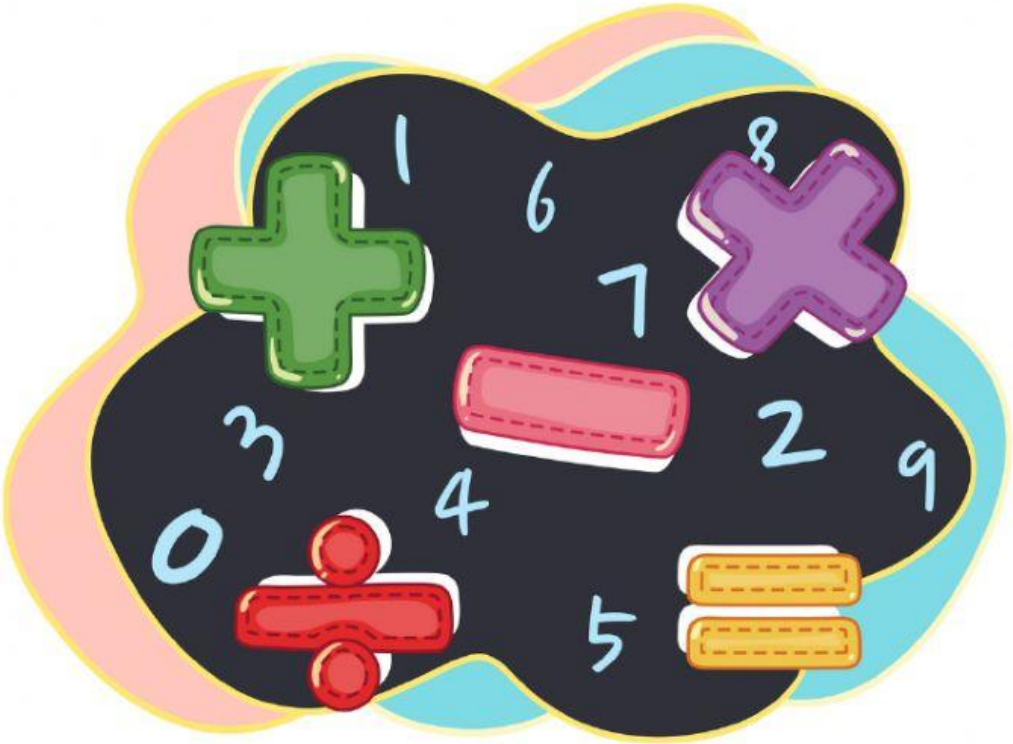
SEPTEMBER 2022

LKPD

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK



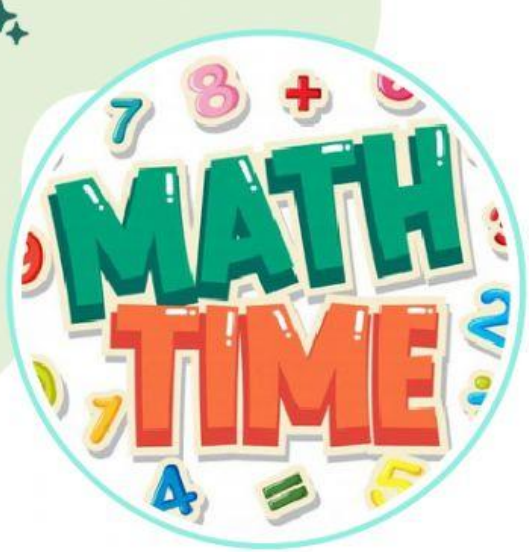
SISTEM PERTIDAKSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

–SPTLDV–

SMK NEGERI 8 GARUT

–NURLAELA YULIANTI–

LIVEWORKSHEETS



SISTEM PERTIDAKSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Menentukan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linear dua variabel.
2. Memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan sistem pertidaksamaan linear dua variabel.

PETUNJUK

- Isilah identitas pada bagian yang disediakan!
- Baca dan pahami petunjuk belajar dengan teliti!
- Bacalah Lembar Kerja Siswa dengan teliti dan cermat!
- Jawablah pertanyaan pada tempat yang telah disediakan dengan benar!
- Tanyakan hal-hal yang kurang dipahami kepada Guru!

IDENTITAS KELOMPOK

NAMA ANGGOTA:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

KELAS:

.....

