

SOAL REMEDIAL DAN PENGAYAAN

Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel (SPtLDV) & Persamaan Kuadrat

Nama: _____

Kelas / No. Absen: _____

SOAL NOMOR 1

Seorang siswa ingin menabung sebagian uangnya untuk membeli reksa dana dan emas digital. Setiap pembelian 1 unit reksa dana membutuhkan Rp1.800.000 dan diperkirakan memberikan keuntungan Rp135.000 per tahun. Setiap pembelian 1 unit emas digital membutuhkan Rp900.000 dan diperkirakan memberikan keuntungan Rp75.000 per tahun. Ia memiliki dana sebesar Rp7.200.000 dan ingin membeli paling banyak 7 unit investasi. Berapa unit reksa dana dan emas digital yang harus dibeli agar keuntungan per tahun maksimum?

1. Menyusun Model Matematika

	Reksa Dana (x)	Emas Digital (y)	Modal
Dana	1.800.000		7.200.000
Unit		1	
Fungsi		75.000	

Model Matematika

•
•
•
•

Fungsi Keuntungan

•

2. Menentukan titik potong pada 2 garis

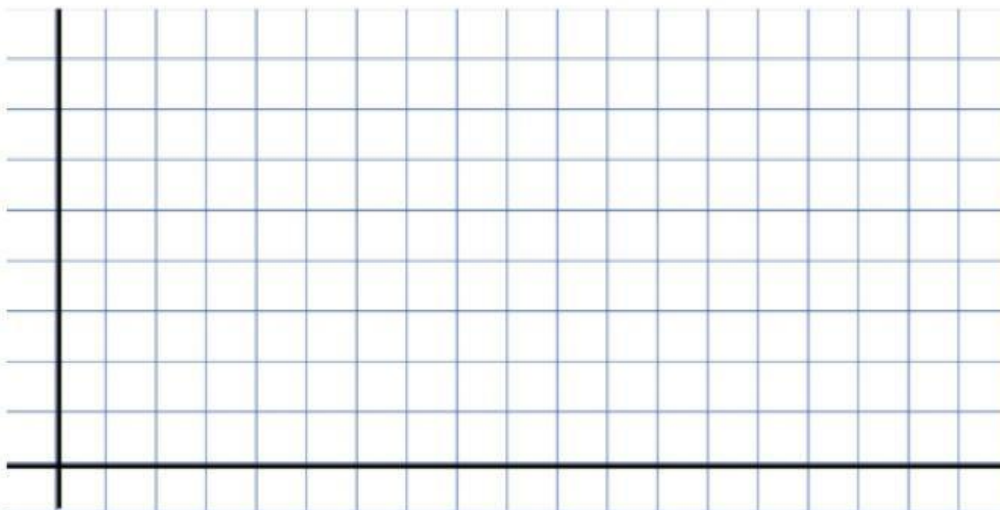
Garis

x	y
0	
	0

Garis

x	y
0	
	0

3. Menggambar garis



4. Menentukan Titik Pojok dan Nilai Fungsi Maksimum

Titik Uji	Substitusi ke	Hasil

Jadi, banyak unit reksa dana dan emas digital yang harus dibeli agar keuntungan per tahun maksimum adalah reksa dana Unit, emas digital Unit dengan keuntungan sebesar

SOAL REMEDIAL DAN PENGAYAAN

Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel (SPtLDV) & Persamaan Kuadrat

Nama: _____

Kelas / No. Absen: _____

SOAL NOMOR 2

CERITA

Kelas XA membuat papan mading berbentuk persegi panjang dengan luas 60 dm^2 . Panjangnya 4 dm lebih dari lebarnya. Berapa ukuran papan mading itu?

1 Pahami

- a. Luas = ... dm^2 . Panjang = lebar + 4 dm.
b. Misalkan lebar = x dm, maka panjang = (x + ...) dm.

2 Modelkan

- a. Luas = panjang $\times$ lebar $\rightarrow (x + \dots) \times (x) = 60 \rightarrow \dots + \dots = \dots$
b. Pindahkan 24 ke kiri: $x^2 + \dots x - 60 = 0$

3 Selesaikan

- a. Cari dua bilangan yang dikali = -60 dan dijumlah = 4
b. Dua bilangan itu: dan $\rightarrow (x + 10)(x - \dots) = 0 \rightarrow x = 10$ atau $x = \dots$

4 Tafsirkan dan simpulkan

- a. $x = -10 \rightarrow$ boleh / tidak boleh dipakai sebagai lebar, karena
b. $x = \dots \rightarrow$ boleh / tidak boleh dipakai sebagai lebar, karena
c. Jadi papan mading berukuran:
- lebar dm
- panjang + 4 dm = ... dm
- Periksa: $L = p \times l = \dots \times 6 = \dots \text{ dm}^2$

SOAL NOMOR 3

Faktorkanlah Persamaan Berikut dan Tentukan X1 dan X2 dari Persamaan Tersebut!

a. $x^2 + 4x - 21 = 0$

Tempat Cakaran (Buktikan Hasil Pengerjaanmu Disini)

(x + 4) (..... -) = ...

X1 = -4 X2 = ...

b. $x^2 + 5x - 24 = 0$

(..... + ...) (x - 3) = ...

X1 = ... X2 = 3

Selamat Mengerjakan :)

Jika Kamu Belajar, Maka Pasti Bisa Mengerjakan Ujiannya.

