

AYO MENCOBA

Nama :

Kelas :

No. Absen :

PERMASALAHAN

Perpustakaan sekolah memiliki buku yang dipinjamkan kepada siswa dikelompokkan berdasarkan tiga kategori: novel, buku pelajaran, dan buku referensi. Setiap kategori memiliki aturan peminjaman sebagai berikut: novel dihitung 1 pinjaman, buku pelajaran dihitung 2 pinjaman, buku referensi dihitung 3 pinjaman. Dalam satu minggu, siswa hanya dapat meminjam 25 pinjaman. Jika Dodi meminjam 12 buku dengan diantaranya 5 buku novel, berapakah buku pelajaran dan buku referensi yang dapat di pinjam Dodi?

METODE GABUNGAN

1. Tulislah apa yang diketahui dan apa yang ditanya.

Diketahui:

- Novel dihitung 1 pinjaman
- Buku pelajaran dihitung 2 pinjaman
- Buku referensi dihitung 3 pinjaman
- Banyak buku yang dapat dipinjam seminggu 12 buku dengan jumlah pinjaman 25 pinjaman.

Ditanya:

- Jika Dodi meminjam 5 novel, berapa buku pelajaran dan buku referensi yang dapat dipinjam Dodi?

2. Tentukan variabel.

Misalkan:

x = jumlah novel yang dipinjam
 y = jumlah buku pelajaran yang dipinjam
 z = jumlah buku referensi yang dipinjam

3. Tentukan model matematikanya.

Berdasarkan informasi diatas maka dapat dituliskan model matematikannya sebagai berikut:

Jumlah buku yang dipinjam

$$x + y + z = 12 \dots\dots\dots (1)$$

Jumlah pinjaman

$$x + 2y + 3z = 25 \dots\dots\dots (2)$$

Jumlah novel yang dipinjam

$$x = 5$$

4. Identifikasi model matematika.

Model matematika tersebut memuat variabel dengan pangkat satu, sehingga merupakan persamaan linier. Permasalahan ini dapat diselesaikan menggunakan sistem persamaan tiga variabel karena memuat tiga variabel yakni x, y , dan z .

5. Menyelesaikan masalah menggunakan metode eliminasi

Substitusi $x = 5$ ke persamaan 1

$$5 + y + z = 12$$

$$y + z = 7 \dots\dots\dots (3)$$

Eliminasi x dari persamaan 2 dan 1

$$x + 2y + 3z = 25$$

$$\begin{array}{r}
 x + y + z = 12 \quad \quad \quad - \\
 \hline
 y + 2z = 13 \quad \quad \quad \dots\dots\dots (4)
 \end{array}$$

Eliminasi y dari persamaan 4 dan 3

$$y + 2z = 13$$

$$\begin{array}{r}
 y + z = 7 \quad \quad \quad - \\
 \hline
 z = 6
 \end{array}$$

Substitusi $z = 6$ ke persamaan 3

$$y + z = 7$$

$$y + 6 = 7$$

$$y = 1$$

6. Tulis solusi dalam bentuk penyelesaian masalah.
Jadi Dodi dapat meminjam 1 buku pelajaran dan 6 buku referensi.