 2z = 2y \\ 3y + z = 0 \end{cases}$

1. $\begin{cases} x - y + 4 = 4 \\ 10x - 2y + 2 = z + 2 \\ 6x - y = 2y \end{cases}$

4. $\begin{cases} 5y + 3z + 2 = x + 2 \\ 2y - 5z = 0 \\ 13y - z + 100 = 100 \end{cases}$

3. $\begin{cases} 10 - x + z = 5y + 10 \\ 5x + 3y = 2z + 5 \\ 7x + y + 11z = 0 \end{cases}$

3. Ani, nia, dan ina pergi bersama – sama ke toko buah. Ani membeli 2 kg apel, 2 kg anggur, dan 1 kg jeruk dengan harga Rp 67.000,00. Nia membeli 3 kg apel, 1 kg anggur, dan 1 kg jeruk dengan harga Rp 61.000,00. Ina membeli 1 kg apel, 3 kg anggur, dan 2 kg jeruk dengan harga Rp 80.000,00. Buatlah sistem persamaan linear tiga variabel dari permasalahan di atas.

Jawab:

4. Diketahui sistem persamaan linear

$$x + y - z = -3$$
$$x + 2y + z = 7$$
$$2x + y + z = 4$$

Nilai dari $x + y + z = ...$

A. 3
B. 4
C. 5
D. 6
E. 8

Good Luck!