

HANDOUT 1

SISTEM PERTIDAKSAMAAN DUA VARIABEL



NAMA/ ABSEN:

| KELAS:

Oleh Adithea Purwandari Karlina

Menentukan Daerah Himpunan Penyelesaian (DHP)

PENDAHULUAN

Halo semuanya, semoga dalam keadaan sehat dan bersemangat ya..

Di tengah kondisi Covid-19 ini jangan lupa untuk selalu menjaga kebersihan, rajin mencuci tangan, memakai masker, dan selalu mematuhi protokol kesehatan kapanpun dimanapun. Di materi sebelumnya kalian telah belajar tentang Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel, masih ingat kan ya?

Nah, di handout ini Anda akan belajar tentang Sistem Pertidaksamaan Dua Variabel khususnya bagaimana menentukan Daerah Himpunan Penyelesaiannya (DHP) baik untuk yang berbentuk sistem pertidaksamaan linear-linear, linear-kuadrat, maupun kuadrat-kuadrat.

Petunjuk Umum

Agar Anda berhasil mencapai kompetensi yang diharapkan pada handout ini maka ikuti petunjuk-petunjuk sebagai berikut :

1. Pastikan dan **fokuskan apa yang akan Anda pelajari dari handout ini.**
2. Baca dengan **cermat dan teliti** materi pada handout.
3. Pelajari contoh-contoh penyelesaian dengan **baik dan teliti** sehingga mampu memahami materi yang ada
4. Kerjakan latihan atau tugas-tugas yang ada pada handout agar tercapai kompetensi yang diharapkan
5. Pada saat mengerjakan Latihan, sebaiknya Anda jangan melihat kunci terlebih dahulu supaya dapat mengetahui sejauh mana pemahaman Anda terhadap materi yang disajikan pada handout
6. Jangan lupa **browsing internet** untuk mendapatkan pengetahuan yang up to date.
7. Selalu **diskusikan** setiap persoalan yang ada dengan teman-teman dan atau guru.

AYO BELAJAR

KEGIATAN INTI

1. Kompetensi dan indikator yang ingin dicapai

Setelah mempelajari handout ini kompetensi dasar yang ingin diukur adalah :

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

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

Sedangkan indikator ingin dicapai antara lain :

- 3.4.1 Menentukan daerah himpunan penyelesaian(DHP) sistem pertidaksamaan dua variabel (linear-linear)
- 3.4.2 Menentukan daerah himpunan penyelesaian(DHP) sistem pertidaksamaan dua variabel (linear-kuadrat)
- 3.4.3 Menentukan daerah himpunan penyelesaian(DHP) sistem pertidaksamaan dua variabel (kuadrat-kuadrat)

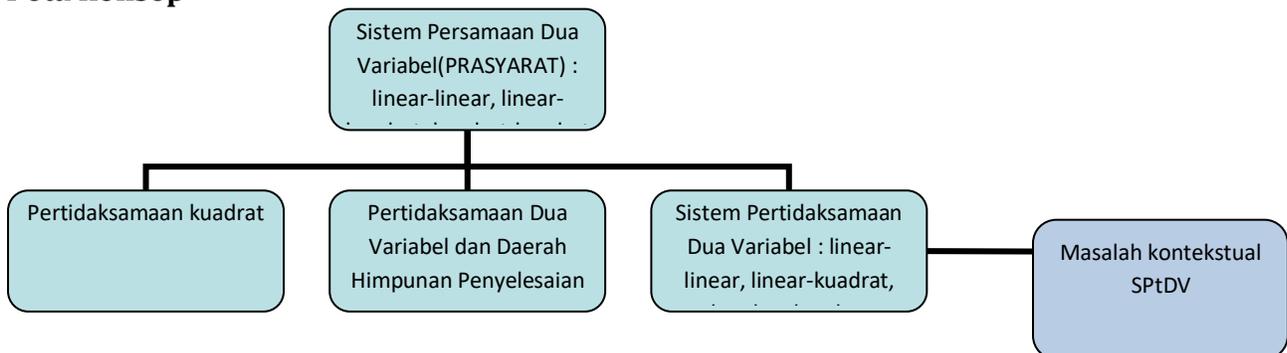
2. Tujuan Pembelajaran

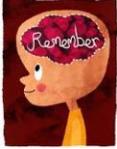
Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan model *Discovery Learning* dipadukan melalui pendekatan saintifik dengan metode diskusi menggunakan bantuan handout ini, Anda diharapkan mampu menentukan daerah himpunan penyelesaian (DHP) sistem pertidaksamaan dua variabel (linear-linear, linear-kuadrat, maupun kuadrat-kuadrat) dengan baik dan cermat serta mampu menggambarkan DHP menggunakan aplikasi geogebra.

3. Pokok- Pokok Materi

- Pertidaksamaan Kuadrat
- Sistem Pertidaksamaan Linear-Linear
- Sistem Pertidaksamaan Linear Kuadrat
- Sistem Pertidaksamaan Kuadrat-Kuadrat.

Peta konsep





PRASYARAT

Masih ingatkah Anda bagaimana cara menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variable?

Remember!!

Tentukan himpunan penyelesaian dari system persamaan berikut , diskusikan dengan temanmu bila perlu!

1. $x + y = 8$ dan $2x + 3y = 19$

Penyelesaian

$x + y = 8 \dots (1)$

$2x + 3y = 19 \dots (2)$

$x + y = 8$

$x = 8 - y$

Substitusikan $x = 8 - y$ ke dalam persamaan 2

$2(8 - y) + 3y = 19$

$16 - 2y + 3y = 19$

$16 + y = 19$

$y = 3$

Substitusikan $y = 3$ ke dalam persamaan 1

$x + 3 = 8$

$x = 5$

Jadi, penyelesaian dari SPLDV tersebut ialah $x = 5$ dan $y = 3$ atau bisa ditulis HP = $\{5, 3\}$

2. $x + y + 2 = 0$ dan

$y = x^2 - x - 2$

Penyelesaian:

Persamaan $x + y + 2 = 0$ dapat kita tuliskan sebagai berikut.

$y = \dots\dots\dots$

Substitusikan nilai $y = \dots\dots\dots$ ke persamaan $y = x^2 - x - 2$ sehingga diperoleh:

$\Rightarrow \dots\dots\dots = x^2 - x - 2$

$\Rightarrow \dots\dots\dots = 0$

$\Rightarrow \dots\dots = 0$

$\Rightarrow \dots\dots = 0$

Substitusikan nilai $x = \dots\dots$ ke persamaan $y = \dots\dots\dots$ sehingga diperoleh:

$\Rightarrow y = \dots\dots\dots$

$\Rightarrow y = \dots\dots\dots$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $\{(\dots\dots, \dots\dots)\}$

3. $y = x^2$ dan

$$y = 2x^2 - 3x$$

Penyelesaian:

Substitusikan bagian kuadrat yang pertama $y = x^2$ ke bagian kuadrat yang kedua

$y = 2x^2 - 3x$ sehingga diperoleh:

$$\Rightarrow x^2 = 2x^2 - 3x$$

$$\Rightarrow \dots\dots\dots = 0$$

$$\Rightarrow \dots\dots\dots = 0$$

$$\Rightarrow x(\dots - \dots) = 0$$

$$\Rightarrow x = \dots \text{ atau } x = \dots\dots$$

Selanjutnya, substitusikan nilai $x = \dots$ dan $x = \dots 3$ ke bagian kuadrat yang pertama $y = x^2$.

■ Untuk $x = \dots$ diperoleh:

$$\Rightarrow y = x^2$$

$$\Rightarrow y = (\dots)^2$$

$$\Rightarrow y = \dots$$

■ Untuk $x = \dots$ diperoleh:

$$\Rightarrow y = x^2$$

$$\Rightarrow y = (\dots)^2$$

$$\Rightarrow y = \dots$$

Dengan demikian, himpunan penyelesaian SPKK itu adalah $\{(\dots, \dots), (\dots, \dots)\}$

Bagaimana? Sudah ingat cara menyelesaikan Sistem Persamaan Dua Variabel bukan?
Mari kita lanjutkan ke **bagian Uraian Materi !**

4. Uraian Materi

Sub Uraian Materi 1:

Pertidaksamaan kuadrat

Pertidaksamaan kuadrat adalah pertidaksamaan yang memuat peubah (variabel) dengan pangkat tertinggi 2.

Bentuk umum pertidaksamaan kuadrat:

1. $ax^2 + bx + c < 0$
2. $ax^2 + bx + c > 0$
3. $ax^2 + bx + c \leq 0$
4. $ax^2 + bx + c \geq 0$

Langkah-langkah menyelesaikan pertidaksamaan kuadrat dengan grafik atau kurva sebagai berikut:

1. Tentukan arah kurva terbuka ke atas atau ke bawah di lihat dari koefisien x^2
2. Sketsa , tentukan titik potong dengan sumbu x jika ada dan titik potong dengan sumbu y
3. Tentukan titik puncak dari kurva
4. Tetapkan interval yang memenuhi $y > 0$, berarti grafik terletak di atas sumbu x, $y < 0$ berarti terletak di bawah sumbu x

Perhatikan contoh soal berikut!