UNTUK MEMULAI PEMBELAJARAN, BUKA HALAMAN SELANJUTNYA! :)

LIVEWORKSHEETS

SISTEM PERTIDAKSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

PERCETAKAN

MESIN CETAK

MESIN LAMINASI

Pak Chandra memiliki suatu usaha percetakan yang menghasilkan 2 jenis produk, yaitu spanduk A dan B. Dua jenis spanduk tersebut diproduksi dengan mesin cetak dan mesin laminasi. Untuk memproduksi spanduk A diperlukan waktu kerja 2 jam pada mesin cetak dan 1 jam pada mesin laminasi.

Untuk memproduksi spanduk B diperlukan waktu kerja 2 jam pada mesin cetak dan 3 jam pada mesin laminasi. Tiap jenis mesin bekerja tidak lebih dari 12 jam sehari. Pak Chandra memperkirakan laba dari penjualan tiap unit spanduk A sebesar Rp17.500,00 dan spanduk B sebesar Rp25.000,00. Pak Chandra memiliki 3 unit mesin cetak dan 3 unit mesin laminasi.

Berapakah banyak spanduk A dan B masing-masing yang harus diproduksi agar memperoleh keuntungan terbanyak setiap harinya?

LIVEWORKSHEETS

Jawab:

Cara Penyelesaian 1 (dengan mencoba kemungkinan–kemungkinan penyelesaian)

1. Menentukan beberapa kemungkinan banyak spanduk A dan B yang dicetak.

NO.	BANYAK SPANDUK YANG DICETAK		LAMA KERJA MESIN CETAK (MAKSIMAL 12 JAM)		LAMA KERJA MESIN LAMINASI (MAKSIMAL 12 JAM)		MEMENUHI SYARAT (YA/TIDAK)	KEUNTUNGAN
	JENIS A	JENIS B	JENIS A (@ 2 JAM)	JENIS B (@ 2 JAM)	JENIS A (@ 1 JAM)	JENIS B (@ 3 JAM)		
1	1	2	2	4	2	6	YA	Rp202.500,00
2	0	6	0	12	0	18	TIDAK	-
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

2. Kesimpulan

Dari beberapa kemungkinan yang ada, Pak Chandra akan mendapat keuntungan yang terbesar jika mencetak:

Spanduk A sebanyak ..... buah;

Spanduk B sebanyak ..... buah;

dengan keuntungan sebesar ..... .

Menurut kalian, apakah cara ini efektif untuk menyelesaikan permasalahan di atas?
Nah, kita coba dengan alternatif lain ya, nanti kalian bandingkan, mana cara yang lebih efektif untuk menyelesaikan permasalahan di atas.

LIVEWORKSHEETS

Cara Penyelesaian 2 (dengan menggunakan grafik)

1. **Membuat pemisalan dalam variabel x dan y**

DESKRIPSI	VARIABEL
Banyaknya spanduk A yang dicetak	
Banyaknya spanduk B yang dicetak	

2. **Membuat model matematika dari permasalahan yang diketahui**

SPANDUK	BANYAK SPANDUK YANG DICETAK	WAKTU KERJA MESIN CETAK	WAKTU KERJA MESIN LAMINASI
A			
B			
JUMLAH	–		

Buat model matematika dari permasalahan yang diketahui sesuai dengan tabel di atas.

	MODEL MATEMATIKA
1	
2	
3	
4	

LIVEWORKSHEETS

3. **Menggambar daerah himpunan penyelesaian**

a. **Menentukan titik potong sumbu persamaan** .....

Titik potong sumbu x (y = 0)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Titik potong sumbu y (x = 0)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

b. **Menentukan titik potong sumbu persamaan** .....

Titik potong sumbu x (y = 0)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Titik potong sumbu y (x = 0)

.....

.....

.....

.....

.....

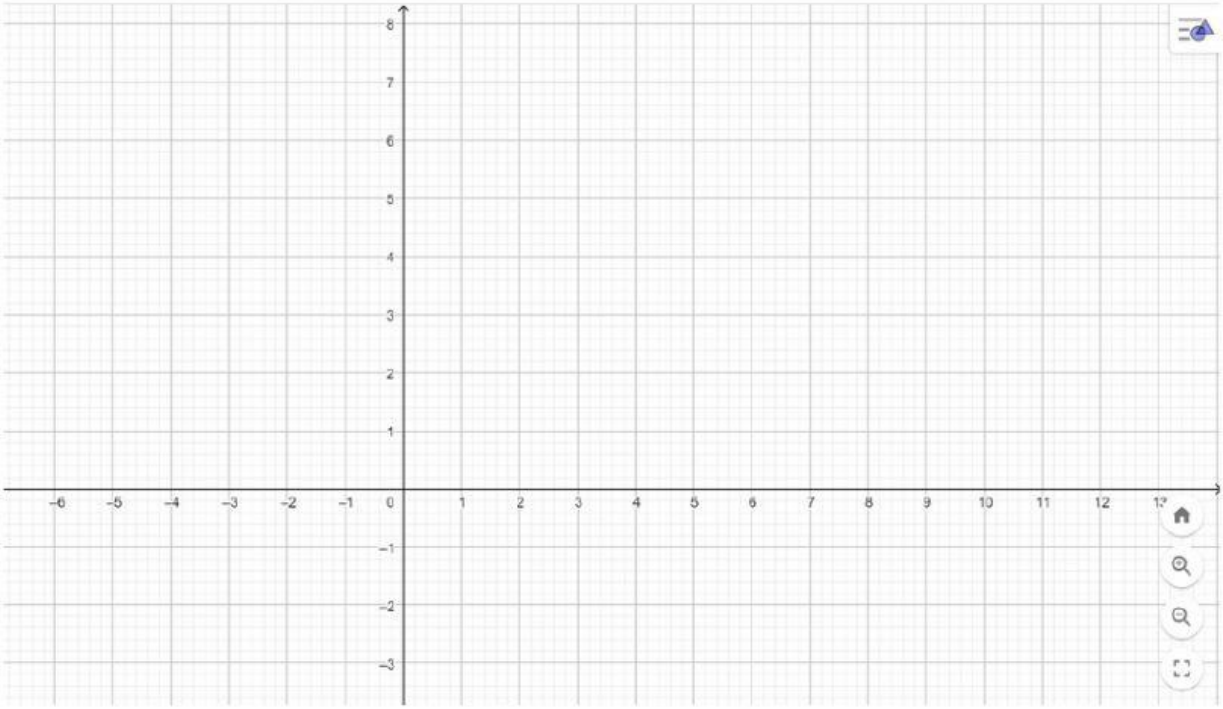
.....

Salin hasil perhitungan di atas kedalam tabel berikut:

	PERSAMAAN		PERSAMAAN	
	TITIK POTONG X	TITIK POTONG Y	TITIK POTONG X	TITIK POTONG Y
x		0		0
y	0		0	
(x, y)				

LIVEWORKSHEETS

c. **Menggambar grafik dan menentukan daerah himpunan penyelesaian:**



Titik Uji:

Pertidaksamaan .....

.....

.....

.....

Pertidaksamaan .....

.....

.....

.....

Pertidaksamaan .....

.....

.....

.....

Pertidaksamaan .....

.....

.....

.....

Untuk membantu dalam menggambarkan grafik sistem pertidaksamaan linear kalian dapat menggunakan aplikasi GeoGebra.

Aplikasinya dapat kalian unduh di playstore, ya :)

Bandingkan hasilnya dengan grafik yang kalian buat.

LIVEWORKSHEETS

Untuk menentukan keuntungan maksimal, kalian dapat menggunakan titik pojok daerah himpunan penyelesaian.

TITIK POJOK	BANYAK SPANDUK YANG DICETAK		KEUNTUNGAN		KEUNTUNGAN TOTAL
	SPANDUK A	SPANDUK B	SPANDUK A (@ Rp17.500,00)	SPANDUK B (@ Rp25.000,00)	

Jadi, Pak Chandra akan mendapat keuntungan yang terbesar jika mencetak:

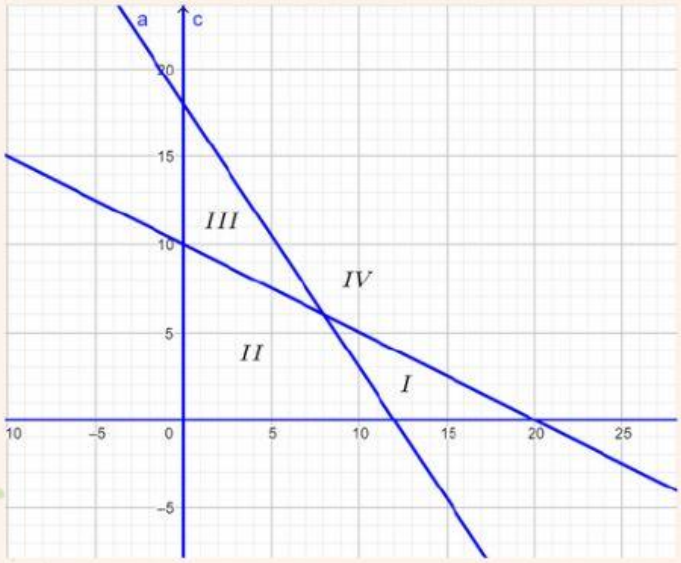
Spanduk A sebanyak ..... buah;

Spanduk B sebanyak ..... buah;

dengan keuntungan sebesar ..... .

MARI BERLATIH

Perhatikan gambar grafik berikut:



Pilihlah tanda ketaksamaan yang tepat agar terbentuk daerah penyelesaian I dan IV dari sistem pertidaksamaan linear dua variabel berikut: (gunakan GeoGebra untuk membantu kalian)

DHP I

3x + 2y		36
x + 2y		20
x		0
y		0

DHP IV

3x + 2y		36
x + 2y		20
x		0
y		0

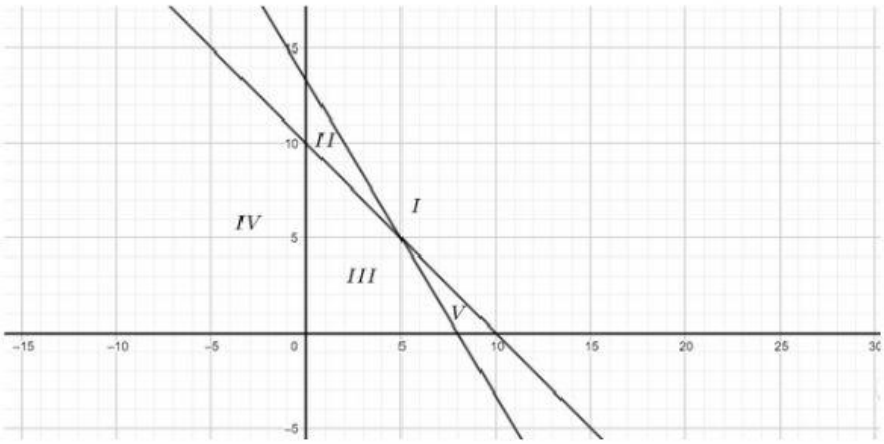
LIVEWORKSHEETS

PENGAYAAN

Bonar memiliki dua pekerjaan paruh waktu. Untuk mengantar barang, Bonar dibayar Rp15.000,00 per jam. Untuk pekerjaan mencuci piring di restoran, Bonar dibayar Rp9.000,00 per jam. Dia tidak dapat bekerja lebih dari 10 jam. Bonar membutuhkan uang sebesar Rp120.000,00.

1. **Model matematika dari permasalahan tersebut yaitu (dengan lamanya Bonar bekerja mengantar barang dan mencuci piring masing–masing dimisalkan sebagai x dan y) . . .**
   - $x + y \geqslant 10;\ 5x + 3y \leqslant 40; x \geqslant 0; y \geqslant 0$
   - $x + y \leqslant 10;\ 5x + 3y \geqslant 40; x \geqslant 0; y \geqslant 0$
   - $x + y \leqslant 10;\ 5x + 3y \leqslant 40; x \leqslant 0; y \leqslant 0$
   - $x + y \geqslant 10;\ 5x + 3y \geqslant 40; x \geqslant 0; y \geqslant 0$
   - $x + y \leqslant 10;\ 5x + 3y \leqslant 40; x \geqslant 0; y \geqslant 0$

2. **Nomor yang menunjukkan daerah himpunan penyelesaian dari permasalahan tersebut pada grafik berikut adalah . . .**



   - I
   - II
   - III
   - IV
   - V

3. **Jika Bonar bekerja selama 9 jam untuk salah satu pekerjaan, berapa total uang maksimal yang didapatkan Bonar? Jelaskan!**

   Jawab:

   Jumlah uang maksimal yang didapatkan Bonar: Rp

   Penjelasan:

   . . . . . .

   . . . . . .

LIVEWORKSHEETS