



Masalah 1

STIMULUS



Ibu ratmi bekerja sebagai guru di SMA Muhammadiyah 2 kalirejo .Ibu ratmi adalah guru pelajaran matematika kelas XI, selain menjadi guru ibu ratmi juga mempunyai usaha tambahan yaitu membuka toko baju yang lahan tempat parkirnya mempunyai luas $800m^2$. Tempat parkir itu hanya mampu menampung 130 sepeda motor dan mobil. Setiap sepeda motor memerlukan tempat $2m^2$. Sedangkan setiap mobil memerlukan tempat $8m^2$. Tarif parkir satu sepeda motor yaitu Rp. 2.000,00. Tarif parkir satu mobil Rp. 5.000,00. Jika tempat parkir itu penuh dengan sepeda motor dan mobil, berapa uang parkir maksimum yang diperoleh

Pengumpulan data



1. ibu ratmi juga mempunyai usaha tambahan yaitu membuka toko baju yang lahan tempat parkirnya mempunyai luas
2. Tempat parkir itu hanya mampu menampung sepeda motor dan mobil
3. Setiap sepeda motor memerlukan tempat
4. setiap mobil memerlukan tempat
5. Tarif parkir satu sepeda motor yaitu Rp.
6. Tarif parkir satu mobil Rp.
7. Jika tempat parkir itu penuh dengan sepeda motor dan mobil, berapa uang parkir maksimum yang diperoleh

Identifikasi masalah



Dari masalah 1, kita dapat mengidentifikasi masalah yang dapat ditemukan jawabannya, yaitu :

1.

2.

Pengolahan data



Langkah 1: membuat rumusan pertidaksamaan dalam bentuk model matematika dari masalah 1

- ❖ Luas tempat parkir $800m^2$. Andaikan motor adalah x dan mobil adalah y , luas parkir hanya mampu menampung mobil dan motor yang berjumlah 130. Berarti dapat dinyatakan sebagai $x + y$

- ❖ Selanjutnya karena motor dimisalkan x dan mobil dimisalkan y , untuk luas parkir motor memerlukan lahan parkir motor $2m^2$ dan mobil memerlukan tempat $8m^2$ dan berarti dapat dinyatakan sebagai
- ❖ Selanjutnya karena motor dimisalkan x dan mobil dimisalkan y , untuk tarif parkir Tarif parkir satu mobil Rp. 5.000,00 dan Tarif parkir satu sepeda motor yaitu Rp. 2.000,00 berarti dapat dinyatakan sebagai

Jadi dari model matematika yang terbentuk dari pernyataan tersebut dapat dinyatakan sebagai sistem pertidaksamaan linear dua variabel sebagai berikut

Pengolahan data



Langkah 2 : menentukan berapa uang maksimum yang didapatkan jika tempat itu penuh dengan sepeda motor dan mobil?

- ❖ Jadi dikalimat ini itu menyatakan tempat parkir penuh dengan sepeda motor dan mobil artinya harus maksimal dan juga harus maksimal. Sehingga di keadaan itu kondisinya benar-benar dibawah motor dan mobil itu harus dan luas seluruhnya adalah Yang memenuhi

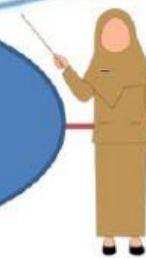
Pembuktian



Coba periksa kembali permasalahan yang didapatkan berdasarkan pengolahan data atau informasi yang kalian dapatkan :

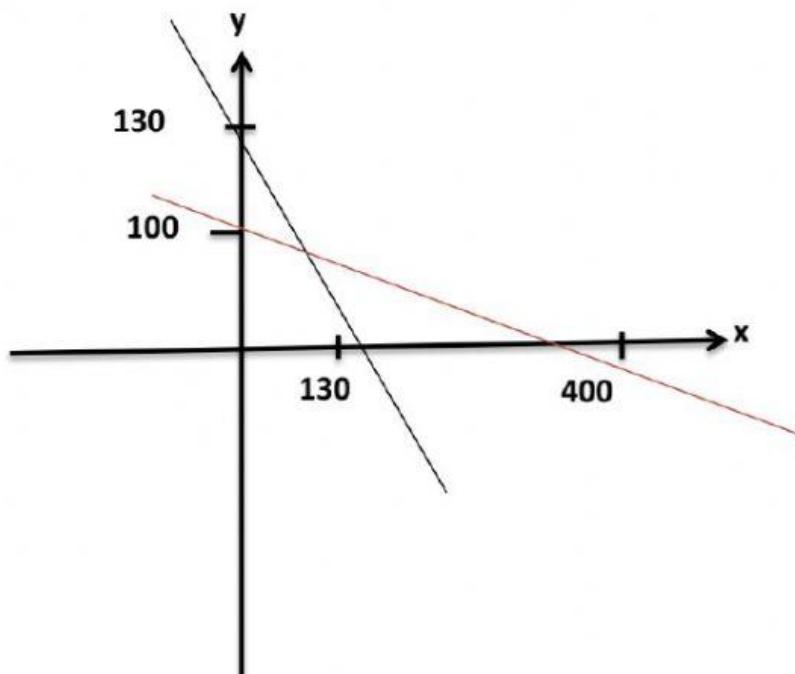
- ❖ Sebelumnya kita memperoleh hasil, bahwa pertidaksamaan pertama dan pertidaksamaan kedua dimana nilai x dan y
- ❖ Selanjutnya kita dapat mengubah dalam bentuk persamaan

