MARI SELESAIKAN TANTANGAN UNTUKMU

Name: Class:

Mari cermati teks berikut!

Panel Surya

Panel surya merupakan alat yang digunakan untuk mengubah energi cahaya matahari menjadi energi listrik. Energi yang dihasilkan panel surya dapat digunakan untuk menyalakan lampu, mengisi daya baterai, hingga menyuplai listrik ke rumah dan sekolah. Pemanfaatan sinar matahari dapat membantu menjaga lingkungan dan mengurangi dampak perubahan iklim.

Dalam upaya mendukung proyek rumah hemat energi, keluarga pak Rahman dan pak Andi memasang dua panel surya dengan karakteristik berbeda yaitu panel tipe A dan panel tipe B untuk menyalakan lampu dan peralatan ringan dirumah. Pak Rahman memasang 4 panel tipe A dan 3 panel tipe B dengan total energi yang dihasilkan 1.900 Watt. Sedangkan pak Andi memasang 4 panel tipe A dan 1 panel tipe B dengan selisih keduanya adalah 700 Watt.

Jika pak Eko juga ingin memasang panel surya dengan energi yang dibutuhkan adalah 2.000 Watt. Apakah cukup jika pak Eko memasang 3 panel tipe A dan 5 panel tipe B? Berikan alasannya!

LIVEWORKSHEETS

Tulislah apa yang diketahui dan dicari dari teks tersebut!

Diketahui:

Pak Rahmat memasang ..... panel tipe A dan ..... panel tipe B dengan total energi yang dihasilkan ..... Watt.

Pak Andi memasang ..... panel tipe A dan ..... panel tipe B dengan selisih keduanya adalah ..... Watt.

Pak Eko membutuhkan .....Watt

Dicari:

Buatlah Perencanaan!

Urutkanlah langkah-langkah secara berurutan untuk mendapatkan solusi!

-
-
-

Mari temukan hasilnya!

Terapkan langkah -langkah yang telah disusun!

<u>Langkah 1.</u>

Misalkan: 1 panel tipe A adalah A

1 panel tipe B adalah B

4 panel tipe A dan 3 panel tipe B dengan total energi yang dihasilkan 1.900 Watt.

4 panel tipe A dan 1 panel tipe B dengan selisih keduanya adalah 700 Watt.

Didapatkan sistem persamaan linear dua variabel sebagai berikut.

$$\begin{cases} \cdots\ \cdots\ \cdots\ \cdots\ \cdots\ \cdots\ \cdots & \text{(Persamaan 1)} \\ \cdots\ \cdots\ \cdots\ \cdots\ \cdots\ \cdots\ \cdots & \text{(Persamaan 2)} \end{cases}$$

LIVEWORKSHEETS

Langkah 2.

Metode Substitusi

Pada persamaan 2, dapat ditentukan nilai A dengan mengganti (menyubstitusikan) menjadi bentuk persamaan B seperti berikut.

Ubah persamaan $4A - B = 700$ menjadi $B =$ ..... (persamaan 3).

Substitusikan persamaan 3 ke persamaan 2.

$$4A + 3B = 1900$$
$$\ldots\ldots + \ldots(\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots) = 1900$$
$$\ldots\ldots + \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots = 1900$$
$$\ldots\ldots A - \ldots\ldots\ldots = 1900$$
$$\ldots\ldots A = \ldots\ldots\ldots\ldots$$
$$A = \ldots\ldots\ldots$$

Setelah itu, substitusikan nilai A ke persamaan 3.

$$B = \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$$
$$= \ldots(\ldots\ldots) - \ldots\ldots\ldots$$
$$= \ldots\ldots\ldots - \ldots\ldots\ldots$$
$$= \ldots\ldots\ldots$$

Sehingga nilai A dan B menggunakan metode substitusi adalah ..... dan .....

Metode Gabungan

Mencari nilai B dengan mengeliminasi variabel A.

$$\begin{array}{r|c|l} 4A + 3B = 1900 & \times \ldots & \ldots\ldots + \ldots\ldots = \ldots\ldots\ldots\ldots \\ 4A - B = 700 & \times \ldots & \ldots\ldots - \ldots = \ldots\ldots\ldots\ldots \\ \hline & & \ldots\ldots = \ldots\ldots\ldots\ldots \end{array} \; -$$

$$B = \ldots\ldots\ldots\ldots$$

LIVEWORKSHEETS

Kemudian substitusikan nilai ke persamaan 2.

$$4A - B = 700$$

$$\ldots\ldots - \ldots\ldots\ldots = \ldots\ldots\ldots$$

$$\ldots A = \ldots\ldots\ldots\ldots$$

$$A = \ldots\ldots\ldots$$

Sehingga nilai A dan B menggunakan metode gabungan adalah ..... dan .....

Dari kedua metode tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa energi yang dihasilkan 1 panel tipe A adalah ..... Watt dan 1 panel tipe B adalah ..... Watt.

<u>Langkah 3.</u>

$$\ldots\ldots + \ldots\ldots = \ldots\ldots\ldots\ldots + \ldots\ldots\ldots\ldots$$

$$= \ldots\ldots\ldots + \ldots\ldots\ldots$$

$$= \ldots\ldots\ldots$$

Mari sajikan hasil yang diperoleh!

Jika pak Eko ingin memasang panel surya dengan energi yang dibutuhkan adalah 2.000 Watt. Apakah cukup jika pak Eko memasang 3 panel tipe A dan 5 panel tipe B?

Berikan alasannya!

LIVEWORKSHEETS