Tentukan daerah himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan $y \leq -x^2 + 2x + 8$

Alternatif Penyelesaian

1. Menentukan arah kurva : karena koefisien x^2 adalah -1 maka kurva membuka ke bawah
2. Sketsa grafik $y = -x^2 + 2x + 8$
 - o Menentukan titik potong grafik dengan sumbu x $\rightarrow y = 0$
$$-x^2 + 2x + 8 = 0$$
$$\Leftrightarrow x^2 - 2x - 8 = 0$$
$$\Leftrightarrow (x + 2)(x - 4) = 0$$
$$\Leftrightarrow x = -2 \text{ atau } x = 4, \text{ jadi titik potong dengan sumbu x adalah } (-2, 0) \text{ dan } (4, 0)$$
 - o Menentukan titik potong grafik dengan sumbu y $\rightarrow x = 0$,
$$y = -0^2 + 2(0) + 8 = 8 . \text{ Jadi titik potong dengan sumbu y adalah } (0, 8)$$

3. Menentukan koordinat titik puncak.

$$y = -x^2 + 2x + 8, a = -1, b = 2, c = 8$$

$$x = \frac{-b}{2a} = \frac{-2}{2(-1)} = 1$$

$$y = \frac{D}{-4a} = \frac{b^2 - 4ac}{-4(-1)} = \frac{2^2 - 4(-1)(8)}{4}$$

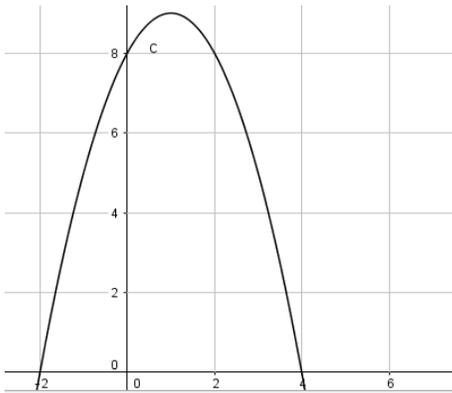
$$y = \frac{36}{4} = 9, \text{ Jadi koordinat titik balik (puncaknya) adalah } (1, 9)$$

4. Uji titik untuk menetapkan interval

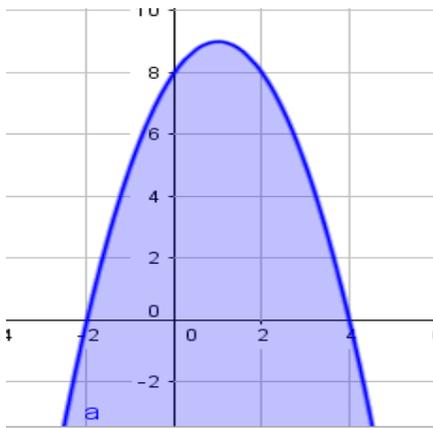
Ambil titik uji P(0, 0) diperoleh

$$0 \leq 0^2 + 2(0) + 8$$

Jadi daerah himpunan



penyelesaian pertidaksamaan $y = -x^2 + 2x + 8$ adalah belahan bidang yang memuat titik P (0,0).



Daerah yang diarsir merupakan Daerah Himpunan Penyelesaian yang dimaksud. Kalian bisa menggambar menggunakan aplikasi *geogebra*.

Aktivitas Belajar 1

Sub Uraian Materi 2:

Sistem Pertidaksamaan Linear-Linear

Sistem pertidaksamaan linear-linear adalah sistem pertidaksamaan yang terbentuk dari dua atau lebih pertidaksamaan. Bentuk umum sistem pertidaksamaan linear- linear:

$$ax + by * c \text{ dan } px + qy * r$$

dengan * adalah tanda pertidaksamaan

Langkah-langkah membuat sketsa grafik sistem pertidaksamaan linear-linear sebagai berikut:

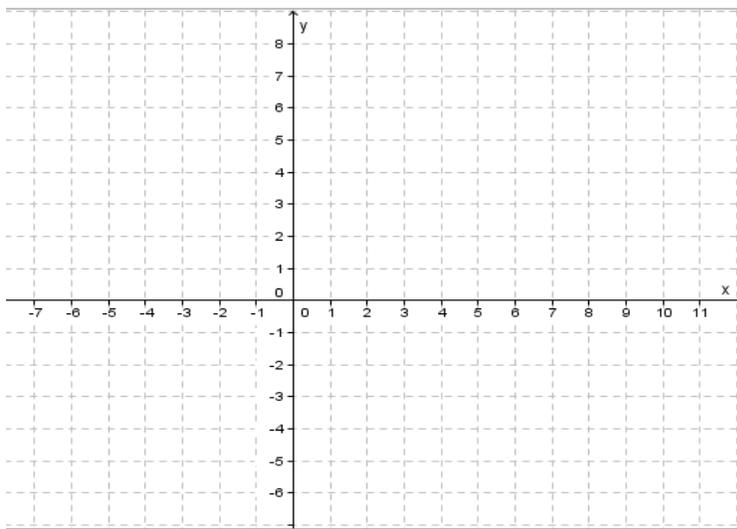
1. Sketsa grafik masing-masing persamaan persamaan linear $ax + by * c$ dan $px + qy * r$
2. Beri arsiran untuk daerah penyelesaian masing-masing pertidaksamaan.
3. Tentukan daerah penyelesaian yang merupakan irisan atau perpotongan daerah yang memenuhi sistem pertidaksamaan terkait.
4. Lakukan pengujian kebenaran dengan memilih titik uji di dalam daerah penyelesaian tersebut

Diskusikan dengan temanmu bagaimana sketsa grafik

$$2x + y \leq 6 \text{ dan } x + y > 1$$

Penyelesaian:

Sketsa grafiknya :





Sub Uraian Materi 3:

Sistem Pertidaksamaan Linear-Kuadrat

Sistem pertidaksamaan linear-kuadrat adalah sistem pertidaksamaan yang terbentuk dari dua atau lebih pertidaksamaan. Bentuk umum sistem pertidaksamaan linear-kuadrat:

$$\begin{cases} y * ax^2 + bx + c \\ y * px + q \end{cases} \text{ dengan * adalah tanda pertidaksamaan.}$$

Langkah-langkah membuat sketsa grafik sistem pertidaksamaan linear-kuadrat sebagai berikut:

1. Sketsa grafik masing-masing persamaan persamaan linear ($y = px + q$) dan persamaan kuadrat ($y = ax^2 + bx + c$).
2. Beri arsiran untuk daerah penyelesaian masing-masing pertidaksamaan.
3. Tentukan daerah penyelesaian yang merupakan irisan atau perpotongan daerah yang memenuhi sistem pertidaksamaan terkait.
4. Lakukan pengujian kebenaran dengan memilih titik uji di dalam daerah penyelesaian tersebut

Ayo diskusi !

Pahami kemudian lengkapi contoh berikut !

Tentukan penyelesaian dari system persamaan linier dan kuadrat berikut, kemudian buatlah grafiknya

$$\begin{cases} y = -x + 1 \\ y = x^2 + 3x - 4 \end{cases}$$

Penyelesaian:

$$\begin{cases} y = -x + 1 & \text{Persamaan 1} \\ y = x^2 + 3x - 4 & \text{Persamaan 2} \end{cases}$$

persamaan 1 substitusikan *persamaan 2* sehingga menjadi

$$\leftrightarrow \dots = \dots$$

$$\leftrightarrow \dots = 0$$

\leftrightarrow *di faktor kan*

$$\leftrightarrow (\dots)(\dots) = 0$$

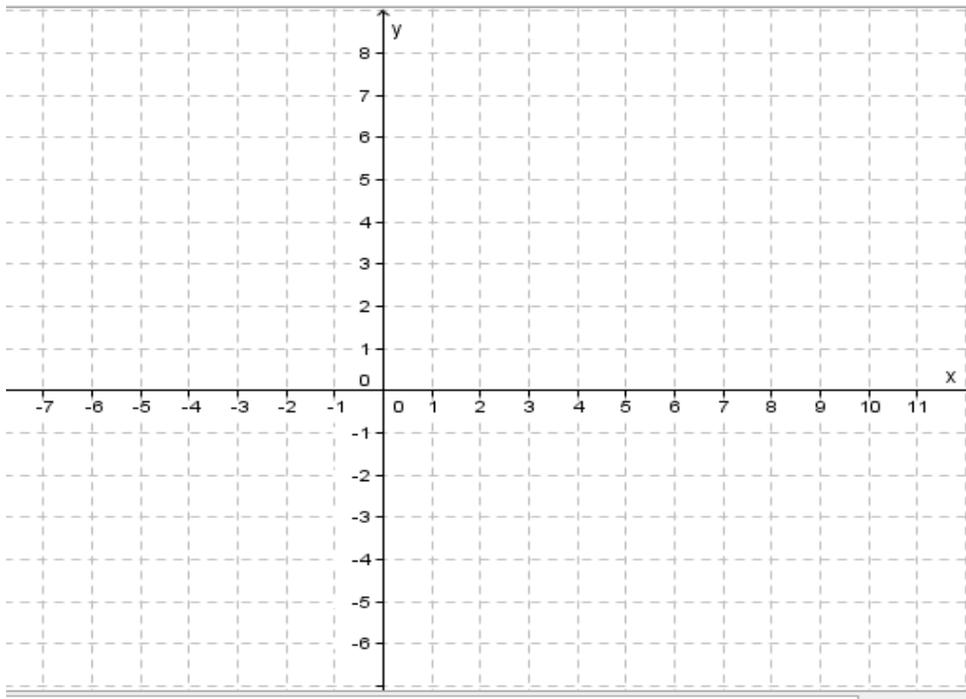
$$x = \dots \text{ atau } x = \dots$$

Untuk $x = \dots$ substitusikan ke *Persamaan 1* atau *2* $\leftrightarrow y = \dots = \dots$

Untuk $x = \dots$ substitusikan ke *Persamaan 1* atau *2* $\leftrightarrow y = \dots = \dots$

Jadi penyelesaiannya adalah (\dots, \dots) dan (\dots, \dots)

Sehingga Grafik nya



Agar lebih paham dan terampil dalam materi sistem pertidaksamaan linear-kuadrat dua variable kerjakan latihan berikut secara mandiri!

Latihan 1

Gambarlah grafik himpunan penyelesaiannya!

1.
$$\begin{cases} y \leq x^2 + 4x - 5 \\ y \geq x - 2 \end{cases}$$
2.
$$\begin{cases} y \leq -x^2 + 3x + 4 \\ y \leq -2x + 3 \end{cases}$$
3.
$$\begin{cases} y \geq x^2 - 3x - 8 \\ y \leq x + 3 \end{cases}$$

Aktivitas Belajar 3

Sub Uraian Materi 4:

Sistem Pertidaksamaan Kuadrat-Kuadrat

Sistem pertidaksamaan kuadrat dua variabel adalah sistem pertidaksamaan yang terbentuk dari dua atau lebih pertidaksamaan kuadrat dua variabel dengan variabel- variabel yang sama. Bentuk umum pertidaksamaan kuadrat sebagai berikut :

$$\begin{cases} y * ax^2 + bx + c \\ y * px^2 + qx + r \end{cases} \text{ dengan * adalah tanda pertidaksamaan}$$

Langkah-langkah membuat sketsa grafik sistem pertidaksamaan kuadrat-kuadrat sebagai berikut:

1. Buat sketsa grafik dari masing-masing persamaan kuadrat ($y = ax^2 + bx + c$ dan $y = px^2 + qx + c$).
2. Berilah arsiran untuk daerah penyelesaian masing-masing pertidaksamaan
3. Tentukan daerah penyelesaian yang merupakan irisan atau perpotongan dari daerah yang memenuhi sistem pertidaksamaan terkait.
4. Lakukan pengujian dengan menguji sembarang titik

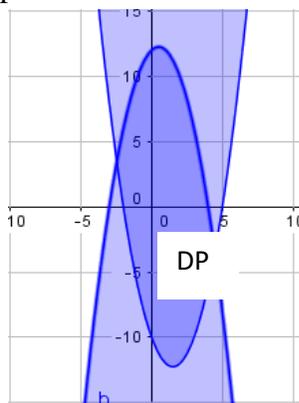
Pahami contoh soal berikut untuk mengerjakan Latihan 2!

Gambarlah grafik himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan kuadrat dua variabel berikut!

$$\begin{cases} y \geq x^2 - 3x - 10 \\ y \leq -x^2 + x + 12 \end{cases}$$

Penyelesaian:

Pertama digambarkan masing-masing grafik himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan-pertidaksamaan yang membentuk sistem pertidaksamaan tersebut. Hasilnya adalah irisan dari kedua pertidaksamaan tersebut.



Latihan 2

Gambarlah grafik himpunan penyelesaiannya!

- $$\begin{cases} y \geq x^2 + 5x - 14 \\ y \geq x^2 - 3x - 10 \end{cases}$$
- $$\begin{cases} y \leq x^2 + 4x - 12 \\ y \leq x^2 + 3x + 2 \end{cases}$$
- $$\begin{cases} y \geq x^2 - 5x - 6 \\ y \leq -x^2 + 4x + 5 \end{cases}$$

5. RANGKUMAN

Setelah mempelajari handout ini, hal-hal yang dapat disimpulkan antara lain:

- Arah kurva dilihat dari nilai a = koefisien dari variabel x^2 , jika $a > 0$ maka kurva terbuka ke atas dan jika $a < 0$ maka kurva terbuka ke bawah
- menentukan titik potong terhadap sumbu x maka $y = 0$
- Menentukan titik potong grafik dengan sumbu y maka $x = 0$.
- Menentukan titik puncak (x_p, y_p) $x_p = \frac{-b}{2a}$ dan $y_p = \frac{-D}{4a}$
- Ambil sembarang titik (x, y) untuk menguji daerah himpunan
- Lukis grafik berdasarkan titik yang sudah diketahui dan arsiran merupakan daerah himpunan penyelesaian.



Untuk memperkaya pengetahuan kalian tentang menentukan SptLDV dari DHP bukalah link berikut:

https://www.youtube.com/watch?v=YorbBwHj_Gg

6. REFLEKSI

Petunjuk:

Isilah kolom-kolom berikut untuk melakukan refleksi dan penilaian diri atas pencapaian hasil yang telah Ananda peroleh. Tunjukkan kepada guru untuk mendapat persetujuan. Jika tidak memungkinkan untuk bertemu dengan gurumu secara langsung, sampaikan hasil refleksimu kepada guru mata pelajaran melalui link: <http://gg.gg/RefleksiHasilBelajar>

No.	Pertanyaan	Jawaban	
01.	Saya mampu menentukan arah kurva	<input type="radio"/> Ya	<input type="radio"/> Tidak
02.	Saya mampu menentukan titik potong sumbu x dan sumbu y	<input type="radio"/> Ya	<input type="radio"/> Tidak
03.	Saya mampu menentukan titik puncak dari kurva	<input type="radio"/> Ya	<input type="radio"/> Tidak
04.	Saya mampu melukiskan kurva pada bidang kartesius	<input type="radio"/> Ya	<input type="radio"/> Tidak
05.	Saya mampu menentukan daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan yang disajikan	<input type="radio"/> Ya	<input type="radio"/> Tidak

Bila ada jawaban "Tidak", maka segera lakukan review pembelajaran, terutama pada bagian yang masih "Tidak". **Jangan putus asa untuk mengulang lagi!.**

Bila semua jawaban "Ya", maka Anda dapat melanjutkan ke pembelajaran berikutnya.

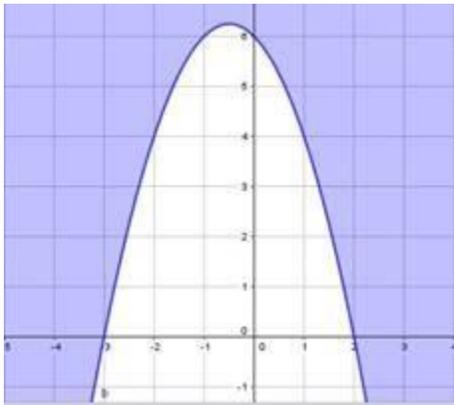
Anda Pasti Bisa.!

AYO UKUR PEMAHAMANMU

Kerjakan soal-soal berikut secara mandiri terlebih dahulu dengan memilih jawaban yang paling tepat kemudian cocokkan dengan kunci jawaban di halaman berikutnya !

Soal 1.

Pertidaksamaan yang memenuhi daerah yang diarsir pada gambar berikut adalah



- A. $y \geq -x^2 + x - 6$
- B. $y \geq -x^2 + x + 6$
- C. $y \leq -x^2 + x + 6$
- D. $y \leq -x^2 - x + 6$
- E. $y \geq x^2 + x + 6$

Soal 2

Daerah x yang menjadi penyelesaian dari sistem pertidaksamaan $y \leq 2x + 5$ dan $y \geq x^2 - x - 23$ adalah

- A. $x \leq -4$ atau $x \geq 7$
- B. $x \leq -7$ atau $x \geq 4$
- C. $x \leq 4$ atau $x \geq 7$
- D. $-4 \leq x \leq 7$
- E. $-4 \leq x \leq 4$

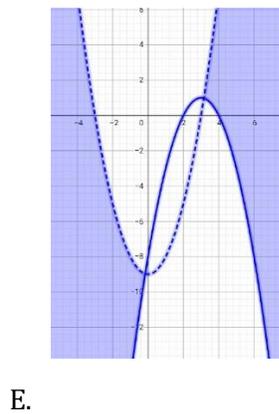
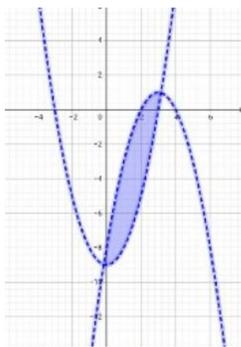
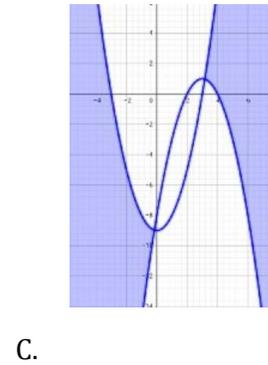
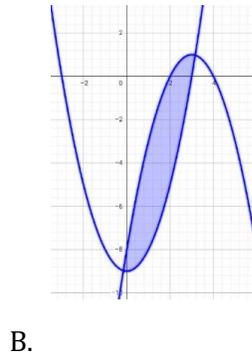
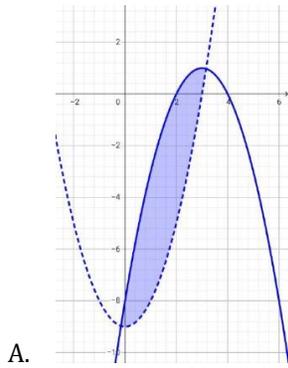
Soal 3

Himpunan penyelesaian pertidaksamaan kuadrat $x^2 - 4x + 3 < 0$ adalah... .

- A. $1 < x < 3$
- B. $-1 < x < 3$
- C. $1 < x < -3$
- D. $x < 1$ atau $x > 3$
- E. $x > 1$ atau $x < 3$

Soal 4

Daerah penyelesaian dari pertidaksamaan $\begin{cases} y > x^2 - 9 \\ y \leq -x^2 + 6x - 8 \end{cases}$ adalah.....



D.

E.

Soal 5

Sistem pertidaksamaan $y \geq x^2 - 4x + 3$ dan $y \leq -x^2 + 2x + 3$ mempunyai penyelesaian dalam x , yaitu

A. $x < 0$ atau $x > 3$

B. $x \leq 0$ atau $x \geq 3$

C. $0 < x < 3$

D. $0 \leq x < 3$

E. $0 \leq x \leq 3$

Kunci Jawaban Evaluasi	Point
1. B	20
2. D	20
3. A	20
4. A	20
5. C	20

$$\text{Nilai} = \Sigma \text{ benar} \times 100$$

Berapakah Pencapaianmu?		
		
100-90	80-60	<60

HANDOUT 2

SISTEM PERTIDAKSAMAAN DUA VARIABEL



NAMA/ ABSEN:

| KELAS:

Oleh Adithea Purwandari Karlina

MENYUSUN SISTEM PERTIDAKSAMAAN DUA VARIABEL DARI DAERAH HIMPUNAN PENYELESAIAN (DHP)

PENDAHULUAN

Halo semuanya, semoga dalam keadaan sehat dan bersemangat ya..

Di tengah kondisi Covid-19 ini jangan lupa untuk selalu menjaga kebersihan, rajin mencuci tangan, memakai masker, dan selalu mematuhi protokol kesehatan kapanpun dimanapun. Di handout sebelumnya kalian telah belajar tentang bagaimana cara Menentukan Daerah Himpunan Penyelesaian dari SPtDV, masih ingat kan ya?

Nah, di handout ini Anda akan belajar tentang Menyusun Sistem Pertidaksamaan Dua Variabel dari Daerah Himpunan Penyelesaian.



Agar Anda berhasil mencapai kompetensi yang diharapkan pada handout ini maka ikuti petunjuk-petunjuk sebagai berikut :

1. Pastikan dan **fokuskan apa yang akan Anda pelajari dari handout ini.**
2. Baca dengan **cermat dan teliti** materi pada handout.
3. Pelajari contoh-contoh penyelesaian dengan **baik dan teliti** sehingga mampu memahami materi yang ada
4. Kerjakan latihan atau tugas-tugas yang ada pada handout agar tercapai kompetensi yang diharapkan
5. Pada saat mengerjakan Latihan, sebaiknya Anda jangan melihat kunci terlebih dahulu supaya dapat mengetahui sejauh mana pemahaman Anda terhadap materi yang disajikan pada handout
6. Jangan lupa **browsing internet** untuk menda-patkan pengetahuan yang up to date.
7. Selalu **diskusikan** setiap persoalan yang ada dengan teman-teman dan atau guru.



AYO BELAJAR

KEGIATAN INTI

1. Kompetensi dan indikator yang ingin dicapai	<p>Setelah mempelajari handout ini kompetensi dasar yang ingin diukur adalah :</p> <p>3.4 Menjelaskan dan menentukan penyelesaian sistem pertidaksamaan dua variabel (linear-linear, linear-kuadrat, dan kuadrat-kuadrat)</p> <p>4.4 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem pertidaksamaan dua variabel (linear-kuadrat dan kuadrat-kuadrat)</p>
---	---

Sedangkan indikator ingin dicapai antara:

3.4.4 Menyusun sistem pertidaksamaan dua variable dari daerah himpunan penyelesaian

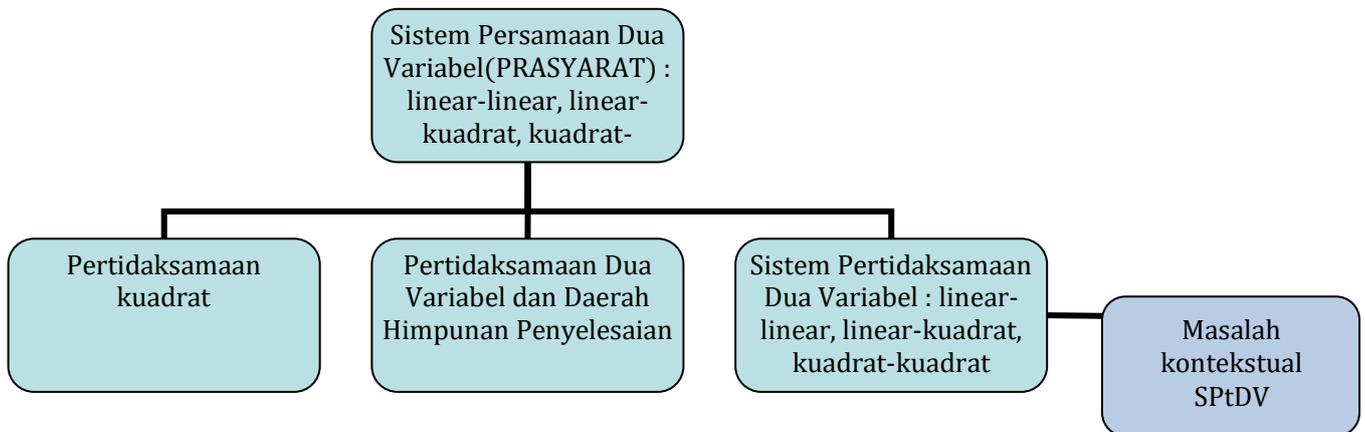
2. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan model *Discovery Learning* dipadukan melalui pendekatan saintifik dengan metode diskusi menggunakan bantuan handout ini, Anda diharapkan mampu menyusun sistem pertidaksamaan dua variable dari daerah himpunan penyelesaian dengan tekun.

3. Pokok- Pokok Materi

- Gambar Daerah Himpunan Penyelesaian
- Melihat HP di grafik
- Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel

PETA KONSEP

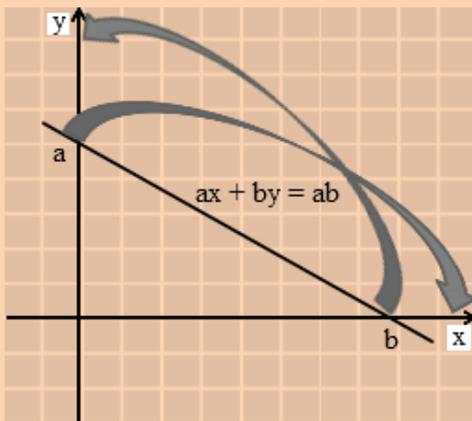


4. Uraian Materi

Jika untuk mencari himpunan penyelesaian suatu pertidaksamaan linear dapat digunakan metode grafik, maka sebaliknya kita dapat menentukan atau menyusun sistem pertidaksamaan yang memiliki tempat himpunan penyelesaian menyerupai pada grafik.

Caranya sangat sederhana. Pada prinsipnya, yang harus kita lakukan yakni melihat titik potong garis-garis pada grafik terhadap sumbu x dan sumbu y kemudian menyusun persamaan garisnya. Untuk tujuan praktis, kita dapat menggunakan rumus berikut :

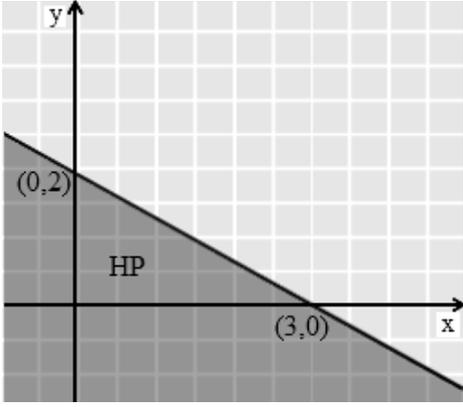
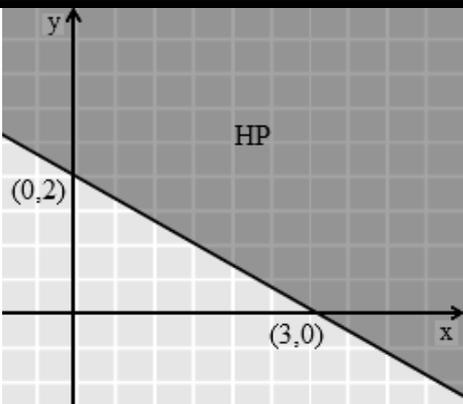
$$ax + by = ab$$



Setelah persamaan garisnya kita peroleh, maka selanjutnya yakni melihat himpunan penyelesaian (HP) yang tertera di grafik.

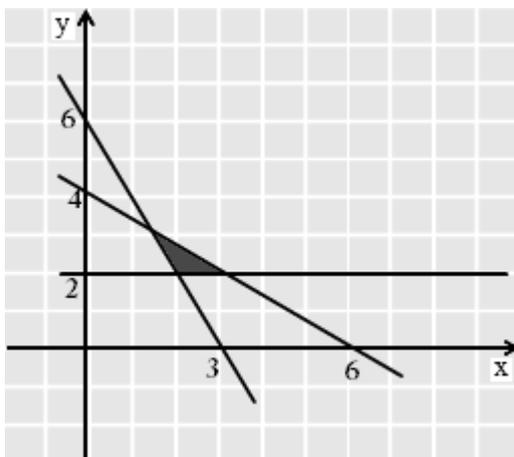
Jika garis berada di kuadran pertama dan kuadran keempat (sebelah kanan) menyerupai pada contoh, maka pertidaksamaannya dapat ditentukan dengan cara berikut :

Gambar DHP	Keterangan
<p>Kurang dari ($<$) → HP terletak di bawah garis, garis lurus berupa garis putus-putus</p>	
<p>Lebih dari ($>$) → HP terletak di atas garis, garis lurus berupa garis putus-putus</p>	

Gambar DHP	Keterangan
<p>Kurang dari sama dengan (\leq) \rightarrow HP terletak di bawah garis, garis lurus berupa garis utuh</p>	
<p>Lebih dari sama dengan (\geq) \rightarrow HP terletak di atas garis, garis lurus berupa garis utuh</p>	

Perhatikan contoh soal berikut :

Tentukan sistem pertidaksamaan yang memiliki tempat himpunan penyelesaian menyerupai gambar di bawah ini.