Pembuktian



yaitu :

[redacted] titik potong terhadap sumbu x dan
sumbu y bahwa apabila $x = 0$ maka [redacted]
apabila $y = 0$ maka [redacted] dan untuk yang
kedua jika titik potong terhadap sumbu $y = 0$ maka [redacted]
apabila $x = 0$ [redacted]
karena kita sudah mendapatkan ke empat titik maka dapat
digambar kesebuah diagram cartesius



Pembuktian



Untuk mendapatkan titik potong kita harus mengeleminasi terlebih dahulu persamaan yang sudah didapatkan

Eliminasi x

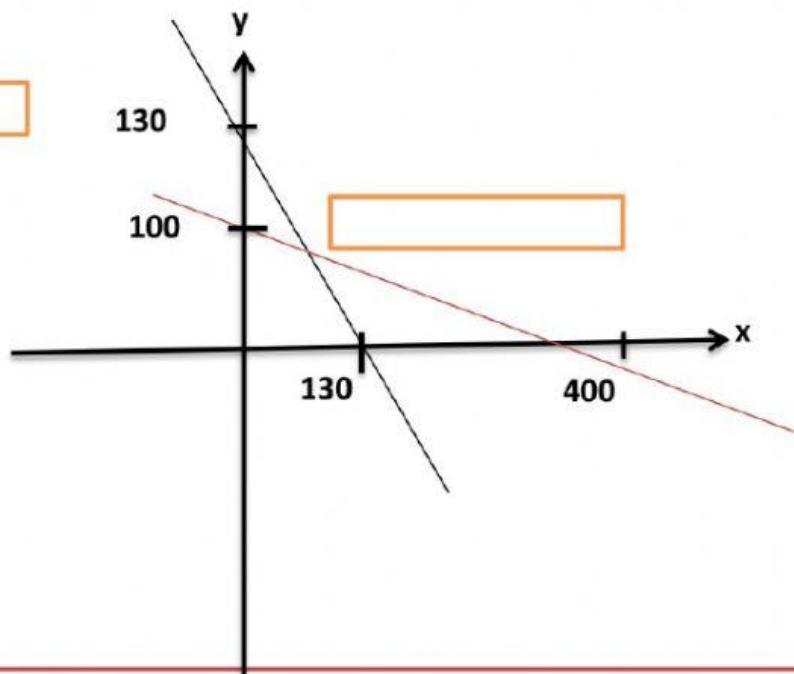
$$2x + 8y = 800$$

$$\begin{array}{r} 2x + 2y = 260 \\ \hline \end{array}$$

Eliminasi y

$$8x + 8y = 1040$$

$$\begin{array}{r} 2x + 8y = 800 \\ \hline \end{array}$$



pembuktian



Untuk mendapatkan hasil maksimum kita dapat mencari dengan uji titik (0,0)

$$x + y \leq 130 \rightarrow 0 \leq 130 (\text{benar})$$

$$2x + 8y \leq 800 \rightarrow 0 \leq 800 (\text{benar})$$

Sehingga dihasilkan dari daerah arsir dibatasi dengan 4 titik

Setelah mendapatkan ke 4 titik kita dapat mencari uang parkir maksimum yang diperoleh dengan mensubtitusikan ke persamaan $2000x + 5000y$, maka hasilnya adalah

Kesimpulan



Berdasarkan hasil dari tahapan, dapat disimpulkan bahwa berdasarkan hasil dari tahap pembuktian /verifikasi dapat disimpulkan bahwa terdapat model matematika yaitu

$$x + y \leq 130$$

$$2x + 8y \leq 800$$

$$2000x + 5000y$$