

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK PERTEMUAN KE-1

Nama Anggota Kelompok:

1.
2.
3.
4.
5.
6.

POKOK BAHASAN:
SPtLDV

HARI, TANGGAL:
.....

ALOKASI WAKTU:
1 x 2 Jam Pelajaran

KELAS/SEMESTER:
X/1

KOMPETENSI DASAR

- 3.4. Menentukan nilai maksimum dan minimum permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan program linear dua variabel.
- 4.4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan program linear dua variabel.

INDIKATOR

- 3.4.1. Menjelaskan sistem pertidaksamaan linear dua variabel.
- 3.4.2. Menyelesaikan pertidaksamaan linear dua variabel.
- 4.4.1. Menyajikan masalah yang berkaitan dengan sistem pertidaksamaan dua variabel.

TUJUAN PEMBELAJARAN

- Dengan pembelajaran menggunakan pendekatan TPACK, peserta didik secara kreatif dapat
- a. Menjelaskan sistem pertidaksamaan dua variabel dengan tepat.
 - b. Menyelesaikan pertidaksamaan linear dua variabel dengan metode grafik dengan tepat.
 - c. Menyajikan masalah yang berkaitan dengan sistem pertidaksamaan dua variabel.

PENGANTAR

Kalian telah mempelajari tentang pengertian pertidaksamaan linear dua variabel dan sistem pertidaksamaan linear dua variabel. Sekarang kalian akan mempelajari tentang penyelesaian yang berkaitan dengan pertidaksamaan linear dua variabel dengan membuat grafik himpunan penyelesaian dari kalimat matematika, dengan cara merubah kalimat matematika tersebut menjadi kalimat matematika yang merupakan persamaan linear dua variabel. Selanjutnya untuk menentukan himpunan penyelesaian dikembalikan ke bentuk semula yaitu bentuk pertidaksamaan linear dua variabel.

- a. Menggambar garis $ax + by = c$ pada sebuah bidang cartesius dengan cara menghubungkan titik potong garis dengan sumbu x dan titik potong garis dengan sumbu y .
- b. Ambil sembarang titik uji $P(x_1, y_1)$ yang terletak di luar garis $ax + by = c$, kemudian hitunglah $ax_1 + by_1$ dan bandingkan nilai $ax_1 + by_1$ dengan nilai c .
 - 1) Jika diperoleh pernyataan yang benar, bagian belahan bidang yang memuat titik uji $P(x_1, y_1)$ merupakan daerah himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan.
 - 2) Jika diperoleh pernyataan yang salah, bagian belahan bidang yang tidak memuat titik uji $P(x_1, y_1)$ merupakan daerah himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan.
- c. Menandai daerah himpunan penyelesaian dengan menggunakan raster atau arsiran.

Contoh:

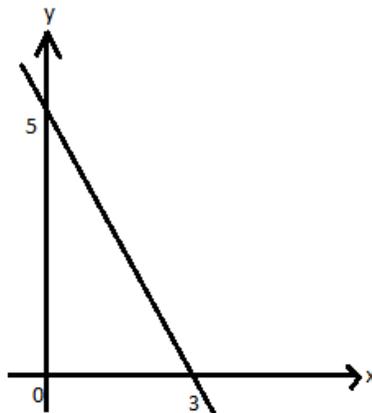
Tentukan daerah himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan $5x + 3y \geq 15$

Jawab:

- (i) Menentukan titik potong dengan sumbu x dan sumbu y

x	0	3
y	5	0
(x,y)	(0,5)	(3,0)

- (ii) Menggambar grafik $5x + 3y = 15$

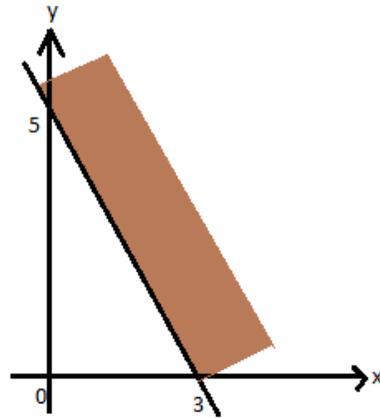


- (iii) Mengambil sembarang titik uji yang terletak di luar garis $5x + 3y = 15$. Misalnya titik $(0,0)$. Titik $(0,0)$ disubstitusikan ke pertidaksamaan $5x + 3y \geq 15$, diperoleh:

$$\begin{array}{rcl}
 5x + 3y & \geq & 15 \\
 5(0) + 3(0) & \geq & 15 \\
 0 & \geq & 15 \text{ (merupakan pernyataan salah)}
 \end{array}$$

Karena $5(0) + 3(0) \geq 15$ merupakan pernyataan yang salah maka bagian belahan bidang yang tidak memuat titik uji $(0,0)$ merupakan daerah himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan $5x + 3y \geq 15$.

- (iv) Menandai daerah himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan $5x + 3y \geq 15$ dengan raster/arsiran.