Kamu Pasti Bisa Kok, Bapak Percaya Kamu :)

SOAL REMEDIAL DAN PENGAYAAN

Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel (SPtLDV) & Persamaan Kuadrat

Nama: _____

Kelas / No. Absen: _____

acaan

Kebun Sayur SMA Harapan

SMA Harapan memiliki lahan kosong berbentuk persegi panjang di belakang laboratorium. Panjang lahan 4 meter lebih dari lebarnya, dan luas seluruh lahan adalah 96 m^2 . Kepala sekolah ingin memanfaatkan lahan itu sebagai kebun sayur.

Dua jenis sayur akan ditanam, yaitu cabai dan tomat, dalam satuan bedeng. Setiap bedeng cabai membutuhkan 2 kg pupuk dan 1 hari kerja. Setiap bedeng tomat membutuhkan 1 kg pupuk dan 2 hari kerja. Persediaan pupuk adalah 10 kg dan waktu kerja yang tersedia adalah 8 hari. Keuntungan dari satu bedeng cabai adalah Rp40.000 dan dari satu bedeng tomat Rp30.000.

Soal 1 · Persamaan Kuadrat

a. Tentukan lebar dan panjang lahan.

Tuntunan

Misalkan lebar = $x \text{ m}$, maka panjang = $(x + \dots)$ m. Luas: $x(x + \dots) = 96 \rightarrow x^2 + 4x - 96 = 0$.

Cari dua bilangan yang dikali -96 dan dijumlah 4: $\dots$ dan $\dots$. Lalu faktorkan: $(x + \dots)(x - \dots) = 0$.

Pilih nilai x yang positif, karena ukuran lahan tidak mungkin negatif.

Lebar = $\dots \text{ m}$, panjang = $\dots \text{ m}$.

b. Kepala sekolah ingin mengurangi panjang dan lebar lahan dengan ukuran yang sama, yaitu t meter, sehingga luas lahan menjadi 60 m^2 . Tentukan nilai t .

Tuntunan

Lebar baru = $(8 - t) \text{ m}$ dan panjang baru = $(12 - t) \text{ m}$. $(8 - t)(12 - t) = 60 \rightarrow t^2 - 20t + 36 = 0$.

Faktorkan: $(t - \dots)(t - \dots) = 0$. Lalu periksa setiap nilai t , apakah lebar baru masih positif.

$t = \dots$

c. ★ Jelaskan mengapa salah satu nilai t tidak boleh dipilih.

Tuntunan c: Bandingkan nilai lebar baru dengan 0 untuk nilai t yang lain.

Soal 2 · Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel

a. Susunlah model matematika dari bacaan. Misalkan x = jumlah bedeng cabai dan y = jumlah bedeng tomat.

Tuntunan

Pupuk: $2x + \dots y \leq 10$.

Hari kerja: $x + \dots y \leq 8$.

Juga $x \geq 0$ dan $y \geq 0$.

b. Tuliskan fungsi keuntungan $f(x, y)$.

$f(x, y) = \dots x + \dots y$

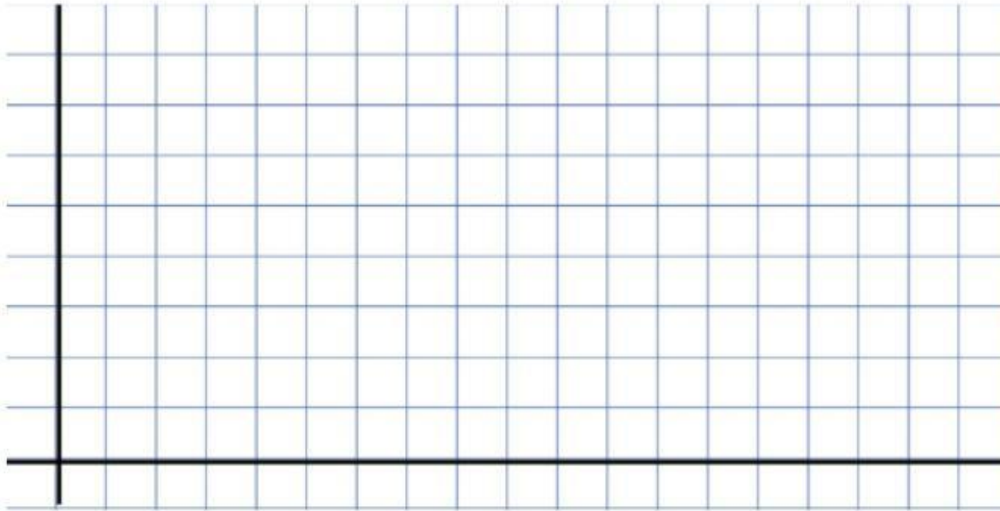
c. Tentukan titik pojok daerah penyelesaian dengan menggambar garis terlebih dahulu, lalu hitung keuntungan dan pilih keuntungan maksimum untuk menjawab permasalahan.

SOAL REMEDIAL DAN PENGAYAAN

Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel (SPtLDV) & Persamaan Kuadrat

Nama: _____

Kelas / No. Absen: _____



Titik pojok	Substitusi ke $f(x, y)$	Keuntungan (Rp)

Jadi, kebun harus menanam bedeng cabai dan bedeng tomat agar keuntungan maksimum.

d. Apakah rencana menanam 3 bedeng cabai dan 3 bedeng tomat layak dilakukan? Jelaskan.

Tuntunan d: hitung total hari kerja untuk 3 bedeng cabai dan 3 bedeng tomat, lalu bandingkan dengan 8 hari.

e. ★ Mengapa keuntungan maksimum tidak dicapai di titik (5, 0), padahal pupuk di titik itu masih cukup? Jelaskan dengan membandingkan keuntungannya.

Tuntunan e: bandingkan keuntungan di (5, 0) dengan keuntungan di titik (4, 2).