



FASE E

LKPD

SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL

KELAS :

NAMA SISWA :

1.....

2.....

3.....

4.....



MAN INSAN CENDEKIA TANAH LAUT

2025

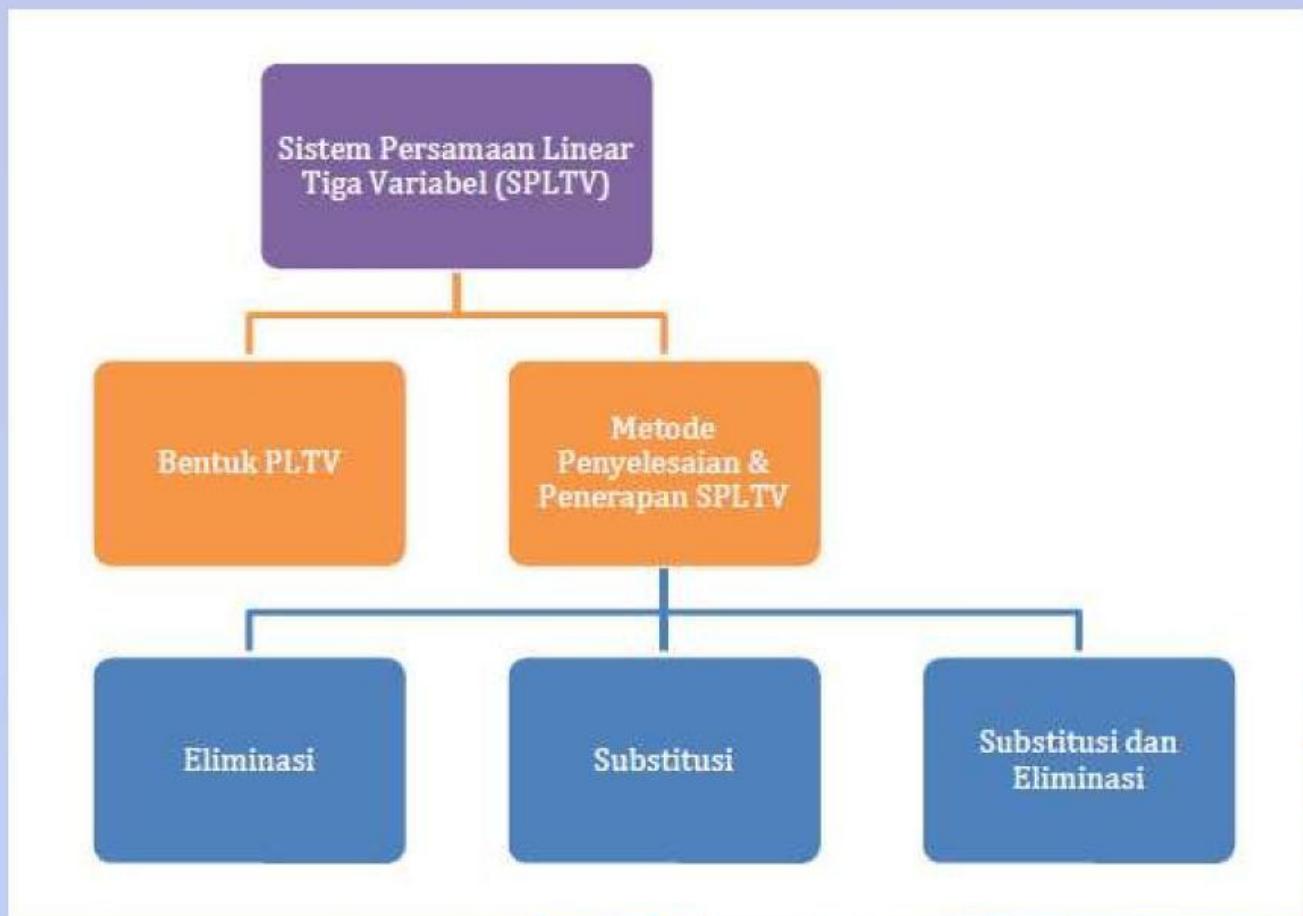
ELEMEN

ALJABAR DAN FUNGSI

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel dan sistem pertidaksamaan linear dua variabel. Mereka dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan fungsi kuadrat (termasuk akar imajiner), serta persamaan eksponensial (berbasis/ bilangan pokok sama) dan fungsi eksponensial.

PETA KONSEP



Bentuk Umum SPLTV

Peserta didik sekalian, sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV) merupakan sistem persamaan yang disusun oleh tiga persamaan linear dengan tiga variabel yang sama. Seperti halnya sistem persamaan linear satu variabel dan dua variabel yang telah kalian pelajari sebelumnya, sistem persamaan linear tiga variabel juga dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. SPLTV dapat dimanfaatkan untuk menyelesaikan berbagai masalah kontekstual yang berkaitan dengan permodelan secara matematis. Untuk lebih jelasnya marilah kita menyimak ilustrasi berikut.



Seorang pedagang buah hendak memenuhi persediaan buah di kiosnya. Berdasarkan penjualan sehari-hari ada tiga jenis buah yang banyak dicari oleh pembeli, yaitu buah nanas, pisang, dan mangga. Namun karena keterbatasan modal dia tidak dapat sekaligus membeli buah-buahan yang banyak diminati tersebut. Oleh karenanya pedagang tersebut hanya dapat membeli jika modal sudah terkumpul. Hari pertama modal yang terkumpul adalah Rp 2.640.000,00 sehingga pedagang tersebut dapat membeli 3 dus buah nanas, 2 dus buah pisang, dan 5 dus buah mangga. Untuk hari kedua pedagang tersebut memperoleh modal Rp 1.510.000,00 dan dapat membeli 1 dus buah nanas, 3 dus buah pisang, serta 2 dus buah mangga. Sedangkan untuk hari ketiga dengan modal Rp 2.750.000,00 pedagang tersebut dapat membeli 4 dus buah nanas, 5 dus buah pisang, dan 3 dus buah mangga. Jika variabel x menunjukkan harga per dus buah nanas, variabel y menunjukkan harga per dus buah pisang dan variabel z menunjukkan harga per dus buah mangga. Bagaimana persamaan matematis yang dapat kalian bentuk dari permasalahan ini? Silahkan kalian menyimak penjelasan berikut ini.

Coba kamu ubah cerita berikut menjadi bentuk kalimat matematika dan pilihlah jawaban yang menurutmu tepat.

1 Rani hendak membeli beberapa jenis buah-buahan yaitu, 5 kg buah apel, 2 kg buah jeruk dan 3 kg buah anggur dengan uang sebesar Rp 125.000,00. Ubahlah kalimat tersebut dalam bentuk persamaan matematis.

- A. $5x + 2y + 3z = 125000$
- B. $125000 + 5x + 2y + 3z = 0$
- C. $5x + 2y = 125000 + 3z$
- D. $5x = 125000 + 2y + 3z$
- E. $5x + 3z = 125000 + 2y$



2 Sebuah bilangan terdiri atas 3 angka. Jumlah ketiga angkanya sama dengan 16. Jumlah angka pertama dan angka kedua sama dengan angka ketiga dikurangi dua. Persamaan matematika yang sesuai dengan soal adalah....

- A. $x + y + z = 16; x + y - z = -2$
- B. $x + y + z = -2; x + y - z = 16$
- C. $x + y + z = 3; x + y + z = 16$
- D. $x + y - z = -2; x + y + z = 3$
- E. $x + y + z = 3; x + y - z = -2$



3

sebuah tempat tisu terbuat dari kawat dengan panjang 48 cm. Kerangka tempat tisu tersebut memenuhi ketentuan khusus. Jika panjang kerangka ditambah tiga kali lebarnya dan dikurangi dua kali tingginya sama dengan 14 cm. Lebar balok ditambah dengan tingginya sama dengan panjang kerangka. Persamaan matematika yang sesuai adalah....

