

SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL (SPLTV)

SMA/MA/SMK SEDERAJAT

KELAS 10

$$a_1x + b_1y + c_1z = d_1$$

$$a_2x + b_2y + c_2z = d_2$$

$$a_3x + b_3y + c_3z = d_3$$

MATHEMATICS



Capaian Pembelajaran

Di akhir fase E, peserta didik mampu memahami konsep sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV), menyusun model matematika dari masalah kontekstual, menentukan penyelesaian SPLTV menggunakan metode substitusi, eliminasi, dan campuran, serta menerapkan SPLTV dalam pemecahan masalah kehidupan sehari-hari secara logis, sistematis, dan tepat. Peserta didik juga mampu menggunakan media dan instrumen pembelajaran digital untuk menyelesaikan, dan mengevaluasi permasalahan yang berkaitan dengan SPLTV secara interaktif dan mandiri.

Indikator Pencapaian Kompetensi

- 1.1 Menjelaskan pengertian dan karakteristik SPLTV.
- 2.1 Mengidentifikasi bentuk umum SPLTV dari persamaan yang diberikan.
- 3.1 Menyusun model matematika dari masalah kontekstual yang berkaitan dengan SPLTV.
- 4.1 Menentukan penyelesaian SPLTV menggunakan metode substitusi.
- 5.1 Menentukan penyelesaian SPLTV menggunakan metode eliminasi.
- 6.1 Menentukan penyelesaian SPLTV menggunakan metode campuran.
- 7.1 Memilih metode yang paling efisien untuk menyelesaikan SPLTV.
- 8.1 Memeriksa kebenaran solusi SPLTV yang diperoleh.
- 9.1 Menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari yang dimodelkan dalam bentuk SPLTV.
- 10.1 Mengoperasikan platform digital untuk menyelesaikan dan mengevaluasi permasalahan SPLTV secara mandiri.

Instrumen Asesmen Kompetensi



- Nama: _____
- Kelas: X _____
- Asal Sekolah: _____
- Tanggal: _____
- Waktu: 90 Menit _____

A. Pilihan Ganda a b c d e

Petunjuk Pengerjaan:

- Bacalah setiap soal dengan teliti.
- Klik tanda “v” pada setiap nomor soal untuk menampilkan pilihan jawaban.
- Pilihlah satu jawaban yang paling tepat sesuai dengan soal yang diberikan.
- Periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan.

1 Perhatikan persamaan-persamaan berikut:

(i) $5x + 2y + 3z = 125.000$

(ii) $3x + 2y + = 131.000$

(iii) $x^2 + 3y + 2z = 50.000$

(iv) $2x + y + z = 47.000$

Yang merupakan persamaan linear tiga variabel adalah...

2 Gio membeli 2 buku tulis, 1 pensil, dan 1 penghapus seharga Rp 4.700,00. Persamaan matematika yang tepat jika x = buku tulis, y = pensil, z = penghapus adalah...



3) Sebuah tempat pensil berbentuk balok memiliki panjang cm, lebar cm, dan tinggi cm. Jumlah panjang, lebar, dan tingginya adalah 18 cm. Dua kali panjang ditambah lebar dikurangi tinggi sama dengan 10 cm. Selain itu, panjang ditambah tinggi sama dengan dua kali lebarnya.
Persamaan matematika yang sesuai adalah

4) Pada saat acara bakti sosial, jumlah beras yang dibawa Pak Andi lebih banyak 20 kg dari jumlah beras Pak Budi. Sementara itu, jumlah beras Pak Candra lebih sedikit 10 kg dari jumlah beras Pak Andi.
Jika banyak beras Pak Andi dinyatakan dengan x , Pak Budi dengan y , dan Pak Candra dengan z , maka persamaan matematika yang sesuai adalah

5) Perhatikan sistem persamaan linear tiga variabel berikut!
(i) $x = y + 2$
(ii) $2x + y + z + 11$
(iii) $x - z = 1$
Metode yang paling tepat digunakan untuk menyelesaikan SPLTV tersebut adalah

B. Menjodohkan

Pasangkan pernyataan berikut dengan model matematika yang tepat!

Harga 2 buku dan 1 pensil adalah Rp9.000

Harga 1 buku, 1 pensil, dan 1 penghapus adalah Rp10.000

Harga 3 penghapus dan 1 pensil adalah Rp. 8.000

• $y + 3z = 8.000$

• $2x + y = 9.000$

• $x + y + z + = 10.000$

C. Benar - Salah

Tentukan apakah pernyataan berikut benar atau salah berdasarkan sistem persamaan yang diberikan.

Sistem persamaan:

(i) $x + y + z = 12$

(ii) $2x - y + z = 9$

(iii) $x + 2y - z = 3$

Pernyataan: (3, 4, 5) adalah solusi dari sistem tersebut.

BENAR

SALAH

D. Isian Singkat

Pada sebuah peternakan terdapat ayam, kambing, dan sapi. Jumlah ayam dinyatakan dengan x , kambing dengan y , dan sapi dengan z .

- Jumlah ketiga hewan adalah 45 ekor.
- Jumlah kambing dan sapi adalah 20 ekor.
- Jumlah ayam dua kali jumlah sapi.

Tuliskan model matematikanya!

"Petunjuk Isian: Tuliskan jawaban tanpa spasi dan gunakan tanda (:) untuk sama dengan (=). Contoh: $2x+3y+4z:45;3x-y-5z:2;x-y+z:2$ "

E. Uraian

1. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear tiga variabel berikut menggunakan metode substitusi!

(i) $x + y + z = 11$

(ii) $x - y + z = 5$

(iii) $2x + y - z = 8$

2 Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear tiga variabel berikut menggunakan metode eliminasi!

(i) $2x + y - z = 7$

(ii) $x - 2y + z = -1$

(iii) $3x + y + 2z = 20$

3 Gunakan metode campuran (substitusi-eliminasi) untuk menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear tiga variabel berikut!

(i) $2x - y + 2z = 9$

(ii) $x - 6y - 3z = -28$

(iii) $3x + 2y + z = 16$

4



Tiga orang sahabat pergi ke bazar buku untuk membeli beberapa jenis bacaan yang sedang dijual murah. Tina membeli 3 novel, 2 majalah dan 1 komik dengan membayar di kasir seharga Rp350.000. Prisca membeli 2 novel, 1 majalah dan 2 komik dengan total harga yang harus dibayar Rp285.000. Arum membeli 1 novel, 3 majalah dan 2 komik dengan membayar Rp305.000. Berapa harga satuan dari novel, majalah dan komik yang ada di bazar buku tersebut?

Kerjakan soal uraian dengan menuliskan jawaban beserta langkah penyelesaiannya di kertas secara rapi dan jelas. Setelah selesai, foto hasil jawaban kalian lalu submit melalui link yang telah dicantumkan. Pastikan foto dapat terbaca dengan baik sebelum dikirim ya!

Klik kotak link berikut 

[LINK](#)

SELAMAT MENGERJAKAN

