

KISI – KISI PENULISAN SOAL

Jenjang Pendidikan : SMK
 Nama Sekolah : SMK Xaverius 1 Belitang
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kurikulum : 2013

Guru Pengampu : Dewi Mirawati, S.Pd
 Tahun Pelajaran : 2020/2021
 Bentuk Soal : Pilihan Ganda

Link googleform evaluasi: <https://forms.gle/ay1LG7neRNMxp5Ny8>

No	Kompetensi Dasar	Kelas/ Semester	Materi/ Konten	Indikator	Level Kognitif	Nomor Soal	Bentuk Soal
1	3.3 Menjelaskan dan menentukan penyelesaian sistem pertidaksamaan linear dua variabel.	X/Ganjil	SPtLDV	Peserta didik dapat menentukan daerah penyelesaian	C2	1,	PG
				Peserta didik dapat menentukan nilai pertidaksamaan yang memenuhi daerah penyelesaian	C3	2	
				Peserta didik dapat menentukan nilai optimum	C3	3,4	
				Peserta didik dapat menentukan model matematika dari soal cerita	C2	5	
				Peserta didik dapat menentukan nilai optimum dari soal cerita.	C3	6	

KARTU SOAL BENTUK PG

Jenis Sekolah : SMK
Mata Pelajaran : Matematika
Bahan Kelas/Smt : X / Ganjil

Penyusun : Dewi Mirawati, S.Pd
Tahun ajaran : 2020/2021

KOMPETENSI INTI :
Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.

KOMPETENSI DASAR :
3.3 Menjelaskan dan menentukan penyelesaian sistem pertidaksamaan linear dua variabel.

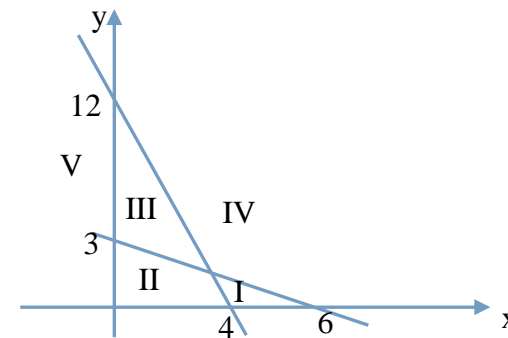
INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
3.3.1 Menentukan daerah penyelesaian dari pertidaksamaan linear dua variabel.

INDIKATOR SOAL
Peserta didik dapat menentukan daerah penyelesaian dari pertidaksamaan linear dua variabel

MATERI
Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel.

RUMUSAN BUTIR SOAL

1. Perhatikan gambar berikut:



Daerah yang memenuhi system pertidaksamaan $x + 2y \leq 6$; $3x + y \geq 12$; $x \geq 0$; $y \geq 0$ dari grafik tersebut ditunjukkan nomor...

- a. I
- b. II
- c. III
- d. IV
- e. V

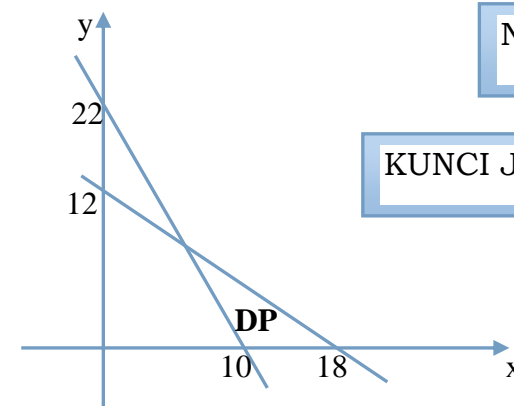
NO SOAL : 1

KUNCI JAWABAN : A

INDIKATOR SOAL

Peserta didik dapat menentukan nilai pertidaksamaan yang memenuhi daerah penyelesaian.

2. Perhatikan daerah penyelesaian dari suatu system pertidaksamaan pada daerah penyelesaian.



NO SOAL : 2

KUNCI JAWABAN : C

Sistem pertidaksamaan yang memenuhi daerah penyelesaian (DP) adalah...

- a. $11x + 5y \geq 110; 2x + 3y \leq 36; x \geq 0; y \geq 0$
- b. $11x + 5y \leq 110; 2x + 3y \leq 36; x \geq 0; y \geq 0$
- c. $11x + 5y \leq 110; 2x + 3y \geq 36; x \geq 0; y \geq 0$
- d. $5x + 11y \geq 110; 3x + 2y \geq 36; x \geq 0; y \geq 0$
- e. $5x + 11y \leq 110; 3x + 2y \geq 36; x \geq 0; y \geq 0$

KARTU SOAL BENTUK PG

Jenis Sekolah : SMK
Mata Pelajaran : Matematika
Bahan Kelas/Smt : X/ Ganjil

Penyusun : Dewi Mirawati, S.Pd
Tahun ajaran : 2020/2021

KOMPETENSI INTI :
Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.

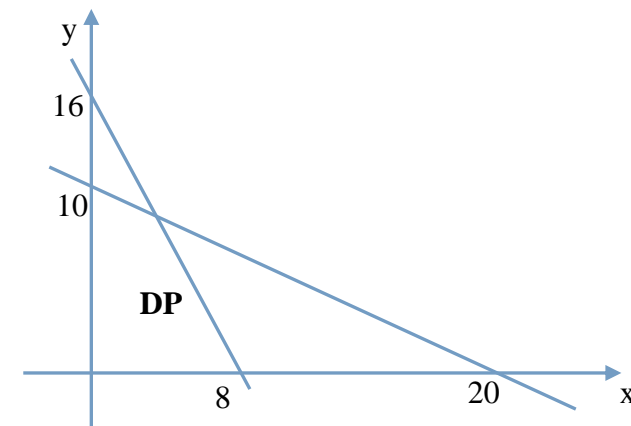
KOMPETENSI DASAR :
3.3 Menjelaskan dan menentukan penyelesaian sistem pertidaksamaan linear dua variabel.

INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
3.3.3 Menentukan nilai optimum

INDIKATOR SOAL
Peserta didik dapat menentukan nilai optimum dari system pertidaksamaan linear dua variable.

RUMUSAN BUTIR SOAL

3. Daerah penyelesaian pada grafik berikut menunjukkan daerah penyelesaian suatu system pertidaksamaan.



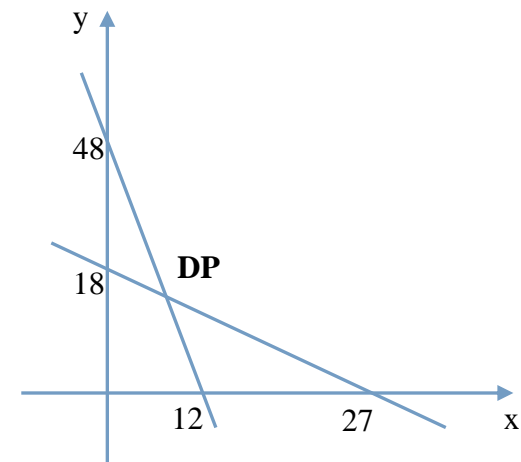
Nilai maksimum fungsi objektif $f(x,y) = 25x + 30y$ dari daerah penyelesaian (DP) adalah...

- a. 200
- b. 300
- c. 320
- d. 340
- e. 380

NO SOAL : 3

KUNCI JAWABAN : D

4. Perhatikan grafik daerah penyelesaian dari suatu system pertidaksamaan berikut:



Nilai minimum dari fungsi objektif $f(x,y) = 6x + 5y$ dari daerah penyelesaian pada daerah penyelesaian (DP) adalah...

- a. 104
- b. 114
- c. 126
- d. 162
- e. 240

NO SOAL : 4

KUNCI JAWABAN : B

KARTU SOAL BENTUK PG

Jenis Sekolah : SMK
Mata Pelajaran : Matematika
Bahan Kelas/Smt : X/ Ganjil

Penyusun : Dewi Mirawati, S.Pd
Tahun ajaran : 2020/2021

KOMPETENSI INTI :

Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.

KOMPETENSI DASAR :

3.3 Menjelaskan dan menentukan penyelesaian sistem pertidaksamaan linear dua variabel.

INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

Menentukan model matematika dari SPtLDV soal cerita

INDIKATOR SOAL

Peserta didik dapat menentukan model matematika dari SPtLDV soal cerita

RUMUSAN BUTIR SOAL

5. Seorang penjahit memiliki persediaan bahan polos dan bermotif berturut-turut 36 m dan 27 m yang akan dijahit menjadi kemeja dan rok. Satu kemeja membutuhkan 120 cm bahan polos dan 90 cm bahan bermotif, sedangkan satu rok memerlukan 45 cm bahan polos dan 90 cm bahan bermotif. Jika banyak kemeja dinyatakan sebagai x dan banyak rok sebagai y , model matematika dari persoalan tersebut adalah...
- $8x + 3y \leq 240; 2x + 3y \leq 60; x \geq 0; y \geq 0$
 - $8x + 3y \leq 240; 2x + y \leq 60; x \geq 0; y \geq 0$
 - $8x + 3y \leq 240; x + 2y \leq 60; x \geq 0; y \geq 0$
 - $3x + 8y \leq 240; 2x + y \leq 60; x \geq 0; y \geq 0$
 - $3x + 8y \leq 240; x + 2y \leq 60; x \geq 0; y \geq 0$

NO SOAL : 5

KUNCI JAWABAN : C

INDIKATOR SOAL

Peserta didik dapat menentukan nilai optimum dari SPtLDV soal cerita

6. Seorang pedagang kue mempunyai mempunyai persediaan 9 hg terigu dan 6 hg mentega. Pedagang kue tersebut memproduksi kue isi pisang dan isi keju. Untuk membuat kue isi pisang memerlukan 150 g terigu dan 50 g mentega, sedangkan kue isi keju memerlukan 75 g terigu dan 75 g mentega. Jika harga sebuah kue isi pisang Rp. 6.000,00 dan isi keju Rp. 4.000,00; pendapatan maksimum pedagang kue tersebut adalah

- a. Rp. 30.000,00
- b. Rp. 32.000,00
- c. Rp. 36.000,00
- d. Rp. 40.000,00
- e. Rp. 42.000,00

NO SOAL : 6

KUNCI JAWABAN : E

Rubrik Penilaian Pengetahuan Soal Pilihan Ganda

Nomor Soal	Kriteria Penilaian	Bobot Soal
Soal 1-6	Jika jawaban benar	1
	Jika jawaban salah	0

Pedoman Penskoran :

$$\text{Skor} = \frac{B}{\text{Jumlah Soal}} \times 100$$

N

B : Jumlah jawaban benar

N : Jumlah banyaknya butir Soal

KARTU SOAL URAIAN KETRAMPILAN

Jenis Sekolah : SMK
Mata Pelajaran : Matematika
Bahan Kelas/Smt : X/ Ganjil

Penyusun : Dewi Mirawati, S.Pd

Tahun ajaran : 2020/2021

KOMPETENSI INTI :

Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.

KOMPETENSI DASAR :

3.4 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem pertidaksamaan linear dua variabel.

INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

3.4.1 Menentukan nilai optimum dari masalah program linier dalam kehidupan sehari-hari.

RUMUSAN BUTIR SOAL

Seorang pedagang kue mempunyai mempunyai persediaan 9 hg terigu dan 6 hg mentega. Pedagang kue tersebut memproduksi kue isi pisang dan isi keju. Untuk membuat kue isi pisang memerlukan 150 g terigu dan 50 g mentega, sedangkan kue isi keju memerlukan 75 g terigu dan 75 g mentega. Jika harga sebuah kue isi pisang Rp. 6.000,00 dan isi keju Rp. 4.000,00; pendapatan maksimum pedagang kue tersebut adalah...

