LKPD SPLTV

Nama Anggota Kelompok :

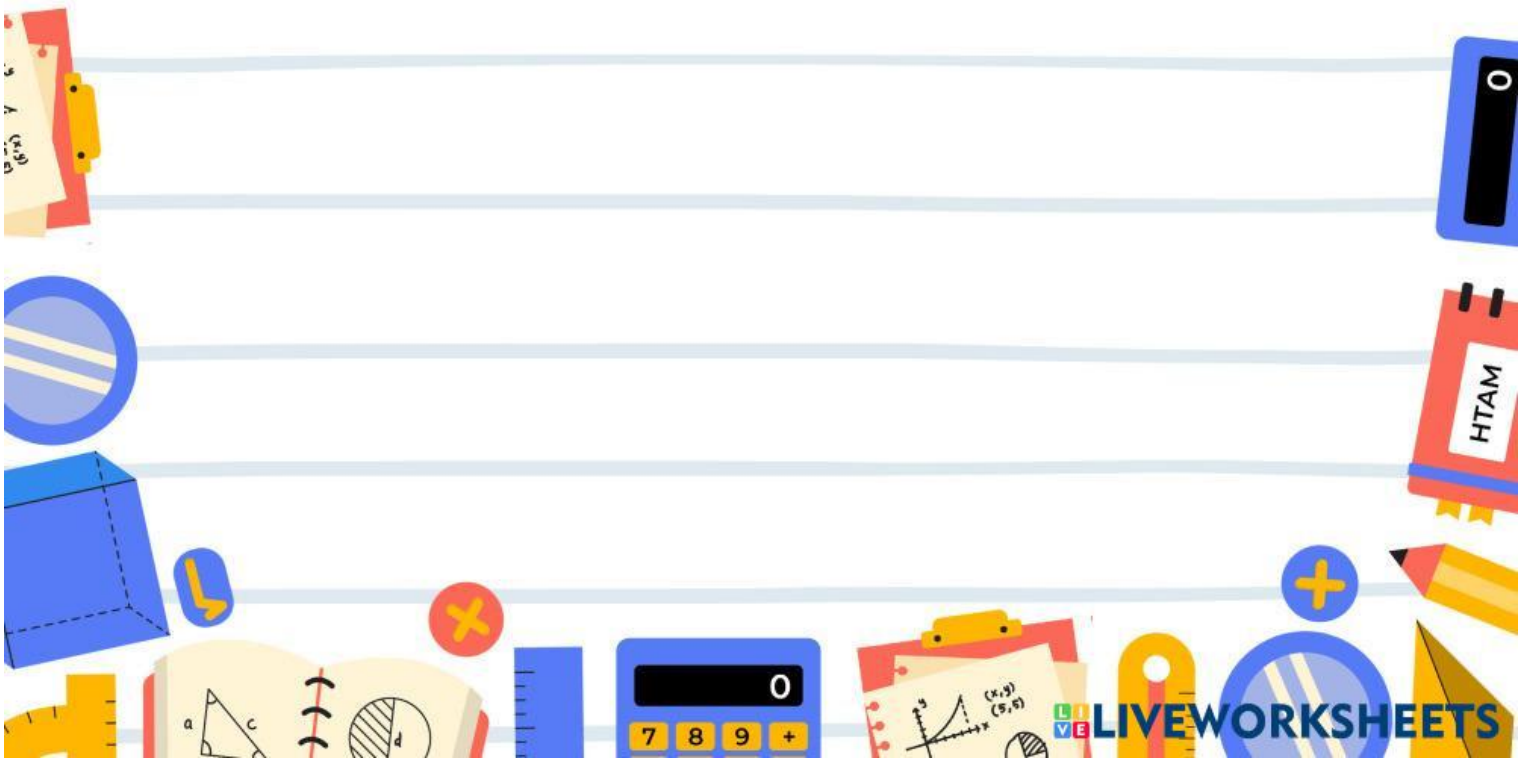
LIVEWORKSHEETS

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Di akhir fase E, 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), dan persamaan eksponensial (berbasis sama) dan fungsi eksponensial.

TUJUAN PEMBELAJARAN

- Peserta didik dapat menganalisis jenis solusi SPLTV melalui visualisasi geometris dengan GeoGebra
- Peserta didik dapat mengidentifikasi sistem persamaan yang memiliki satu solusi, tidak memiliki solusi, atau banyak solusi

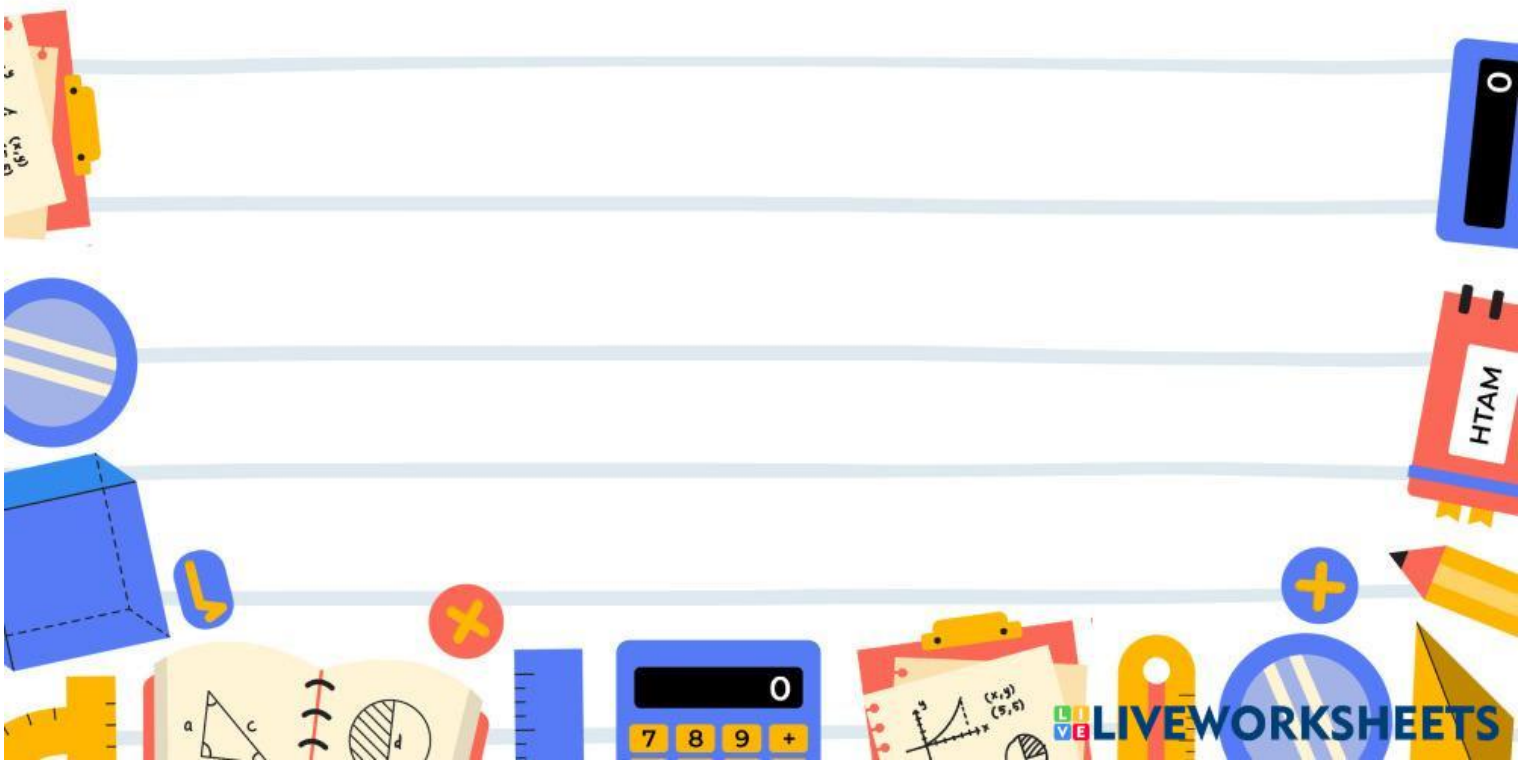


PETUNJUK PENGERJAAN

Selesaikan pertanyaan berikut pada kotak jawaban yang telah disediakan dengan diskusi kelompok

PETUNJUK PENGGUNAAN GEOGEBRA

1. Buka aplikasi GeoGebra atau kunjungi GeoGebra 3D Calculator
2. Pada kolom input, ketik persamaan dalam bentuk ax + by + cz = d
3. Gunakan ikon rotasi untuk melihat grafik dari berbagai sudut
4. Klik ikon “Intersect” untuk melihat titik atau garis potong



AKTIVITAS 1

Perhatikan Persamaan Berikut!

$$\begin{cases} x + y + z = 6 \\ 2x + y + 3z = 14 \\ 4x + 5y + 6z = 32 \end{cases}$$

Tentukan solusi dari SPLTV diatas dengan menggunakan geogebra!

UNTUK MENYELESAIKAN AKTIVITAS TERSEBUT, KERJAKAN DENGAN LANGKAH-LANGKAH BERIKUT :

LANGKAH 1

Input ketiga persamaan tersebut ke dalam GeoGebra

LANGKAH 2

Amati grafik dari ketiga bidang tersebut dan ubah warna dari tiap bidang agar warna yang dimiliki tiap bidang berbeda satu sama lain dengan cara klik “titik tiga” di sebelah kanan yang terdapat pada input bar, pilih “pengaturan”, pilih “warna”, dan kalian bisa memilih warna sesuai dengan yang kalian inginkan

LANGKAH 3

Setelah mengamati ketiga bidang tersebut, bagaimana posisi dari ketiga bidang tersebut?

LIVEWORKSHEETS

LANGKAH 4

Masukkan pada input bar “perpotongan(persamaan 1, persamaan 2). Setelah itu di “enter” dan akan muncul sebuah garis pada tampilan grafik 3D. Ulangi langkah tersebut dengan menggunakan “perpotongan(persamaan 1, persamaan 3) hingga menemukan garis yang kedua pada tampilan grafik 3D

LANGKAH 5

Tulis koordinat titik potongnya (gunakan fitur *“Intersect”* yang terdapat pada “tools”)

LANGKAH 6

Mengapa sistem ini hanya memiliki satu solusi?

LIVEWORKSHEETS

AKTIVITAS 2

Perhatikan Persamaan Berikut!

$$\begin{cases} x + y + z = 3 \\ 2x + 2y + 2z = 6 \\ 3x + 3y + 3z = 10 \end{cases}$$

Tentukan solusi dari SPLTV diatas dengan menggunakan geogebra!

UNTUK MENYELESAIKAN AKTIVITAS TERSEBUT, KERJAKAN DENGAN LANGKAH-LANGKAH BERIKUT :

LANGKAH 1

Input ketiga persamaan tersebut ke dalam GeoGebra

LANGKAH 2

Amati grafik dari ketiga bidang tersebut dan ubah warna dari tiap bidang agar warna yang dimiliki tiap bidang berbeda satu sama lain dengan cara klik “titik tiga” di sebelah kanan yang terdapat pada input bar, pilih “pengaturan”, pilih “warna”, dan kalian bisa memilih warna sesuai dengan yang kalian inginkan

LANGKAH 3

Setelah mengamati ketiga bidang tersebut, bagaimana posisi dari ketiga bidang tersebut?

LIVEWORKSHEETS

LANGKAH 4

Apa yang terjadi pada persamaan (2) dan (3) jika dibandingkan dengan persamaan (1)?

LIVEWORKSHEETS

AKTIVITAS 3

Perhatikan Persamaan Berikut!

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

Tentukan solusi dari SPLTV diatas dengan menggunakan geogebra!

UNTUK MENYELESAIKAN AKTIVITAS TERSEBUT, KERJAKAN DENGAN LANGKAH-LANGKAH BERIKUT :

LANGKAH 1

Input ketiga persamaan tersebut ke dalam GeoGebra

LANGKAH 2

Amati grafik dari ketiga bidang tersebut dan ubah warna dari tiap bidang agar warna yang dimiliki tiap bidang berbeda satu sama lain dengan cara klik “titik tiga” di sebelah kanan yang terdapat pada input bar, pilih “pengaturan”, pilih “warna”, dan kalian bisa memilih warna sesuai dengan yang kalian inginkan

LANGKAH 3

Setelah mengamati ketiga bidang tersebut, bagaimana posisi dari ketiga bidang tersebut?

LIVEWORKSHEETS

LANGKAH 4

Masukkan pada input bar “t = 1" lalu klik “titik tiga” di sebelah kanan persamaan tersebut dan pilih “select slider”. Ulangi untuk slider ”s”

LANGKAH 5

Definisikan titik parametrik: di input bar ketik A = (t, s, 2 - t - s), lalu enter

LANGKAH 6

Geser slider t dan s untuk melihat titik A bergerak di bidang

LANGKAH 7

Setelah Anda mengamati pergerakan slider tersebut, Bagaimana solusi umum dari persamaan tersebut?

LIVEWORKSHEETS