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

Dipindai dengan CamScanner
LIVEWORKSHEETS

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.

Dipindai dengan CamScanner
LIVEWORKSHEETS

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

Dipindai dengan CamScanner
LIVEWORKSHEETS

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 mengubaha dalam bentuk persamaan

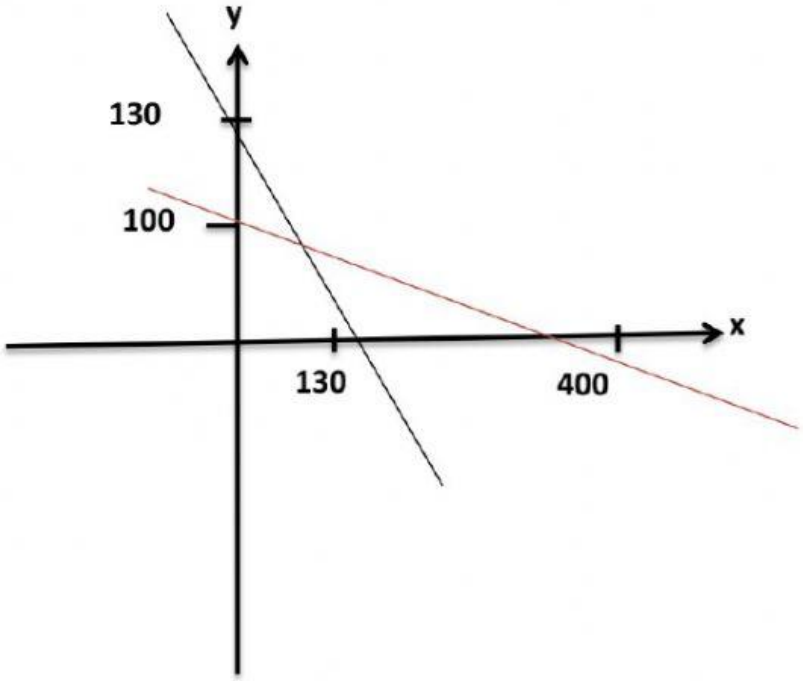
Dipindai dengan CamScanner
LIVEWORKSHEETS

Pembuktian

yaitu :

_____ titik potong terhadap sumbu x dan sumbu y bahwa apabila x = 0 maka _____ apabila y= 0 maka _____ dan untuk yang kedua jika titik potong terhadap sumbu y = 0 maka _____ apabila x= 0 _____

karena kita sudah mendapatkan ke empat titik maka dapat digambar kesebuah diagram cartesius



Dipindai dengan CamScanner
LIVEWORKSHEETS

Pembuktian

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

Eliminasi x

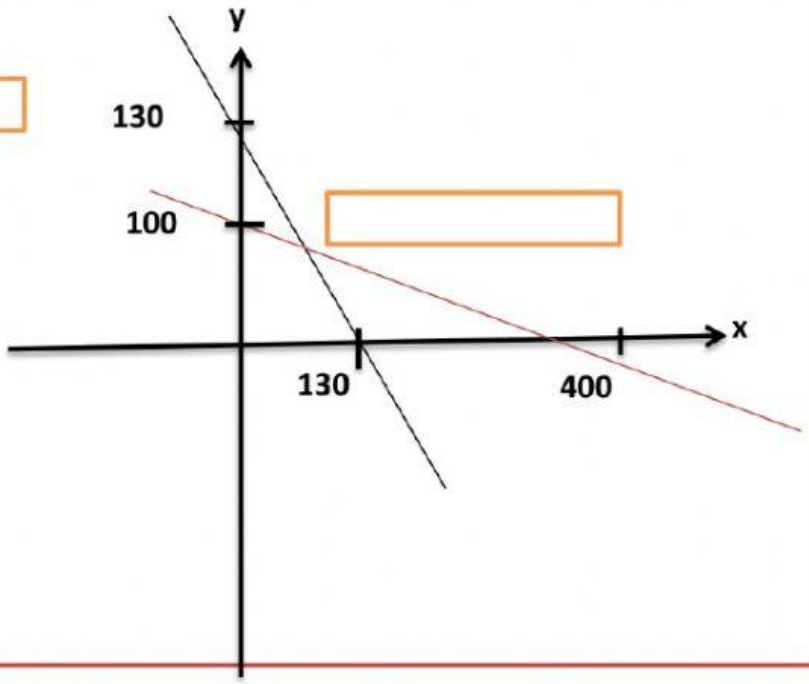
$2x + 8y = 800$

$2x + 2y = 260$ —

Eliminasi y

$8x + 8y = 1040$

$2x + 8y = 800$ —



Dipindai dengan CamScanner
LIVEWORKSHEETS

pembuktian

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

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

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

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

Dipindai dengan CamScanner
LIVEWORKSHEETS

Kesimpulan

Berdasarakn 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

Dipindai dengan CamScanner
LIVEWORKSHEETS