Rangkuman Materi SPLDV

LIVEWORKSHEETS

Rangkuman Materi

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

1. Pengertian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) adalah suatu persamaan matematika yang terdiri atas dua PLDV, yang memiliki satu penyelesaian.

Bentuk umum SPLDV yaitu:

$$\begin{cases} ax + by = c \\ px + qy = r \end{cases} \quad \text{atau} \quad \begin{cases} a_1x + b_1y = c_1 \\ a_2x + b_2y = c_1 \end{cases}$$

2. Ciri-ciri Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Suatu persamaan dikatakan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel apabila memiliki karakteristik sebagai berikut:

a. Menggunakan relasi tanda sama dengan (=).
b. Memiliki dua persamaan dan kedua persamaan tersebut memiliki dua variabel.
c. Kedua variabel tersebut memiliki derajat satu (berpangkat satu).

3. Unsur/komponen Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Unsur atau komponen yang selalu berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel yaitu suku, variabel, koefisien, dan konstanta.

LIVEWORKSHEETS

Rangkuman Materi

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dapat dilakukan dengan cara:

1. Metode Substitusi
2. Metode Eliminasi
3. Metode Grafik
4. Metode Gabungan Substitusi dan Eliminasi

1. Metode Substitusi

Pada metode Substitusi, salah satu variabel dari salah satu persamaan disubstitusikan sehingga diperoleh sebuah persamaan dengan satu variabel saja.

Langkah-langkah menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan **"Metode Substitusi"**:

a. Mengubah salah satu persamaan menjadi bentuk $y = ax + b$ atau $x = cy + d$.
b. Substitusi nilai x atau y yang diperoleh pada langkah pertama ke persamaan yang lainnya.
c. Selesaikan persamaan untuk mendapatkan nilai x atau y.
d. Substitusi nilai x atau y yang diperoleh pada langkah ketiga pada salah satu persamaan untuk mendapatkan nilai dari variabel yang belum diketahui.
e. Penyelesaiannya adalah (x, y).

LIVEWORKSHEETS

Rangkuman Materi

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

2. Metode Eliminasi

Metode Eliminasi adalah salah satu cara penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan cara mengeliminasi salah satu variable atau menghilangkan salah satu peubah (variable) dengan menyamakan koefisien dari kedua persamaan tersebut.

Cara untuk menghilangkan salah satu variable (peubahnya) yaitu dengan cara perhatikan tandanya, apabila (+) dengan (+) atau (-) dengan (-), maka untuk mengeliminasinya dengan cara mengurangkan. Dan sebaliknya, apabila tandanya berbeda maka gunakanlah sistem penjumlahan.

Langkah-langkah menyelesaikan SPLDV dengan **"Metode Eliminasi"**:

a. Menyamakan salah satu koefisien dari variabel x atau y dari kedua persamaan dengan cara mengalikan konstanta yang sesuai.
b. Hilangkan variabel yang memiliki koefisien yang sama dengan cara menambahkan atau mengurangkan kedua persamaan.
c. Ulangi kedua langkah untuk mendapatkan variabel yang belum diketahui.
d. Penyelesaiannya adalah (x, y).

3. Metode Grafik

Metode grafik, digunakan dengan cara menggambarkan persamaannya dalam bentuk grafik pada koordinat kartesius, dan titik potong dari kedua persamaannya merupakan hasil penyelesaiannya.

LIVEWORKSHEETS

Rangkuman Materi

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Untuk menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel menggunakan **"Metode Grafik"**, langkah-langkah yang harus dilakukan yaitu:

a. Gambar grafik kedua persamaan dalam satu bidang koordinat untuk memperkirakan titik potong.
b. Perkirakan titik perpotongan kedua grafik.
c. Periksa titik potong kedua grafik dengan mensubstitusikan nilai x dan y ke dalam setiap persamaan

4. Metode Gabungan

Metode gabungan atau metode campuran yaitu suatu cara untuk menyelesaikan sistem persamaan linear dua variable dengan menggunakan dua metode yaitu metode eliminasi dan substitusi secara bersamaan.

Untuk menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel menggunakan **"Metode Gabungan"**, langkah-langkah yang harus dilakukan yaitu:

a. Mencari nilai dari salah satu variable menggunakan metode eliminasi.
b. Setelah menemukan nilai dari salah satu variable, selanjutnya menggunakan substitusi nilai tersebut ke dalam salah satu persamaan yang telah diketahui.

LIVEWORKSHEETS