E-LKPD

PERTEMUAN 2

SISTEM PERTIDAKSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

TUJUAN PEMBELAJARAN

- Peserta didik dapat menggambarkan grafik PtLDV dan SPtLDV
- Peserta didik dapat menentukan himpunan daerah penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linear dua variabel

PANDUAN PENGGUNAAN E-LKPD

- Bacalah dengan teliti setiap langkah-langkah yang diberikan pada LKPD dengan cermat
- Diskusikan dan jawablah setiap pertanyaan dengan mengisi kolom/tempat yang disediakan
- Periksa kembali hasil pekerjaan kalian dan serahkan kepada guru secara online
- Setelah mengerjakan LKPD, kelompok terpilih akan mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas

Kelas: X -
Nama Kelompok:
Anggota Kelompok:

-
-
-
-
-
-

LIVEWORKSHEETS

AYO MENGINGAT!

Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel adalah himpunan dari dua atau lebih pertidaksamaan linear yang memuat dua variabel (biasanya x dan y) dan dipenuhi secara bersamaan.

Himpunan penyelesaiannya berupa **daerah (arsiran) di bidang koordinat** yang merupakan **irisan** dari semua pertidaksamaan.

AKTIVITAS 1

Bagaimana cara menggambarkan grafik bentuk pertidaksamaan linear dua variabel? Mari selesaikan bersama teman kelompokmu.

Gambarkan grafik himpunan penyelesaian atau daerah penyelesaian dari pertidaksamaan linear $2x - 3y \leq 6$!

Penyelesaian:

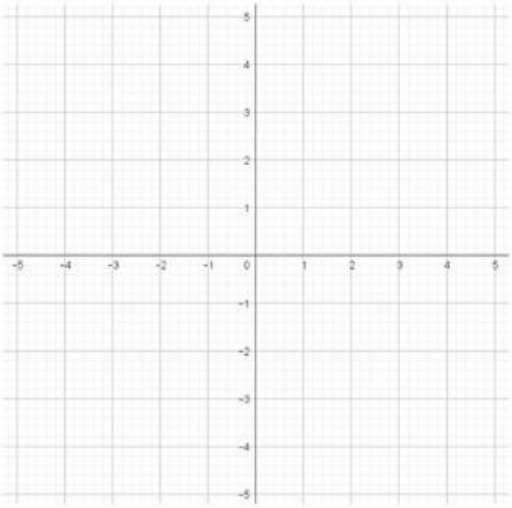
Langkah-langkah untuk menggambar daerah penyelesaian dari pertidaksamaan linear $2x - 3y \leq 6$ adalah sebagai berikut:

1. Nyatakan pertidaksamaan linier sebagai persamaan linear dalam bentuk $ax + by = c$:
   $2x - 3y \leq 6 \rightarrow 2x - 3y \ \ldots \ 6$
2. Tentukan titik potong garis $ax + by = c$ dengan sumbu x dan sumbu y:

x	y	(x, y)
0	...	(... , ...)
...	0	(... , ...)

3. Tarik garis lurus yang menghubungkan kedua titik potong tersebut. Jika pertidaksamaan dihubungkan dengan tanda $\geq$ atau $\leq$, garis dilukis **tidak** putus-putus, sedangkan jika pertidaksamaan dihubungkan dengan tanda $>$ atau $<$, garis dilukis putus-putus.

LIVEWORKSHEETS



4. Menguji salah satu atau beberapa titik untuk menentukan daerah penyelesaian:
   Misalkan, diuji titik $(0,0)$, substitusikan ke $2x - 3y \leq 6$ maka:
   $2(\ldots) - 3(\ldots) \leq 6$
   $\ldots - \ldots \leq 6$
   $\ldots \leq 6$

Jika pertidaksamaan bernilai ***benar***, maka daerah tersebut merupakan ***daerah penyelesaiannya***, sebaliknya jika pertidaksamaan bernilai ***salah***, maka daerah tersebut ***bukan merupakan daerah penyelesaian***.

5. Arsirlah daerah yang memenuhi, sehingga daerah himpunan penyelesaiannya adalah daerah diarsir.
   Gambar daerah himpunan penyelesaian:
   *Gambar dikertas lalu upload pada link berikut: https://bit.ly/42caAK9

LIVEWORKSHEETS

AKTIVITAS 2

Bagaimana cara menyelesaikan bentuk sistem pertidaksamaan linier dua variabel?

Mari selesaikan bersama teman kelompokmu, penyelesaian sistem pertidaksamaan linear dua variabel berikut.