PETUNJUK DAN LANGKAH-LANGKAH Pengerjaan LKPD

- 1. Buatlah kelompok dengan anggota 4 orang untuk mengerjakan LKPD ini.**
- 2. Pahami materi mengenai yang disampaikan!**
- 3. Bacalah permasalahan diskusi dengan cermat dan teliti!**
- 4. Diskusikan dengan anggota kelompok jawaban permasalahan tersebut!**
- 5. Kerjakan permasalahan tersebut dengan tepat pada lembar jawab yang telah disediakan!**
- 6. Teliti kembali pekerjaan pada lembar jawab sebelum dikumpulkan!**
- 7. Kumpulkan satu pekerjaan dari masing-masing kelompok!**
- 8. Selesaikanlah setiap kegiatan dalam LKPD ini sesuai dengan urutan kegiatan yang telah ditentukan!**
- 9. Presentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas sesuai urutan yang telah ditentukan!**
- 10. Tanyakan kepada guru apabila terdapat hal-hal yang belum dipahami dan memerlukan penjelasan lebih lanjut!**

MARI BERDISKUSI

Masalah 1

Membuat brownies pada praktek pelajaran tata boga di SMK Gajah Mada



Untuk membuat kue brownies bahan-bahan seperti terigu dan coklat bubuk pihak sekolah tidak menyediakan. Oleh karena itu para siswa menyiapkan sendiri bahan-bahan tersebut. Siswa membagi tugas pada setiap kelompok anggotanya untuk membeli bahan kue brownies. Alif dan Rini mendapat bagian tugas untuk membeli 4 kg terigu dan 1 kg coklat bubuk, uang yang dibawa Alif dan Rini tidak lebih dari Rp 60.000,00.

1. Berdasarkan cerita membuat kue brownies di atas, selesaikan masalah berikut:

- a. Jika banyaknya terigu yang dibeli dilambangkan dengan x dan banyaknya coklat bubuk dilambangkan dengan y , maka *tulislah kalimat matematikanya!*.....
- b. Tujuan kalimat adalah menggambar grafik himpunan penyelesaian pertidaksamaan linear dua variabel pada bidang cartesius. Dari jawaban masalah 1 a, ubahlah kalimat matematika tersebut menjadi bentuk persamaan.....
 - b. 1. Jika Alif dan Rini tidak membeli coklat bubuk tetapi hanya membeli 4 kg terigu, karena uang yang dibawa hanya cukup untuk membeli 4kg terigu, maka kalimat matematikannya adalah.....
 - b. 2. Jika Alif dan Rini tidak membeli terigu tetapi hanya membeli 1 kg coklat bubuk, karena uang yang dibawa hanya cukup untuk membeli coklat bubuk, maka kalimat matematikannya adalah.....

c. Berdasarkan jawaban 1b, 1b1, dan 1b2 lengkapi tabel berikut ini:

Kalimat matematikanya adalah.....		
x	0
y	0
(x,y)	(...,0)	(0,...)

d. Buatlah grafik himpunan penyelesaian dari jawaban yang kalian peroleh pada masalah 1d. (tabel yang sudah kamu lengkapi)!

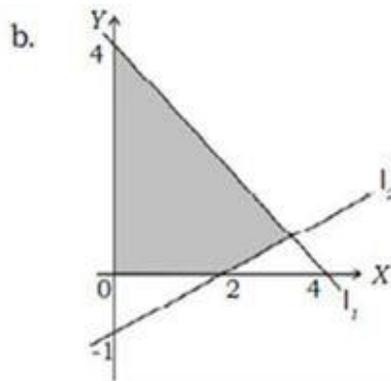
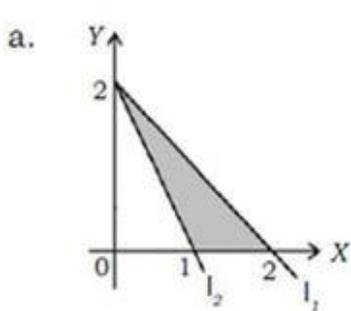
Informasi: variabel x yang digunakan menyatakan banyaknya terigu maka $x \geq 0$ dan variabel y menyatakan banyaknya coklat bubuk, maka $y \geq 0$ (x dan y adalah bilangan bulat positif)

Agar semakin menguasai materi Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel, kalian dapat berlatih mengerjakan soal-soal berikut ini.

1. Tentukan daerah penyelesaian dari pertidaksamaan di bawah ini!
 - a. $x \geq 2$
 - b. $y \leq -5$
 - c. $\leq x \leq 5$
 - d. $2x + 3y \leq 6$

2. Tentukan daerah penyelesaian dari pertidaksamaan di bawah ini.
 - a. $x \geq 0, y \geq 0, x + 4y \leq 8, 2x + y \leq 4$
 - b. $x \geq 0, y \geq 0, 12x + 3y \leq 36, 2x + y \geq 10$
 - c. $x \geq 0, y \geq 0, x + 2y \leq 8, x + y \leq 5$

3. Daerah yang diarsir di bawah ini adalah daerah himpunan penyelesaian dari sebuah sistem pertidaksamaan linear dua peubah. Maka, tentukanlah sistem pertidaksamaan tersebut.



4. Alifa mempunyai 5 kg terigu dan 3 kg mentega , ia akan membuat roti tawar dan roti manis. Untuk membuat roti tawar membutuhkan 70 g terigu dan 40 g mentega, sedangkan untuk membuat roti manis membutuhkan 50 g terigu dan 50 g mentega. Jika x menyatakan banyak roti tawar dan y menyatakan banyak roti manis, model matematika untuk permasalahan tersebut adalah

5. Luas daerah parkir adalah 360 m². Luas rata-rata sebuah sedan adalah 6 m² dan luas rata-rata sebuah bus adalah 24 m². Daerah parkir tersebut dapat memuat paling banyak 30 kendaraan (bus dan sedan). jika tarif parkir sedan Rp.2000 dan tarif parkir bus adalah Rp.5000 , maka pendapatan terbesar yg diperoleh adalah ...