Pembahasan:

Untuk $a = 6, b = 3$
maka persamaan garisnya $6x + 3y = 18 \rightarrow 2x + y = 6$

Untuk $a = 4, b = 6$
maka persamaan garisnya $4x + 6y = 24$
 $2x + 3y = 12$

Untuk $a = 2, b = \text{tak hingga}$
maka persamaan garisnya $2x + \infty y = 2\infty \rightarrow y = 2$

Lihat Himpunan Penyelesaiannya :

- Di bawah garis $2x + 3y = 12 \rightarrow 2x + 3y \leq 12$
- Di atas garis $2x + y = 6 \rightarrow 2x + y \geq 6$
- Di atas garis $y = 2 \rightarrow y \geq 2$

Maka sistem pertidaksamaan linear yang sesuai dengan grafik yakni :

$2x + 3y \leq 12, 2x + y \geq 6, \text{ dan } y \geq 2.$

Note :

Cara di atas hanya berlaku untuk grafik pada kuadran I dan IV.

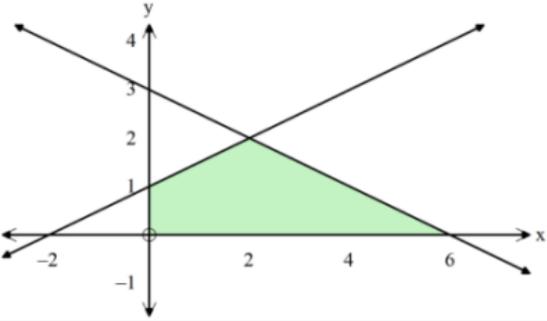
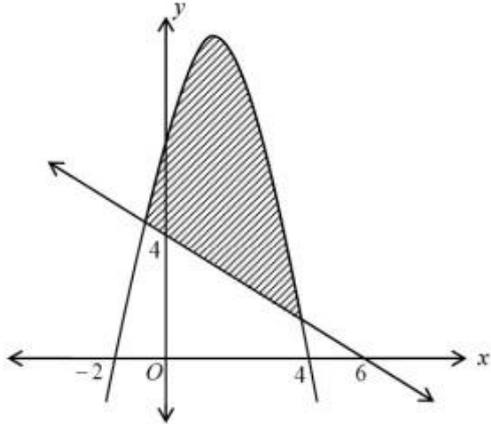
Untuk grafik sebelah kiri (kuadran II dan III), maka gunakan aturan kebalikannya, sebagai berikut :

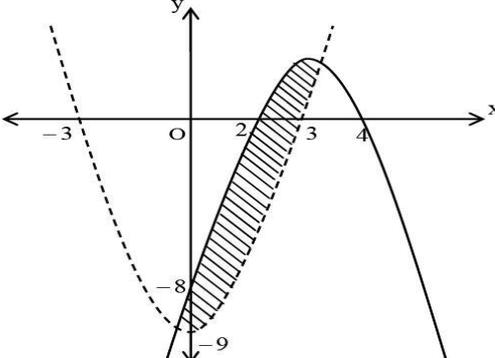
- Kurang dari ($<$) \rightarrow HP terletak di atas garis, garis lurus berupa garis putus-putus
- Lebih dari ($>$) \rightarrow HP terletak di bawah garis, garis lurus berupa garis putus-putus
- Kurang dari sama dengan (\leq) \rightarrow HP terletak di atas garis, garis lurus berupa garis utuh
- Lebih dari sama dengan (\geq) \rightarrow HP terletak di bawah garis, garis lurus berupa garis utuh

Aktivitas Belajar

Ayo sekarang waktunya , kita belajar **menyusun SPtDV matematika** dari DHP yang diketahui. Kalian boleh melakukannya dengan menjawab pertanyaan di bawah ini secara mandiri atau berdiskusi. Jika ada teman yang kesulitan...kalian bisa membantu teman untuk lebih paham.

Tentukan Sistem Pertidaksamaan Dua Variabel dari grafik-grafik di bawah ini !

No	Gambar	Penyelesaian
1		
2		

No	Gambar	Penyelesaian
3		

5. RANGKUMAN

Petunjuk :

Isikan kesimpulan yang Anda dapatkan setelah mempelajari handout ini.

Setelah mempelajari handout ini, langkah-langkah yang bisa dilakukan untuk menentukan Sistem Pertidaksamaan Dua Variabel dari DHP yang diketahui antara lain:

6. REFLEKSI

Petunjuk:

Isilah kolom-kolom berikut untuk melakukan refleksi dan penilaian diri atas pencapaian hasil yang telah Ananda peroleh. Tunjukkan kepada guru untuk mendapat persetujuan. Jika tidak memungkinkan untuk bertemu dengan gurumu secara langsung, sampaikan hasil refleksimu kepada guru mata pelajaran melalui link: <http://gg.gg/RefleksiHasilBelajar>

No.	Pertanyaan	Jawaban	
01.	Saya mampu menentukan titik potong dengan sumbu x dan sumbu y	<input type="radio"/> Ya	<input type="radio"/> Tidak
02.	Saya mampu menyusun sistem persamaan linear dari gambar Daerah Himpunan Penyelesaian yang diketahui	<input type="radio"/> Ya	<input type="radio"/> Tidak
03.	Saya mampu menyusun Sistem pertidaksamaan dua variabel baik linear-linear, linear-kuadrat, maupun kuadrat-kuadra	<input type="radio"/> Ya	<input type="radio"/> Tidak

Bila ada jawaban "Tidak", maka segera lakukan review pembelajaran, terutama pada bagian yang masih "Tidak". **Jangan putus asa untuk mengulang lagi!.**

Bila semua jawaban "Ya", maka Anda dapat melanjutkan ke pembelajaran berikutnya.

Anda Pasti Bisa.!



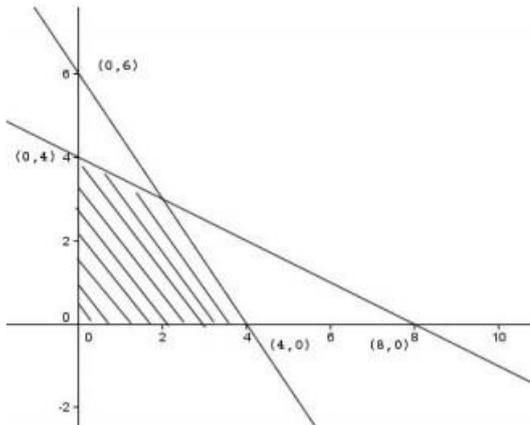
Untuk memperkaya pengetahuan kalian, bukalah link berikut:

<https://www.youtube.com/watch?v=wq46982d47c>

AYO UKUR PEMAHAMANMU

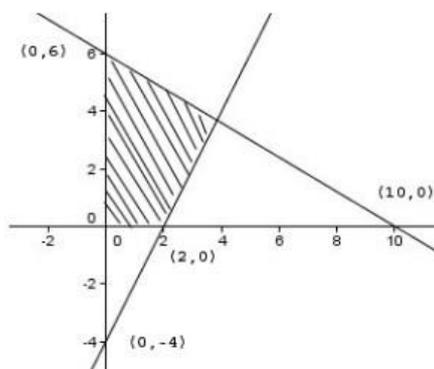
Kerjakan soal-soal berikut secara mandiri terlebih dahulu kemudian cocokkan dengan kunci jawaban di halaman berikutnya !

1. Daerah yang diarsir merupakan himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linear...



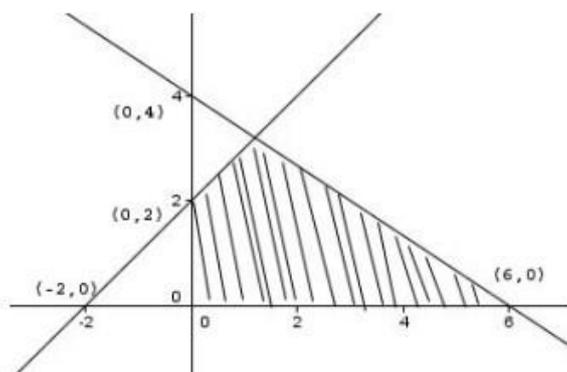
- A. $x + 2y \leq 8, 3x + 2y \leq 12, x \geq 0, y \geq 0$
- B. $x + 2y \geq 8, 3x + 2y \geq 12, x \geq 0, y \geq 0$
- C. $x - 2y \geq 8, 3x - 2y \leq 12, x \geq 0, y \geq 0$
- D. $x + 2y \leq 8, 3x - 2y \geq 12, x \geq 0, y \geq 0$
- E. $x + 2y \leq 8, 3x + 2y \geq 12, x \geq 0, y \geq 0$

2. Daerah yang diarsir pada gambar di bawah adalah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan...

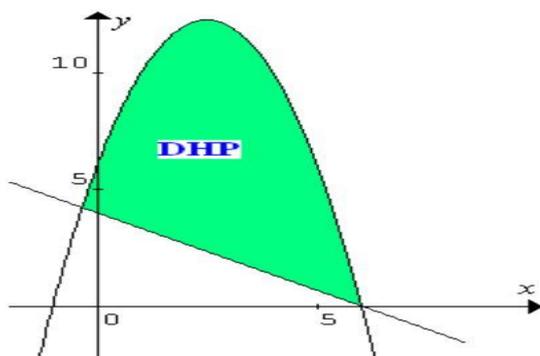


- A. $5x + 3y \leq 30, x - 2y \geq 4, x \geq 0, y \geq 0$
- B. $5x + 3y \leq 30, x - 2y \leq 4, x \geq 0, y \geq 0$
- C. $3x + 5y \leq 30, 2x - y \geq 4, x \geq 0, y \geq 0$
- D. $3x + 5y \leq 30, 2x - y \leq 4, x \geq 0, y \geq 0$
- E. $3x + 5y \geq 30, 2x - y \leq 4, x \geq 0, y \geq 0$

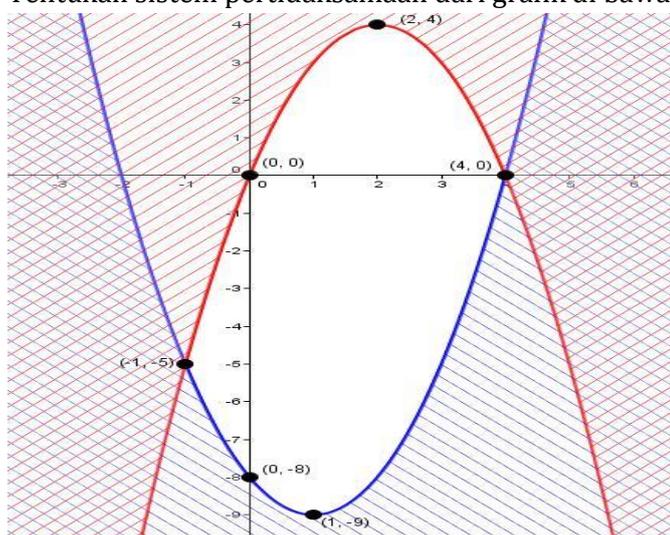
3. Daerah yang diarsir pada gambar di bawah ini menunjukkan himpunan titik (x,y) yang memenuhi pembatasan di bawah ini, yaitu



- A. $x \geq 0, y \geq 0, 2x + 3y \leq 12, -x + y \geq 2$
 B. $x \geq 0, y \geq 0, 2x + 3y \geq 12, -x + y \geq 2$
 C. $x \geq 0, y \geq 0, 2x + 3y \leq 12, -x + y \leq 2$
 D. $x \geq 0, y \geq 0, 2x + 3y \geq 12, -x + y \leq 2$
 E. $x \geq 0, y \geq 0, 2x + 3y \leq 12, -x + y \leq 2$
4. Tentukan sistem pertidaksamaan yang memenuhi gambar di bawah ini !



5. Tentukan sistem pertidaksamaan dari grafik di bawah ini



Kunci Jawaban :

1. A
2. D
3. C
- 4.
- 5.

Point

- 10
- 10
- 10
- 10
- 10

$$\text{Nilai} = (\Sigma \text{ benar} : 5) \times 100$$

Berapakah Pencapaianmu?		
 100-90	 80-60	 <60

SISTEM PERTIDAKSAMAAN DUA VARIABEL



NAMA/ ABSEN:

| KELAS:

Oleh Adithea Purwandari Karlina

MENYUSUN DAN MENYELESAIKAN MASALAH KONSTEKSTUAL TERKAIT SPtDV

PENDAHULUAN

Halo semuanya, semoga dalam keadaan sehat dan bersemangat ya..

Di tengah kondisi Covid-19 ini jangan lupa untuk selalu menjaga kebersihan, rajin mencuci tangan, memakai masker, dan selalu mematuhi protokol kesehatan kapanpun dimanapun. Di materi sebelumnya kalian telah belajar tentang bagaimana cara Menyusun Sistem Pertidaksamaan Dua Variabel jika diketahui Daerah Himpunan Penyelesaiannya, masih ingat kan ya?

Nah, di handout ini Anda akan belajar tentang Menyusun dan Menyelesaikan Masalah Kontekstual terkait Sistem Pertidaksamaan Dua Variabel sebagai materi prasyarat untuk memecahkan masalah Program Linear di jenjang selanjutnya.



Agar Anda berhasil mencapai kompetensi yang diharapkan pada handout ini maka ikuti petunjuk-petunjuk sebagai berikut :

1. Pastikan dan **fokuskan apa yang akan Anda pelajari dari handout ini.**
2. Baca dengan **cermat dan teliti** materi pada handout.
3. Pelajari contoh-contoh penyelesaian dengan **baik dan teliti** sehingga mampu memahami materi yang ada
4. Kerjakan latihan atau tugas-tugas yang ada pada handout agar tercapai kompetensi yang diharapkan
5. Pada saat mengerjakan Latihan, sebaiknya Anda jangan melihat kunci terlebih dahulu supaya dapat mengetahui sejauh mana pemahaman Anda terhadap materi yang disajikan pada handout
6. Jangan lupa **browsing internet** untuk menda-patkan pengetahuan yang up to date.
7. Selalu **diskusikan** setiap persoalan yang ada dengan teman-teman dan atau guru.



AYO BELAJAR

KEGIATAN INTI

1. Kompetensi dan indikator yang ingin dicapai

Setelah mempelajari handout ini kompetensi dasar yang ingin diukur adalah :

- 3.4 Menjelaskan dan menentukan penyelesaian sistem pertidaksamaan dua variabel (linear-linear, linear-kuadrat, dan kuadrat-kuadrat)
- 4.4 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem pertidaksamaan dua variabel (linear-kuadrat dan kuadrat-kuadrat)

Sedangkan indikator ingin dicapai antara:

- 4.4.1 Menyusun model matematika dari permasalahan kontekstual terkait sistem pertidaksamaan linear dua variable
- 4.4.2 Menggambar daerah himpunan penyelesaian (DHP) dari permasalahan kontekstual terkait sistem pertidaksamaan linear dua variable

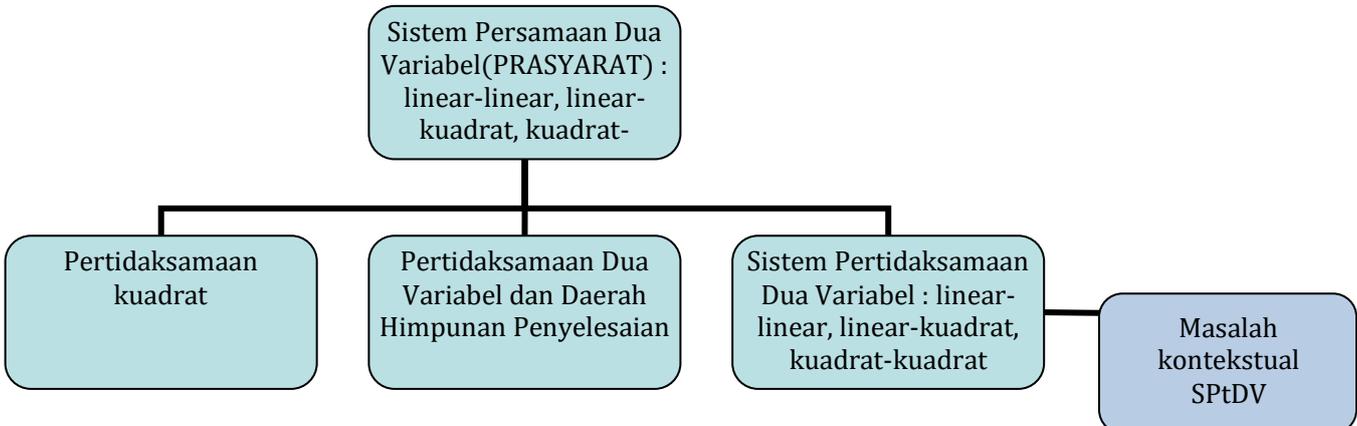
2. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dipadukan melalui pendekatan saintifik dengan metode diskusi menggunakan bantuan handout ini, Anda diharapkan mampu menyusun model matematika dari permasalahan kontekstual terkait system pertidaksamaan linear dua variable dan menggambar daerah himpunan penyelesaian (DHP) dari permasalahan kontekstual terkait sistem pertidaksamaan linear dua variable .

3. Pokok- Pokok Materi

- Pertidaksamaan Linear Dua Variabel
- Daerah Sistem Pertidaksamaan Linear

PETA KONSEP



4. Uraian Materi

Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel

DEFINISI 1 Pertidaksamaan

Pertidaksamaan adalah suatu kalimat matematika yang memuat satu atau lebih variabel dan sebuah tanda ketidaksamaan. Bila pertidaksamaan tersebut berbentuk linear (tidak mengandung fungsi polynomial, trigonometri, logarima atau eksponen), maka pertidaksamaan tersebut dinamakan **pertidaksamaan linear**.

Berdasarkan definisi di atas, maka pertidaksamaan linear dua variabel dapat dinyatakan dalam bentuk:

$$ax + by > c, ax + by < c, ax + by \geq c \text{ atau } ax + by \leq c$$

Dengan x, y variabel dan a, b, c konstanta.

Pertidaksamaan linear dua variabel tersebut, misalnya sebagai berikut :

(i) $x + 2y \leq 8$

(ii) $2x - y > 8$

(iii) $3x + y \geq 13$

Gabungan dari dua atau lebih dari pertidaksamaan linear disebut **sistem pertidaksamaan linear**.

DEFINISI 2 Sistem Pertidaksamaan Dua Variabel

Sistem Pertidaksamaan Dua Variabel adalah suatu sistem pertidaksamaan linear yang memuat dua variabel dengan koefisien bilangan real.

