LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Sistem Pertidaksamaan Dua Variabel

Kompetensi Dasar

Menjelaskan dan menentukan penyelesaian sistem pertidaksamaan dua variabel (linear-kuadrat, kuadrat-kuadrat)

Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem pertidaksamaan dua variabel (linear-kuadrat dan kuadrat-kuadrat)

Tujuan Pembelajaran

Melalui model problem based learning, peserta didik dapat :

1. Menentukan penyelesaian masalah nyata pertidaksamaan linear dua variabel.
2. Memecahkan penyelesaian masalah nyata pertidaksamaan linear dua variabel.
3. Menyajikan masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan linear dua variabel.
4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan linear dua variabel.

dengan benar dan tepat serta bersikap jujur, peduli, kerjasama, responsif, dan toleransi.

Kelompok : .....

Nama Kelompok :

LIVEWORKSHEETS

Petunjuk Pengerjaan LKPD

Kerjakan LKPD sesuai dengan petunjuk di bawah ini :

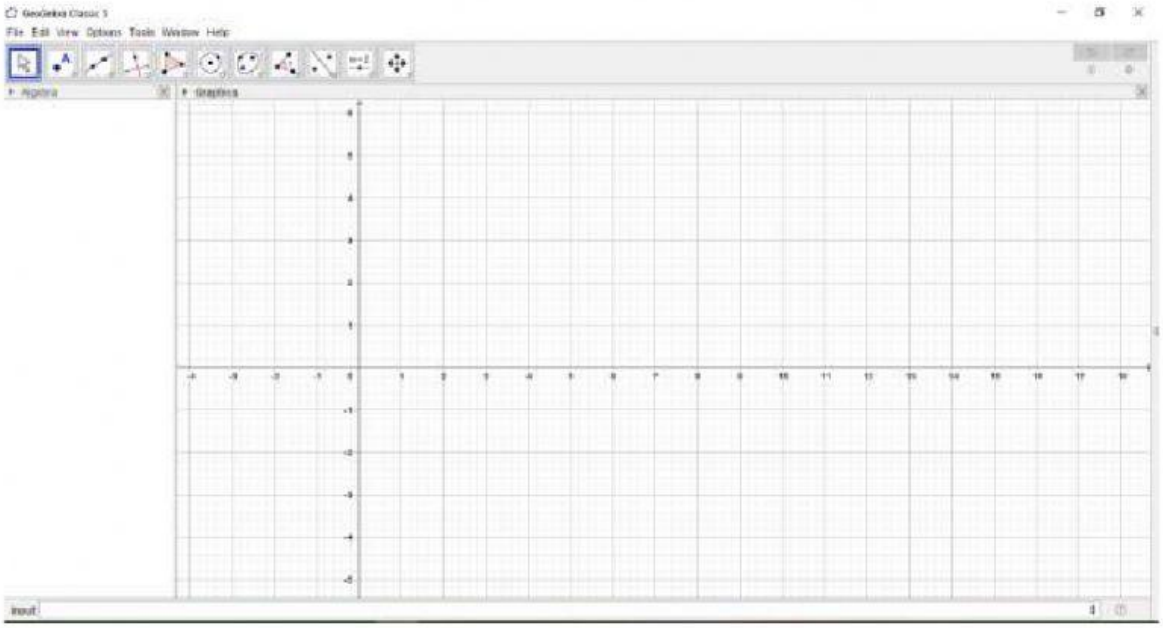
1. Amati permasalahan di LKPD dan diskusikan rencana penyelesaian dengan kelompok Anda!
2. Ikuti petunjuk penyelesaian pada LKPD

LIVEWORKSHEETS

PETUNJUK PENGGUNAAN APLIKASI GEOGEBRA

1. Buka aplikasi geogebra dengan tampilan

dan akan tampak tampilan seperti berikut:



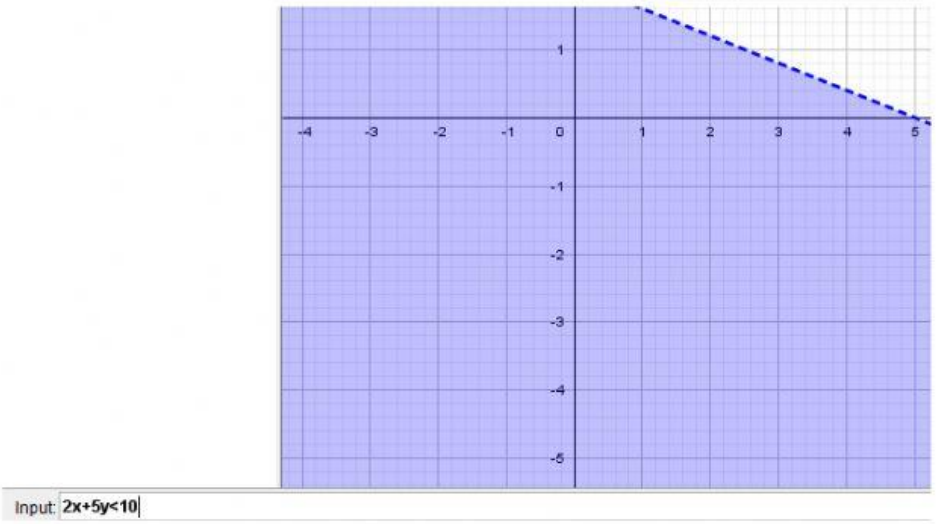
2. Ketikkan pertidaksamaan-pertidaksamaan yang akan digambar pada geogebra.

   Misalnya sistem pertidaksamaan berikut :

$$\begin{cases} 2x + 5y < 10 & pertidaksamaan\ 1 \\ x + 6y \geq 12 & pertidaksamaan\ 2 \\ x \geq 0 & pertidaksamaan\ 3 \\ y \geq 0 & pertidaksamaan\ 4 \end{cases}$$

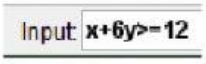
3. Ketiklah pada input pertidaksamaan 1 pada *input* seperti di bawah ini :

LIVEWORKSHEETS



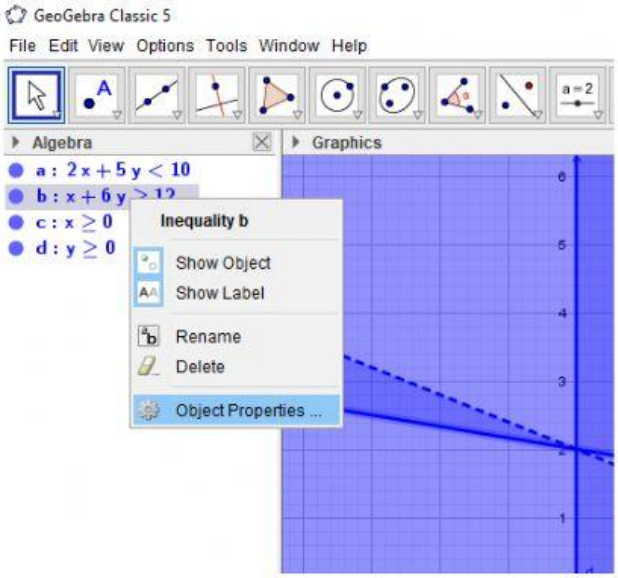
Lalu ketik *enter*

4. Lakukan hal yang sama untuk pertidaksamaan 2, 3, dan 4.

   Catatan : jika pertidaksamaan $x + 6y \geq 12$ maka dapat diketik 

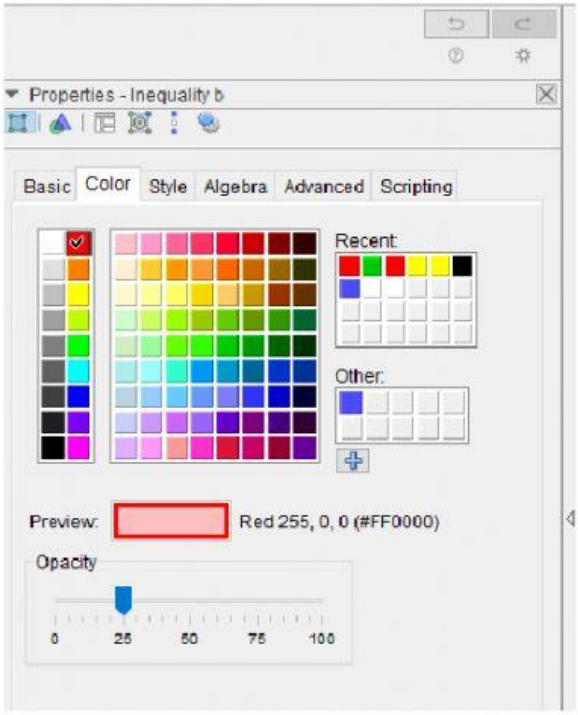
5. Agar warna daerah arsir tiap pertidaksamaan berbeda, maka bisa diatur sebagai berikut :

   a. Klik kanan pertidaksamaan kedua kemudian pilih *object properties*

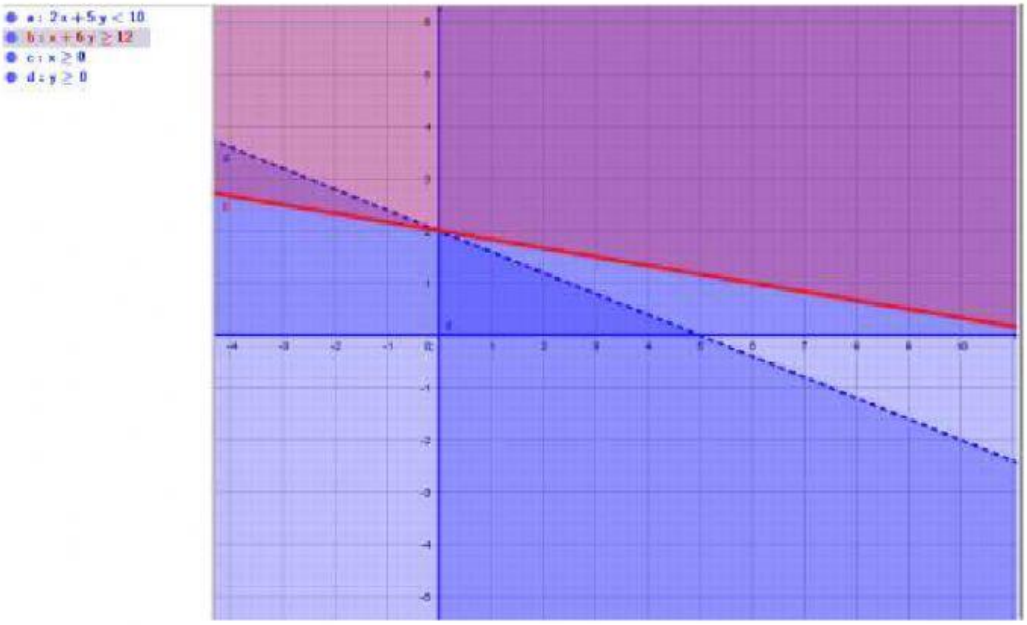


LIVEWORKSHEETS

b. Pilih warna seperti berikut



Dan akan tampak gambar seperti berikut :



Lakukan langkah yang sama untuk mengganti warna pertidaksamaan yang lain.

Selanjutnya tampak seperti gambar berikut :

LIVEWORKSHEETS

DHP adalah daerah arsir yang memenuhi keempat pertidaksamaan.

LIVEWORKSHEETS

Permasalahan

Diskusikan dengan kelompok Anda terkait penyelesaian masalah berikut!

Masalah : Perumahan

Kavling adalah adalah bagian tanah yang sudah dipetak-petak dengan ukuran tertentu yang akan dijadikan bangunan atau tempat tinggal. Biasanya sebuah kompleks perumahan memiliki bermacam-macam bentuk tanah kavling, sesuai letak atau posisinya di dalam perumahan tersebut. Di suatu daerah dengan tanah seluas 10.000 m^2 akan dibangun suatu perumahan dengan sistem kavling. Di tanah tersebut akan dibangun dengan dua jenis rumah. Rumah tipe A dan rumah tipe B. Untuk membangun rumah tipe A memerlukan tanah seluas 100 m^2 dan untuk membangun rumah tipe B memerlukan tanah seluas 75 m. Berdasarkan kebutuhan luas tanah tersebut, dapatkah Anda menentukan penyelesaian masalah tersebut? Ikuti petunjuk berikut untuk menjawab pertanyaan :

1. Nyatakan tipe rumah ke bentuk variabel.
2. Tentukan model matematika dan buatlah pertidaksamaan dua variabel.
3. Tentukan penyelesaian masalah di atas dengan membuat 3 bentuk penyelesaian, yaitu
   - Menuliskan semua kemungkinan nilai x dan y pada tabel 1
   - Membuat penyelesaian dengan menggambar grafik dan menentukan daerah penyelesaian.
   - Membuat penyelesaian dengan bantuan geogebra
4. Bandingkan tiga penyelesaian tersebut dan buatlah kesimpulan!

LIVEWORKSHEETS

Penyelesaian Masalah

Menyatakan banyak rumah tipe A dan rumah tipe B

Membuat model matematika pertidaksamaan 1

Tabel 1 : Semua kemungkinan nilai x dan y

x	y	$100x + 750y \leq 10.000$
10	10	...
20	...	...
...	5	...
...	...	...
...	...	...

LIVEWORKSHEETS

Mencari titik potong persamaan garis

Mencari daerah penyelesaian dengan grafik

Deskripsi hasil penyelesaian dengan geogebra

Kesimpulan penyelesaian dengan 3 cara : tabel, menggambar grafik, dan geogebra

LIVEWORKSHEETS