- A. $x + y + z = 48; x + 2y - 2z = 14; x = y + z$
- B. $2x + 2y + 2z = 48; x + 2y - 2z = 14; x = y + z$
- C. $x + y + z = 12; x + 2y - 2z = 14; x = y + z$
- D. $2x + 2y + 2z = 12; x + 2y - 2z = 14; x = y + z$
- E. $x + y + z = 48; x + y - z = 14; x = y + z$

**4**

Sebuah kotak berisi 58 karcis yang berwarna merah, kuning dan hijau. Dua kali karcis merah ditambah karcis kuning kemudian dikurangi dua kali karcis hijau sama dengan 30. Karcis merah dikurangi dua kali karcis kuning dan ditambah tiga kali karcis hijau sama dengan 52. PLTV dari soal ini adalah sebagai berikut.

- A. $x + y + z = 58; 2x + 2y - 2z = 30; x - 2y + 3z = 52$
- B. $x + y + z = 52; 2x + 2y - 2z = 30; x - 2y + 3z = 58$
- C. $x + y + z = 58; 2x + 2y - 2z = 52; x - 2y + 3z = 30$
- D. $x + y + z = 52; 2x + 2y - 2z = 58; x - 2y + 3z = 30$
- E. $x + y + z = 58; 2x + 2y - 3z = 30; x - 2y + 2z = 52$



5 Pada bulan Agustus pak Ahmad, pak Yudi dan pak Fauzi panen raya untuk buah jeruk. Hasil panen jeruk dari pak Fauzi lebih sedikit 15 kg dari pak Ahmad dan lebih banyak dari 15 kg dari pak Yudi. Persamaan matematis yang dapat menggambarkan kondisi tersebut adalah....

- A. $x + y = 15; x + z = 15$
- B. $x + y = 15; y + z = 15$
- C. $x = 15 - y; x + y = 15$
- D. $x = y - 15; x = z + 15$
- E. $x = y - 15; x = 15 - z$



6 Ibu Ira membeli 5 kg telur, 2 kg daging, dan 1 kg ikan dengan harga Rp 305.000,00. Ibu Budi membeli 3 kg telur dan 1 kg daging dengan harga Rp 131.000,00. Ibu Shifa membeli 3 kg daging dan 2 kg ikan dengan harga Rp 360.000,00. SPLTV dari permasalahan kontekstual ini adalah....

- A. $\begin{cases} 5x + 2y + z = 305000 \\ 2x + y = 131000 \\ 3y + 2z = 360000 \end{cases}$
- B. $\begin{cases} 5x + 2y + z = 305000 \\ 3x + y = 131000 \\ 3y + z = 360000 \end{cases}$
- C. $\begin{cases} 5x + 2y + z = 305000 \\ 3x + y = 131000 \\ 3y + 2z = 360000 \end{cases}$
- D. $\begin{cases} 5x + 2y + z = 305000 \\ 3y + 2z = 131000 \\ 3x + 2z = 360000 \end{cases}$
- E. $\begin{cases} 5x + 2y + z = 305000 \\ 3x + z = 131000 \\ 3y + z = 360000 \end{cases}$



7

Ali, Badar, dan Carli berbelanja di sebuah toko buku. Ali membeli dua buah buku tulis, sebuah pensil, dan sebuah penghapus. Ali harus membayar Rp 4.700,00. Badar membeli sebuah buku tulis, dua buah pensil, dan sebuah penghapus. Badar harus membayar Rp 4.300,00. Carli membeli tiga buah buku tulis, dua buah pensil, dan sebuah penghapus. Carli harus membayar Rp 7.100,00. SPLTV yang sesuai untuk soal cerita ini adalah....

- A. $\begin{cases} 2x + y + z = 4.300 \\ x + 2y + z = 4.700 \\ 3x + 2y + z = 7.100 \end{cases}$
- B. $\begin{cases} 2x + y + z = 4.700 \\ x + 2y + z = 7.100 \\ 3x + 2y + z = 4.300 \\ 3x + 2y + z = 4.700 \end{cases}$
- C. $\begin{cases} 2x + y + z = 4.300 \\ 3x + 2y + z = 7.100 \\ 3x + 2y + z = 4.300 \end{cases}$
- D. $\begin{cases} x + 2y + z = 4.700 \\ x + y + z = 7.100 \\ 2x + y + z = 4.700 \end{cases}$
- E. $\begin{cases} x + 2y + z = 4.300 \\ 3x + 2y + z = 7.100 \end{cases}$

A B C D E

8

Soal cerita berikut yang sesuai dengan SPLTV $\begin{cases} x + 3y + 2z = 33.000 \\ 2x + y + z = 23.500 \\ x + 2y + 3z = 36.500 \end{cases}$ adalah...

- A. Sebuah kios menjual bermacam-macam buah di antaranya jeruk, salak, dan apel. Seseorang yang membeli 1 kg jeruk, 2 kg salak, dan 3 kg apel harus membayar Rp 33.000,00. Orang yang membeli 2 kg jeruk, 1 kg salak, dan 1 kg apel harus membayar Rp 23.500,00. Orang yang membeli 1 kg jeruk, 2 kg salak, dan 3 kg apel harus membayar Rp 36.500,00. Berapakah harga per kilogram salak, harga per kilogram jeruk, dan harga per kilogram apel?
- B. Sebuah kios menjual bermacam-macam buah di antaranya jeruk, salak, dan apel. Seseorang yang membeli 1 kg jeruk, 2 kg salak, dan 3 kg apel harus membayar Rp 33.000,00. Orang yang membeli 2 kg jeruk, 1 kg salak, dan 1 kg apel harus membayar Rp 23.500,00. Orang yang membeli 1 kg jeruk, 3 kg salak,
- dan 2 kg apel harus membayar Rp 36.500,00. Berapakah harga per kilogram salak, harga per kilogram jeruk, dan harga per kilogram apel?
- C. Sebuah kios menjual bermacam-macam buah di antaranya jeruk, salak, dan apel. Seseorang yang membeli 1 kg jeruk, 3 kg salak, dan 2 kg apel harus membayar Rp 33.000,00. Orang yang membeli 2 kg jeruk, 1 kg salak, dan 1 kg apel harus membayar Rp 23.500,00. Orang yang membeli 1 kg jeruk, 2 kg salak, dan 3 kg apel harus membayar Rp 36.500,00. Berapakah harga per kilogram salak, harga per kilogram jeruk, dan harga per kilogram apel?
- D. Sebuah kios menjual bermacam-macam buah di antaranya jeruk, salak, dan apel. Seseorang yang membeli 1 kg jeruk, 3 kg salak, dan 2 kg apel harus membayar Rp 36.500,00. Orang yang membeli 2 kg jeruk, 1 kg salak, dan 1 kg apel harus membayar Rp 23.500,00. Orang yang membeli 1 kg jeruk, 2 kg salak, dan 3 kg apel harus membayar Rp 33.000,00. Berapakah harga per kilogram salak, harga per kilogram jeruk, dan harga per kilogram apel?
- E. Sebuah kios menjual bermacam-macam buah di antaranya jeruk, salak, dan apel. Seseorang yang membeli 1 kg jeruk, 3 kg salak, dan 2 kg apel harus membayar Rp 23.500,00. Orang yang membeli 2 kg jeruk, 1 kg salak, dan 1 kg apel harus membayar Rp 33.000,00. Orang yang membeli 1 kg jeruk, 2 kg salak, dan 3 kg apel harus membayar Rp 36.500,00. Berapakah harga per kilogram salak, harga per kilogram jeruk, dan harga per kilogram apel?

A B C D E