

Mata Pelajaran : Matematika Wajib

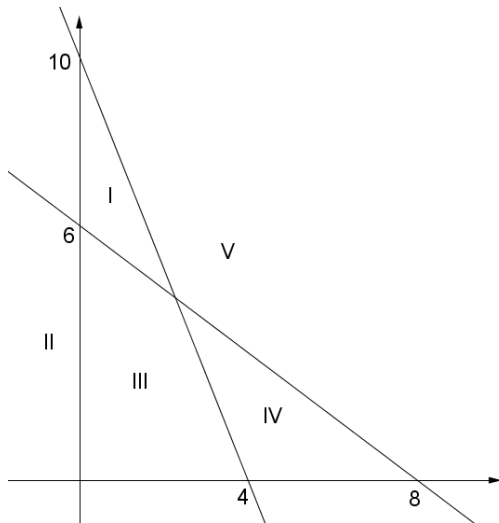
Kelas/ Program : XI /MIPA, IPS ,IBB

I. Soal Pilihan Ganda

Kompetensi Dasar:

3. 2 Menjelaskan program linear dua variabel dan metode penyelesaiannya dengan menggunakan masalah kontekstual.

1.

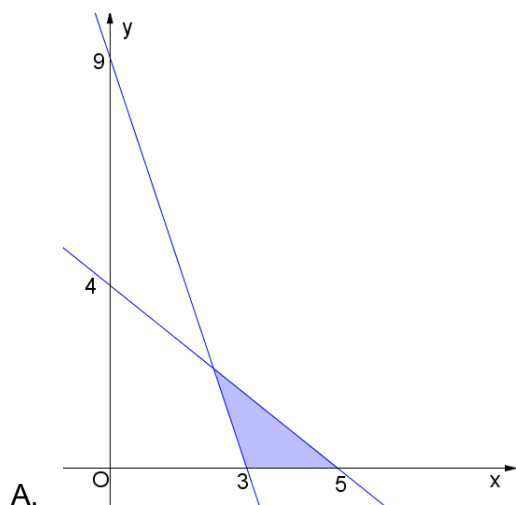


Daerah penyelesaian dari sistem pertidaksamaan $5x + 2y \geq 20; 3x + 4y \geq 24; x \geq 0; y \geq 0$ pada gambar adalah....

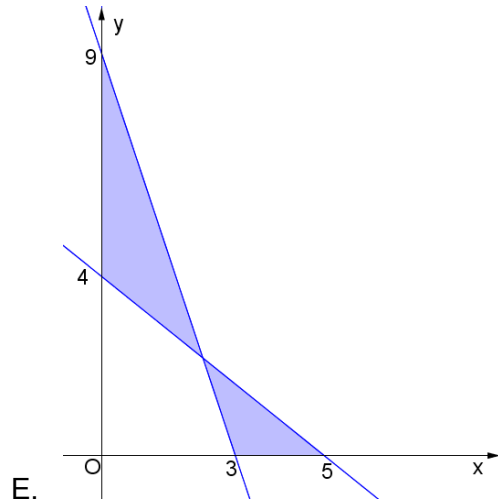
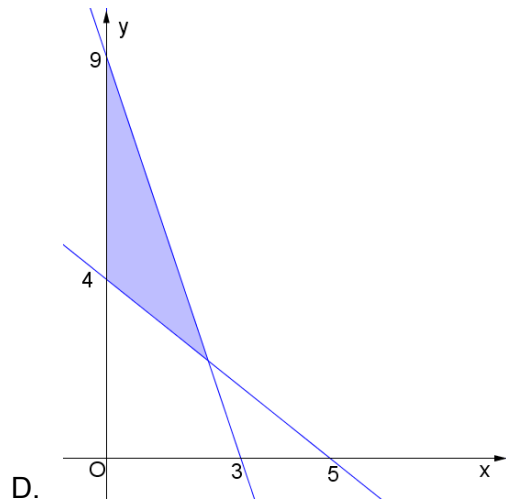
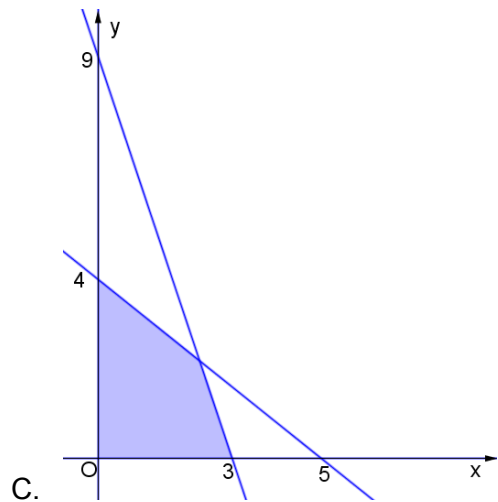
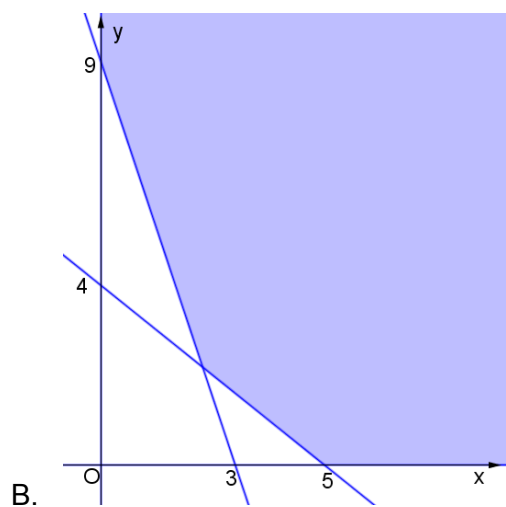
- A. I
- B. II
- C. III
- D. IV
- E. V

2. Daerah diarsir berikut yang merupakan penyelesaian sistem pertidaksamaan :

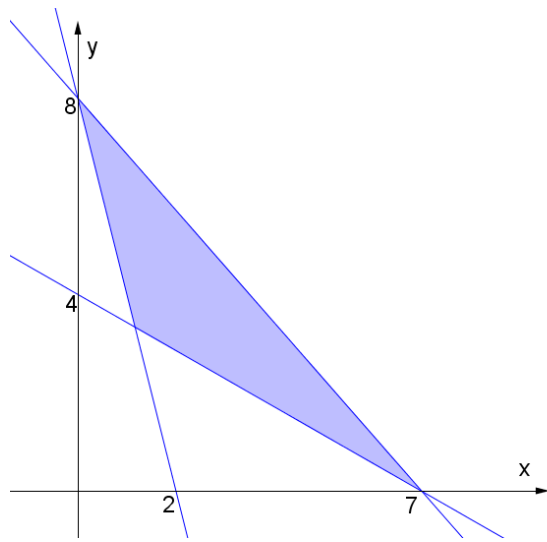
$4x + 5y \leq 20; 3x + y \geq 9; x \geq 0; y \geq 0$ adalah....



A.



3. Perhatikan gambar di bawah ini :



Sistem pertidaksamaan linear untuk daerah yang diarsir adalah

- A. $4x + 7y \leq 28; 4x + y \geq 8; 8x + 7y \geq 56; x \geq 0; y \geq 0$
 $4x + 7y \leq 28; 4x + y \geq 8; 8x + 7y \geq 56; x \geq 0; y \geq 0$
- B. $4x + 7y \geq 28; 4x + y \geq 8; 8x - 7y \geq 56; x \geq 0; y \geq 0$
 $4x + 7y \geq 28; 4x + y \geq 8; 8x - 7y \geq 56; x \geq 0; y \geq 0$
- C. $4x + 7y \geq 28; 4x + y \geq 8; 8x + 7y \leq 56; x \geq 0; y \geq 0$
 $4x + 7y \geq 28; 4x + y \geq 8; 8x + 7y \leq 56; x \geq 0; y \geq 0$
- D. $4x + 7y \leq 28; 4x + y \leq 8; 8x + 7y \geq 56; x \geq 0; y \geq 0$
 $4x + 7y \leq 28; 4x + y \leq 8; 8x + 7y \geq 56; x \geq 0; y \geq 0$
- E. $4x + 7y \leq 28; 4x + y \leq 8; 8x - 7y \leq 56; x \geq 0; y \geq 0$
 $4x + 7y \leq 28; 4x + y \leq 8; 8x - 7y \leq 56; x \geq 0; y \geq 0$

4. Perhatikan resep 1 loyang kue berikut !

Resep Brownies

Tepung terigu	150 gr
Dark Chocolate	200 gr
Mentega	240 gr
Gula	250 gr
Telur	2 butir
SP	1 sdt

Resep Sponge Cake

Tepung Terigu	225 gr
Mentega	200 gr
Gula	225 gr
Telur	6 butir
Ekstrak Vanili	1 sdt
SP	1 sdt

Felix ingin membuat sejumlah x loyang brownies dan y loyang spongecake sesuai resep yang tertera, paling sedikit 2 loyang perjenisya. Jika Felix hanya memiliki 2 kg tepung terigu, dan 2,5 kg mentega. Model matematika dari permasalahan tersebut adalah....

- A. $6x + 9y \leq 80; 10x + 12y \leq 125; x \geq 2; y \geq 2$ $6x + 9y \leq 80; 10x + 12y \leq 125; x \geq 2; y \geq 2$
- B. $6x + 9y \leq 80; 12x + 10y \leq 125; x \geq 2; y \geq 2$ $6x + 9y \leq 80; 12x + 10y \leq 125; x \geq 2; y \geq 2$
- C. $9x + 6y \leq 80; 12x + 10y \leq 125; x \geq 2; y \geq 2$ $9x + 6y \leq 80; 12x + 10y \leq 125; x \geq 2; y \geq 2$
- D. $6x + 9y \leq 80; 2x + 2y \leq 25; x \geq 2; y \geq 2$ $6x + 9y \leq 80; 2x + 2y \leq 25; x \geq 2; y \geq 2$
- E. $9x + 6y \leq 80; 2x + 2y \leq 25; x \geq 2; y \geq 2$ $9x + 6y \leq 80; 2x + 2y \leq 25; x \geq 2; y \geq 2$

5. Mark akan berbelanja di SM shop dengan harga sesuai katalog berikut :



NCT DREAM 5th Anniversary Memory
Frame Fragrance

★★★★★ (3)

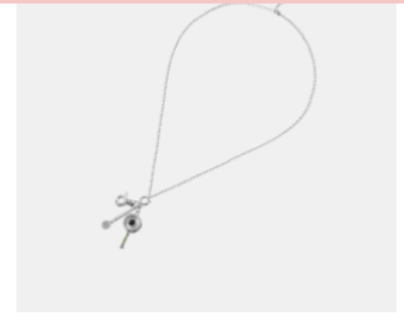
\$40



NCT DREAM 5th Anniversary Memory
Catcher

★★★★★ (2)

\$85



NCT DREAM 5th Anniversary Memory
Charm

★★★☆☆ (1)

\$48

Sumber : <https://smglobalshop.com>

Mark berencana membeli sejumlah x buah NCT Dream 5th Anniversary Memory Frame Fragrance dan y buah NCT Dream 5th Anniversary Memory Catcher. Jika Mark minimal harus membeli 12 buah barang untuk dibagikan namun Mark hanya akan mengeluarkan uang maksimal \$800, maka model matematika dari permasalahan Mark adalah....

- $x + y \geq 12; 8x + 17y \leq 160; x \geq 0; y \geq 0$
- $x + y \leq 12; 8x + 17y \leq 160; x \geq 0; y \geq 0$
- $x + y \geq 12; 17x + 8y \leq 160; x \geq 0; y \geq 0$
- $x + y \geq 12; 5x + 6y \leq 100; x \geq 0; y \geq 0$
- $x + y \leq 12; 5x + 6y \leq 100; x \geq 0; y \geq 0$

- Jake merupakan pengrajin perhiasan yang akan membuat liontin model "Given" dan "Taken". Jika liontin "Given" membutuhkan 2 gram emas dan 6 gram perak sedangkan liontin "Taken" membutuhkan 3 gram emas dan 5 gram perak. Jake akan membuat sejumlah x buah liontin "Given" dan y buah liontin "Taken" dari 120 gram emas dan 300 gram perak yang dia miliki, maka model matematika untuk kegiatan Jake adalah....

- $x + 3y \geq 60; 3x + 5y \geq 300; x \geq 0; y \geq 0$
- $x + 3y \leq 60; 3x + 5y \leq 300; x \geq 0; y \geq 0$
- $2x + 5y \leq 120; x + 2y \leq 100; x \geq 0; y \geq 0$
- $2x + 3y \geq 120; 6x + 5y \geq 300; x \geq 0; y \geq 0$
- $2x + 3y \leq 120; 6x + 5y \leq 300; x \geq 0; y \geq 0$

- Nilai maksimum dari fungsi tujuan $f(x, y) = 5x + 2y$ yang memenuhi $3x + y \leq 18; x + 2y \leq 16; x \geq 0; y \geq 0$ adalah....

- 12
- 16
- 30
- 32
- 36

- Nilai minimum dari fungsi tujuan $f(x, y) = 2x + 4y$ yang memenuhi $x + y \geq 10; 3x + 5y \geq 36; x \geq 0; y \geq 0$ adalah....

- 20
- 24
- 26
- 34
- 40

9. Jay akan mendistribusikan 448 botol multivitamin dengan menggunakan paling sedikit 25 kardus. Jika kardus besar dapat memuat 28 botol multivitamin dan kardus kecil 16 botol. Maka jumlah tiap jenis kardus yang harus dibeli Jay agar mencapai jumlah pembelian minimum jika harga 1 kardus besar adalah Rp 3.000,00 dan kardus kecil Rp 2.000,00 adalah...
- 4 kardus besar dan 21 kardus kecil
 - 21 kardus besar dan 4 kardus kecil
 - 20 kardus besar dan 5 kardus kecil
 - 25 kardus besar dan 0 kardus kecil
 - 0 kardus besar dan 28 kardus kecil
10. Lucas memiliki modal Rp 600.000,00 untuk membeli pempek dan bakso untuk dijual kembali. Harga beli tiap bungkus pempek Rp 15.000,00 dan bakso Rp 10.000,00. Lemari pendinginnya hanya mampu menampung 50 bungkus makanan. Jika keuntungan yang didapat Lucas saat menjual pempek dan bakso berturut-turut adalah 30% dan 40% dari harga belinya, maka banyaknya pempek dan bakso agar mendapat keuntungan maksimum adalah....
- 40 bungkus pempek dan 0 bungkus bakso
 - 0 bungkus pempek dan 50 bungkus bakso
 - 20 bungkus pempek dan 30 bungkus bakso
 - 30 bungkus pempek dan 20 bungkus bakso
 - 10 bungkus pempek dan 40 bungkus bakso
11. Felix memiliki usaha kue yang menjual brownies dan spongecake. Jika dalam pembuatan 1 loyang brownies Felix membutuhkan biaya produksi Rp 25.000,00 sedangkan Spongecake Rp 20.000,00. Jika modal Felix adalah Rp 800.000,00 dan paling banyak memproduksi 35 loyang kue. Maka keuntungan maksimum yang bisa Felix peroleh jika harga jual brownies Rp32.500,00 dan spongecake Rp26.500,00 adalah....
- