



PEMERINTAH PROVINSI LAMPUNG
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMA NEGERI 1 PENAWAR AJI



Alamat: Jln. Anthoni Murad Kmp. Panca Tunggal Jaya Kec. Penawar Aji Kab. Tulang Bawang

PENILAIAN TENGAH SEMESTER (PTS) GENAP
TAHUN PELAJARAN 2023/2024

Seorang tukang las membuat dua jenis pagar. Tiap meter persegi jenis 1 memerlukan 4 m besi pipa dan 6 m besi beton, sedangkan pagar jenis 2 memerlukan 8 m besi pipa dan 4 m besi beton. Tukang las tersebut mempunyai persediaan 640 m besi pipa dan 480 m besi beton. Harga jual per meter persegi jenis 1 adalah Rp 50.000,00 dan harga jual per meter persegi pagar jenis 2 adalah Rp 75.000,00. Tentukan:

1. Hasil penjualan maksimumnya
2. Jenis pagar yang harus dibuat agar hasil penjualannya maksimum

Jawaban:

Misal, x = pagar jenis 1

y = pagar jenis 2

	Harga
Pagar jenis ... (...)
Pagar jenis ... (...)
Persediaan	

Sistem pertidaksamaan linear dua variabel:

$$\dots + \dots \dots \dots$$

$$\dots + \dots \dots \dots$$

....

....

Fungsi obyektif:

$$Z = \dots \dots + \dots \dots$$

Untuk pertidaksamaan pertama:

$$\dots + \dots \dots \dots$$

Titik potong dengan sumbu x, jika $\dots = \dots$

$$\dots + \dots = \dots$$

$$\dots + \dots \dots = \dots$$

$$\dots + \dots = \dots$$

$$\dots = \dots$$

$$\dots = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\dots = \dots$$

Jadi, titik potongnya (\dots, \dots)

Titik potong dengan sumbu y, jika $\dots = \dots$

$$\dots + \dots = \dots$$

$$\dots \dots \dots + \dots = \dots$$

$$\dots + \dots = \dots$$

$$\dots = \dots$$

$$\dots = \frac{\dots}{\dots}$$

... = ...

Jadi, titik potongnya (... , ...)

Untuk pertidaksamaan kedua:

... + ... = ...

Titik potong dengan sumbu x, jika ... = ...

... + ... = ...

... + ... = ...

... + ... = ...

... = ...

... = $\frac{\dots}{\dots}$

... = ...

Jadi, titik potongnya (... , ...)

Titik potong dengan sumbu y, jika ... = ...

... + ... = ...

... + ... = ...

... + ... = ...

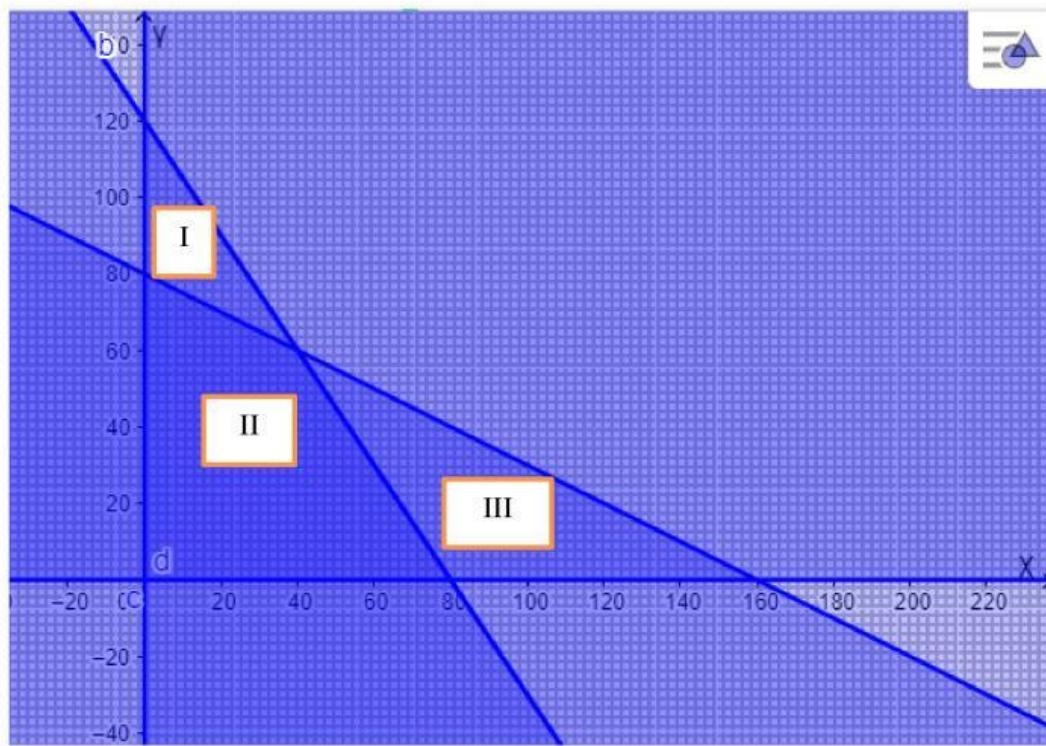
... = ...

... = $\frac{\dots}{\dots}$

... = ...

Jadi, titik potongnya (... , ...)

Perhatikan grafik berikut.



Daerah himpunan penyelesaian dari masalah di atas adalah daerah yang ditunjukkan oleh nomor

...

Titik yang membatasi daerah himpunan penyelesaian:

Titik A(....., 0)

Titik B

Titik C(0,)

Menentukan titik B :

Eliminasi variabel y

$$\begin{array}{rcl} \dots + \dots = \dots & | \times 1 & \rightarrow \dots + \dots = \dots \\ \dots + \dots = \dots & | \times 2 & \rightarrow \dots + \dots = \dots \\ & \hline & \dots = \dots \\ & & \dots = \frac{\dots}{\dots} \\ & & \dots = \dots \end{array}$$

Substitusi ... = ... ke persamaan 1

$$\dots + \dots = \dots$$

$$\dots + \dots = \dots$$

$$\dots + \dots = \dots$$

$$\dots = \dots - \dots$$

$$\dots = \dots$$

$$\dots = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\dots = \dots$$

Jadi, titik B(.....,)

$$Z = \dots + \dots$$

$$\text{Titik A}(\dots, 0) \rightarrow Z = \dots + \dots$$

$$= \dots$$

$$\text{Titik B}(\dots, \dots) \rightarrow Z = \dots + \dots$$

$$= \dots + \dots$$

$$= \dots$$

$$\text{Titik C}(0, \dots) \rightarrow Z = \dots + \dots$$

$$= \dots$$

1. Jadi, hasil penjualan maksimumnya adalah Rp

2. Jadi, agar hasil penjualan maksimum, maka pagar jenis 1 dan 2 yang harus dibuat adalah

Pagar jenis 1

Pagar jenis 2