Gambarkan daerah himpunan penyelesaian atau daerah penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linear berikut.

$$\begin{cases} 5x + 2y \leq 150 \\ x + y \leq 60 \end{cases}$$

Penyelesaian:

1. Nyatakan pertidaksamaan linier sebagai persamaan linear dalam bentuk $ax + by = c$:

   $5x + 2y \leq 150 \rightarrow 5x + 2y \ \ldots \ 150$

   $x + y \leq 60 \rightarrow x + y \ \ldots \ 60$

2. Tentukan titik potong garis $ax + by = c$ dengan sumbu x dan sumbu y:
   - Untuk persamaan 1: $5x + 2y = 150$

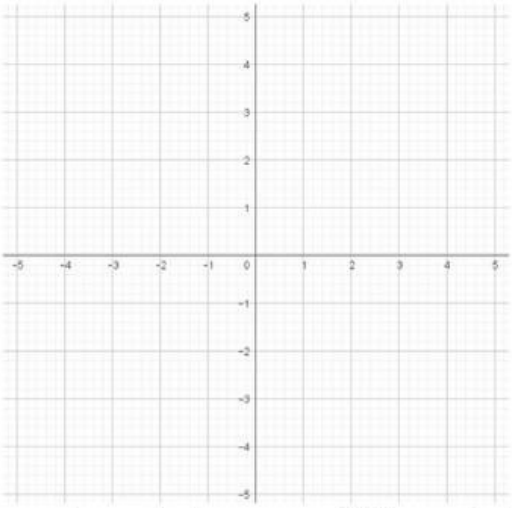
x	y	(x, y)
0	...	(... , ...)
...	0	(... , ...)

   - Untuk persamaan 2: $x + y = 60$

x	y	(x, y)
0	...	(... , ...)
...	0	(... , ...)

3. Tarik garis lurus yang menghubungkan kedua titik potong tersebut. Jika pertidaksamaan dihubungkan dengan tanda $\geq$ atau $\leq$, garis dilukis **tidak** putus-putus, sedangkan jika pertidaksamaan dihubungkan dengan tanda $>$ atau $<$, garis dilukis putus-putus.

LIVEWORKSHEETS



4. Menguji salah satu atau beberapa titik untuk menentukan daerah penyelesaian:
   - Untuk $5x + 2y \leq 150$
     Misalkan, ambil titik (0,0), substitusikan ke persamaan 1, maka:
     $5(\ldots) + 2(\ldots) \leq 150$

     $\ldots - \ldots \leq 150$

     $\ldots \leq 150$
   - Untuk $5x + 2y \leq 150$
     Misalkan, ambil titik (0,0), substitusikan ke persamaan 1, maka:
     $5(\ldots) + 2(\ldots) \leq 150$

     $\ldots - \ldots \leq 150$

     $\ldots \leq 150$

Jika pertidaksamaan bernilai ***benar***, maka daerah tersebut merupakan ***daerah penyelesaiannya***, sebaliknya jika pertidaksamaan bernilai ***salah***, maka daerah tersebut ***bukan merupakan daerah penyelesaian***.

5. Arsirlah daerah yang memenuhi, sehingga daerah himpunan penyelesaiannya adalah daerah diarsir.
   Gambar daerah himpunan penyelesaian:
   *Gambar dikertas lalu upload pada link berikut: https://bit.ly/42caAK9

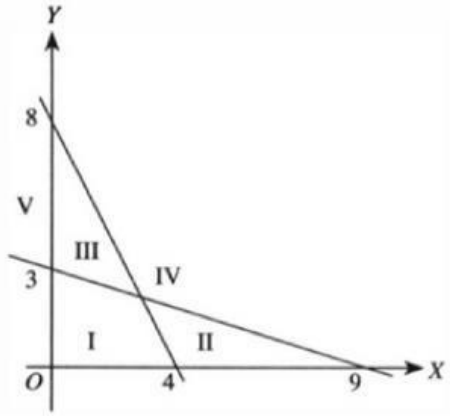
LIVEWORKSHEETS

KESIMPULAN

Tuliskan kembali langkah-langkah dalam menentukan daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linear dua variabel berdasarkan pengumpulan informasi, hasil diskusi, dan hasil pengerjaan kelompok!

LATIHAN!

1. Gambarkan grafik $3x - 4y \leq 12$!
2. Gambarkan grafik $2x + y > 6$!
3. Daerah yang memenuhi penyelesaian dari sistem pertidaksamaan:
   $x + 3y \leq 9; 2x + y \geq 8; x \geq 0; y \geq 0$ ditunjukkan oleh daerah nomor ...
   A. I
   B. II
   C. III
   D. IV
   E. V



LIVEWORKSHEETS