DEFINISI 3 Penyelesaian Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel

Penyelesaian Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel adalah himpunan semua pasangan titik (x, y) yang memenuhi sistem pertidaksamaan linear tersebut.

DEFINISI 4 Daerah Penyelesaian Sistem Pertidaksamaan Linear

Daerah Penyelesaian Sistem Pertidaksamaan Linear adalah daerah tempat kedudukan titik-titik yang memenuhi sistem pertidaksamaan linear tersebut.

Pahami contoh pemecahan permasalahan di bawah ini !



Foto: Kompasiana

PERMASALAHAN

Pak Rendi berencana membangun 2 tipe rumah Joglo di Semarang; yaitu, tipe A dan tipe B di atas sebidang tanah seluas $10.000 m^2$. Setelah dia berkonsultasi dengan arsitek (perancang bangunan), ternyata untuk membangun rumah tipe A dibutuhkan tanah seluas $100 m^2$ dan untuk membangun rumah tipe B dibutuhkan tanah seluas $75 m^2$. Karena dana yang dimilikinya terbatas, maka banyak rumah yang direncanakan akan dibangun paling banyak 125 unit. Jika kamu adalah arsitek pak Rendi maka:

- 1) Bantulah pak Rendi menentukan berapa banyak rumah tipe A dan tipe B yang dapat dibangun sesuai dengan kondisi luas tanah yang ada dan jumlah rumah yang akan dibangun!
- 2) Gambarkanlah daerah penyelesaian pada bidang kartesius berdasarkan batasan-batasan yang telah diuraikan!

Alternatif Penyelesaian

Misalkan x : banyak rumah tipe A yang akan dibangun

y : banyak rumah tipe B yang akan dibangun

- 1) Banyak rumah tipe A dan tipe B yang dapat dibangun

- a) Keterbatasan yang dimiliki pak Rendi adalah:

Luas tanah yang diperlukan untuk membangun rumah tipe A dan tipe B di atas seluas $10.000 m^2$ ditentukan oleh pertidaksamaan:

$100x + 75y \leq 10.000$, pertidaksamaan ini disederhanakan menjadi:

$$4x + 3y \leq 400 \dots\dots\dots (1)$$

- b) Jumlah rumah yang akan dibangun, dibentuk oleh pertidaksamaan:

$$x + y \leq 125 \dots\dots\dots (2)$$

Dari kedua keterbatasan di atas (pertidaksamaan 1 dan pertidaksamaan 2), banyak rumah tipe A dan tipe B yang dapat dibangun, dihitung dengan menggunakan konsep sistem persamaan linear dua variabel sebagai berikut:

$$\begin{array}{rcl} 4x + 3y = 400 & \times 1 & \rightarrow 4x + 3y = 400 \\ x + y = 125 & \times 3 & \rightarrow 3x + 3y = 375 \\ \hline & & x = 2 \end{array}$$

$$\begin{aligned} \text{Untuk } x = 2, \text{ maka } y &= 125 - x \\ &= 125 - 25 \\ &= 100 \end{aligned}$$

Hal ini berarti: dengan keterbatasan yang ada, pak Rendi dapat membangun rumah tipe A sebanyak 25 unit, dan rumah tipe B sebanyak 100 unit.

2) Grafik daerah pada diagram kartesius

Untuk menggambar daerah penyelesaian pada diagram kartesius dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

Langkah 1

Menggambar garis dengan persamaan $4x + 3y = 400$ dan garis $x + y = 125$. Agar kita mudah menggambar garis ini, terlebih dahulu kita cari titik potong dengan sumbu x yang terjadi jika $y = 0$ dan titik potong dengan sumbu y yang terjadi jika $x = 0$.

- Untuk garis $4x + 3y = 400$, jika $y = 0$, maka $x = 100$
jika $x = 0$, maka $y = 133.3$

Maka garis $4x + 3y = 400$ memotong sumbu y di titik $(0, 133.3)$ dan memotong sumbu x di titik $(100, 0)$.

- Untuk garis $x + y = 125$, jika $y = 0$, maka $x = 125$
jika $x = 0$, maka $y = 125$

Maka garis $x + y = 125$ memotong sumbu y di titik $(0, 125)$ dan memotong sumbu x di titik $(125, 0)$.

Langkah 2

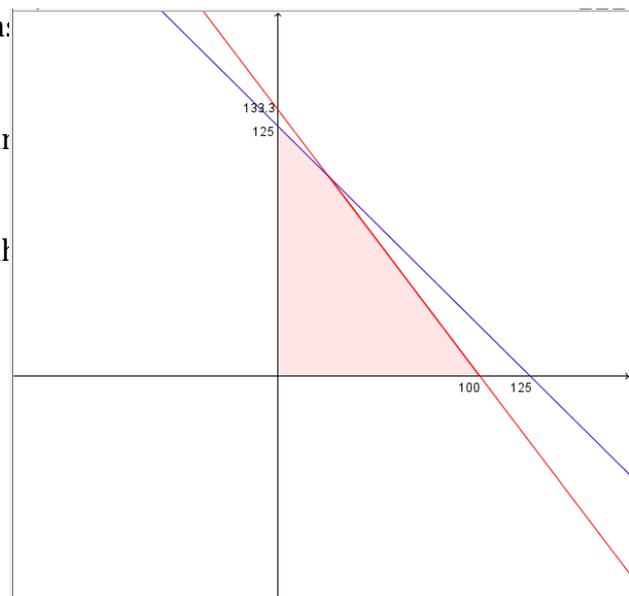
- a) Menentukan daerah penyelesaian pertidaksamaan $4x + 3y \leq 400$ dan $x + y \leq 125$. Daerah penyelesaian pertidaksamaan $4x + 3y \leq 400$.
- b) Jika garis $4x + 3y \leq 400$ digambar pada diagram kartesius, maka garis tersebut akan membagi dua daerah, yaitu daerah $4x + 3y < 400$ dan daerah $4x + 3y > 400$.

- c) Selanjutnya menyelidiki daerah mana yang menjadi daerah penyelesaian dari pertidaksamaan $4x + 3y \leq 400$, dengan cara mengambil sembarang titik misal $P(x, y)$ pada salah satu daerah. Kemudian mensubstitusikan titik tersebut ke pertidaksamaan $4x + 3y \leq 400$.
- d) Jika pertidaksamaan tersebut bernilai benar, maka daerah yang memuat titik $P(x, y)$ merupakan daerah penyelesaiannya. Jika bernilai salah, maka daerah tersebut bukan daerah penyelesaian sistem pertidaksamaan $4x + 3y \leq 400$. Dengan cara yang sama maka daerah penyelesaian $x + y \leq 125$ juga dapat diketahui.

Langkah 3

Mengarsir daerah yang merupakan daerah penyelesaian masing-masing pertidaksamaan. Daerah yang diarsir dua kali merupakan daerah penyelesaian dari pertidaksamaan linear.

Setelah langkah 1, 2, dan 3 di atas dilakukan, maka daerah penyelesaian sistem pertidaksamaan digambarkan disamping. Gambar yang diarsir merupakan daerah penyelesaian.



Mempelajari sistem pertidaksamaan linear dua variabel ini berguna untuk menentukan nilai optimum suatu fungsi dengan domain suatu himpunan tertentu.

Bentuk fungsi $(ax + by)$ yang dicari nilai maksimum atau minimumnya disebut bentuk **fungsi objektif**.

Secara umum, fungsi objektif mempunyai nilai maksimum atau minimum di titik pojok daerah himpunan penyelesaian.

Langkah-langkah menentukan nilai optimum suatu fungsi objektif, antara lain:

1. Merumuskan persoalan ke dalam model matematika. Dalam model matematika yang didapat, terbentuk sistem pertidaksamaan linear dan fungsi objektif $(ax + by)$.
2. Menggambar daerah yang memenuhi suatu sistem pertidaksamaan.

3. Menganalisa nilai fungsi objektif, dilakukan dengan menggunakan metode uji titik pojok atau metode garis selidik. Dari sini diperoleh nilai optimum yaitu nilai maksimum atau minimum yang mungkin.

Carilah beberapa contoh manfaat mempelajari sistem pertidaksamaan linear dalam kehidupan sehari-hari kemudian kirimkan jawaban kalian melalui WA ke guru.



Aktivitas Belajar 1

Ayo sekarang waktunya , kita belajar materi **menyusun model matematika dari masalah kontekstual terkait SPtDV**. Kalian boleh melakukannya dengan menjawab pertanyaan di bawah ini secara mandiri atau berdiskusi. Jika ada teman yang kesulitan...kalian bisa membantu teman untuk lebih paham.

1. Perusahaan pengiriman barang mempunyai dua jenis mobil yaitu jenis I dan II. Mobil jenis I daya muatnya 12 m^3 , sedangkan mobil jenis II daya muatnya 36 m^3 . Order tiap bulan rata-rata mencapai lebih dari 7.200 m^3 , sedangkan biaya per pengiriman untuk mobil jenis I Rp400.000,00 dan mobil jenis II Rp600.000,00. Dari biaya yang telah ditetapkan tersebut pendapatan rata-rata sebulan tidak kurang dari Rp200.000.000,00. model matematika yang tepat dari masalah tersebut adalah ...
2. Seorang peternak ikan hias memiliki 20 kolam untuk memelihara ikan koki dan ikan koi. Setiap kolam dapat menampung ikan koki saja sebanyak 24 ekor, atau ikan koi saja sebanyak 36 ekor. Jumlah ikan yang direncanakan akan dipelihara tidak lebih dari 600 ekor. Jika banyak berisi ikan koki adalah x , dan banyak kolam berisi ikan koi adalah y , maka model matematika untuk masalah ini adalah ...
3. Untuk melayani konferensi selama 3 hari harus disediakan serbet makanan. Untuk hari ke-1, -2, -3 berturut-turut diperlukan 50, 80, 70 helai serbet makanan. Harga beli yang baru Rp 1.200 sehelai, ongkos mencuci kilat (satu malam selesai) Rp 800 per helai, cucian biasa (satu hari satu malam selesai) Rp 200 per helai. Untuk meminimumkan biaya pengadaan serbet, berapa helai serbet yang harus dibeli, berapa helai serbet bekas hari ke-1 harus dicuci kilat (untuk hari ke2) dan berapa helai serbet bekas hari ke-2 harus dicuci kilat (untuk hari ke-3)? Buatlah model matematika masalah di atas!

Aktivitas Belajar 2

Selanjutnya materi kita adalah **menyelesaikan dan menggambar DHP dari permasalahan kontekstual terkait SPtDV**. Kalian boleh melakukannya dengan menjawab pertanyaan di bawah ini secara mandiri atau berdiskusi. Jika ada teman yang kesulitan...kalian bisa membantu teman untuk lebih paham. Dan kalian boleh mengecek sketsa grafik kalian dengan menggunakan aplikasi geogebra yang bisa kalian download ataupun diakses secara online pada geogebra.org/classic

Gambarlah sketsa grafik dari permasalahan yang ada dalam **Aktivitas Belajar 1**

5. RANGKUMAN

Setelah mempelajari handout ini, hal-hal yang dapat disimpulkan antara lain:

1. Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel adalah materi prasyarat untuk menyelesaikan permasalahan Program Linear
2. Langkah-langkah penyelesaian masalah kontekstual terkait sistem pertidaksamaan linear dua variabel :
 - a) Susun permasalahan ke dalam model matematika, tentukan fungsi optimum/tujuan dan fungsi kendalanya
 - b) Gambarkan pada diagram Cartesius dengan cara :
 - (i) Ubahlah pertidaksamaan ke dalam bentuk persamaan terlebih dahulu
 - (ii) Carilah titik potong dengan sumbu x dan titik potong dengan sumbu y. Titik potong dengan sumbu x terjadi saat $y=0$ sedangkan titik potong dengan sumbu y terjadi saat $x=0$
 - (iii) Misal persamaan garis $ax + by = c$ lakukan uji titik dengan mengambil titik sembarang $P(x_1, y_1)$ yang bukan terletak pada garis tersebut, kemudian dihitung nilai dari $ax_1 + by_1$. Nilai $ax_1 + by_1$ ini dibandingkan dengan nilai c .
 - (iv) Daerah penyelesaian untuk pertidaksamaan $ax + by \leq c$ ditentukan sebagai berikut :
 - ✓ Jika $ax_1 + by_1 < c$, maka daerah yang memuat P merupakan daerah penyelesaian.
 - ✓ Jika $ax_1 + by_1 > c$, maka daerah yang memuat titik P bukan merupakan daerah penyelesaian.
 - (v) Daerah penyelesaian untuk pertidaksamaan $ax + by \geq c$ ditentukan sebagai berikut :
 - ✓ Jika $ax_1 + by_1 > c$, maka daerah yang memuat P merupakan daerah penyelesaian.
 - ✓ Jika $ax_1 + by_1 < c$, maka daerah yang memuat titik P bukan merupakan daerah penyelesaian.

(vii) Daerah yang bukan merupakan penyelesaian diberi arsiran, sehingga daerah penyelesaiannya merupakan daerah tanpa arsiran. Hal ini sangat membantu pada saat menentukan daerah yang memenuhi terhadap beberapa pertidaksamaan.

(viii) Daerah penyelesaian untuk pertidaksamaan yang memuat tanda sama dengan digambar dengan garis penuh, sedangkan daerah penyelesaian pertidaksamaan yang tidak memuat tanda sama dengan digambar dengan garis putus-putus.

6. REFLEKSI

Petunjuk:

Isilah kolom-kolom berikut untuk melakukan refleksi dan penilaian diri atas pencapaian hasil yang telah Anda peroleh. Tunjukkan kepada guru untuk mendapat persetujuan. Jika tidak memungkinkan untuk bertemu dengan gurumu secara langsung, sampaikan hasil refleksimu kepada guru mata pelajaran melalui link: <http://gg.gg/RefleksiHasilBelajar>

No.	Pertanyaan	Jawaban	
01.	Saya mampu menyusun model matematika dari permasalahan kontekstual terkait SPtDV	<input type="radio"/> Ya	<input type="radio"/> Tidak
02.	Saya mampu menyelesaikan model matematika dari permasalahan kontekstual terkait SPtDV	<input type="radio"/> Ya	<input type="radio"/> Tidak
03.	Saya mampu membuat sketsa grafik dari permasalahan kontekstual terkait SPtDV	<input type="radio"/> Ya	<input type="radio"/> Tidak
04.	Saya mampu menggambar sketsa grafik dari permasalahan kontekstual terkait SPtDV menggunakan geogebra	<input type="radio"/> Ya	<input type="radio"/> Tidak

Bila ada jawaban "Tidak", maka segera lakukan review pembelajaran, terutama pada bagian yang masih "Tidak". **Jangan putus asa untuk mengulang lagi!.**

Bila semua jawaban "Ya", maka Anda dapat melanjutkan ke pembelajaran berikutnya.

Anda Pasti Bisa.!



Untuk memperkaya pengetahuan kalian, bukalah link berikut:

<https://www.youtube.com/watch?v=5PgP98g9Mss>

https://www.youtube.com/watch?v=T_LAsyxs0pM

AYO UKUR PEMAHAMANMU

Kerjakan soal-soal berikut secara mandiri terlebih dahulu kemudian cocokkan dengan kunci jawaban di halaman berikutnya !

1. CV PajaR memproduksi mainan anak-anak dengan biaya Rp.3.500,00 tiap unit dan biaya operasional Rp.100.000,00. Jika mainan akan dijual Rp. 5.000,00, tentukan banyak mainan yang harus diproduksi agar mendapat untung paling sedikit Rp.75.000,00 !



rdar.wordpress.com

- A. 117 B. 107 C. 127 D. 100 E. 115

2. Seorang petani ikan ingin membuat 12 kolam ikan untuk ikan lele dan ikan gurami. Kolam ikan lele memerlukan lahan 20 m^2 dan kolam ikan gurami memerlukan lahan 40 m^2 , sedangkan lahan yang tersedia hanya 400 m^2 . Setiap kolam ikan gurami menghasilkan keuntungan Rp10.000.000,00 dan setiap kolam ikan lele menghasilkan keuntungan Rp6.000.000,00. Keuntungan maksimum yang bisa diperoleh petani tersebut adalah... **(Soal Simulasi UNBK IPA 2019)**
- A. Rp72.000.000,00
B. Rp75.000.000,00
C. Rp88.000.000,00
D. Rp104.000.000,00
E. Rp115.000.000,00
3. Seorang pedagang akan membeli baju atasan dan rok dengan harga pembelian baju atasan Rp60.000, per potong dan harga pembelian rok Rp30.000, per potong. Jumlah baju atasan dan rok yang dibeli paling banyak 40 potong dan modal yang dimiliki pedagang itu sebesar Rp18.000.000,00. Jika x menyatakan banyak baju atasan dan y menyatakan banyak rok, model matematika yang tepat dari permasalahan tersebut adalah...**(Soal UNBK Matematika IPS 2018)**
- A. $x+y \leq 40$; $x+2y \leq 600$; $x \geq 0$; $y \geq 0$
B. $x+y \leq 40$; $2x+y \leq 600$; $x \geq 0$; $y \geq 0$
C. $x+y \leq 40$; $x+y \leq 600$; $x \geq 0$; $y \geq 0$
D. $x+2y \leq 40$; $2x+y \leq 600$; $x \geq 0$; $y \geq 0$
E. $2x+y \leq 40$; $2x+y \leq 600$; $x \geq 0$; $y \geq 0$

4. Pesawat penumpang mempunyai tempat duduk 48 kursi. Setiap penumpang kelas utama boleh membawa bagasi 60 kg sedang kelas ekonomi 20 kg. Pesawat hanya dapat membawa bagasi 1440 kg. Harga tiket kelas utama Rp150.000 dan kelas ekonomi Rp100.000. Supaya pendapatan dari penjualan tiket pada saat pesawat penuh mencapai maksimum, jumlah tempat duduk kelas utama haruslah sebanyak... **(Soal UM STIS 2011)**

- A. 12 B. 20 C. 24 D. 26 E. 30

5. Seorang pedagang khusus menjual produk A dan produk B. Produk A dibeli seharga Rp2.000,00 per unit, dijual dengan laba Rp800,00. Produk B dibeli seharga Rp4.000,00 per unit, dijual dengan laba Rp600,00. Jika ia mempunyai modal Rp1.600.000,00 dan gudangnya mampu menampung paling banyak 500 unit, maka keuntungan terbesar diperoleh bila ia membeli... **(Soal SPMB 2007)**

- A. 300 unit produk A dan 200 unit produk B
B. 200 unit produk A dan 300 unit produk B
C. 300 unit produk A dan 300 unit produk B
D. 500 unit produk A saja
E. 400 unit produk A saja

Kunci Jawaban :

1. A
2. D
3. B
4. A
5. A

Point

- 10
- 10
- 10
- 10
- 10

$$\text{Nilai} = (\Sigma \text{ benar} : 5) \times 100$$

Berapakah Pencapaianmu?		
 100-90	 80-60	 <60