Penyelesaian:

Diketahui:

Persediaan terigu 9 hg = 900 g

Persediaan mentega 6 hg = 600 g

Missal: isi pisang = x

Isi keju = y

<p>INDIKATOR SOAL Peserta didik dapat menentukan nilai optimum dari masalah program linier dalam kehidupan sehari-hari.</p>		<p>Isi pisang (x)</p>	<p>Isi keju (y)</p>	<p>Persediaan</p>
<p>MATERI Program Linear</p>		<p>150 g</p>	<p>75 g</p>	<p>900 g</p>
		50 g	75 g	600 g
		Rp6.000,00	Rp4.000,00	

Jadi model matematika dari permasalahan di atas:

$$150x + 75y \leq 900$$

$$50x + 75y \leq 600$$

$$x \geq 0; y \geq 0$$

Penyederhanaan:

$$2x + y \leq 12$$

$$2x + 3y \leq 24$$

$$x \geq 0; y \geq 0$$

Dengan fungsi objektif $f(x,y) = 6.000x + 4.000y$

Menentukan titik potong:

Eliminasi menghilangkan sumbu x:

$$2x + y = 12$$

$$2x + 3y = 24$$

$$-2y = -12$$

$$y = 6$$

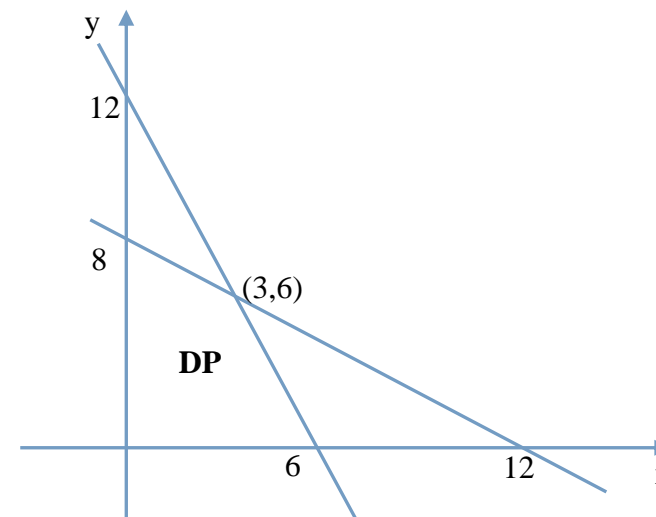
Substitusi ke persamaan $2x + y = 12$

$$2x = 12 - 6$$

$$x = 3$$

jadi, titik potong kedua garis (3,6).

Menggambar grafik dan menentukan daerah penyelesaian:



Menentukan keuntungan maksimum:

$$f(x,y) = 6.000x + 4.000y$$

$$f(0,0) = 0 + 0 = 0$$

$$f(6,0) = 6.000 (6) + 0 = 36.000$$

$$f(3,6) = 6.000 (3) + 4.000 (6) = 42.000$$

$$f(0,8) = 0 + 4.000 (8) = 32.000$$

jadi, pendapatan maksimum yang diperoleh pedangan tersebut Rp42.000

RUBRIK PENILAIAN KETERAMPILAN :

No Soal	Aspek yang dinilai	Penilaian			Nilai Akhir
		Tidak tepat	Kurang tepat	Tepat	
1	Ketrampilan membuat pemisalan variabel	1	5	10	Nilai Akhir = $\frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor Maks}} \times 100$ Keterangan : Skor Maksimum = 50
	Ketrampilan menganalisis unsur-unsur yang diketahui pada soal	1	5	10	
	Ketrampilan menghitung titik potong kedua garis	1	5	10	
	Ketrampilan menggambar grafik	1	5	10	
	Ketrampilan menghitung nilai optimum	1	5	10	
Jumlah Skor		5	25	50	

No	Nama Siswa	Sikap																											
		Tanggung Jawab				Jujur				Peduli				Kerjasama				Santun				Percaya diri				Disiplin			
		KR	CK	BA	SB	KR	CK	BA	SB	KR	CK	BA	SB	KR	CK	BA	SB	KR	CK	BA	SB	KR	CK	BA	SB	KR	CK	BA	SB
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1																													
2																													
3																													
4																													
5																													

K : Kurang C: Cukup B: Baik SB : Baik Sekali

LEMBAR PENILAIAN SIKAP - JURNAL

Nama Siswa :

Kelas :

No.	Hari/Tanggal	Sikap/Perilaku		Keterangan
		Positif	Negatif	

Kesimpulan :

.....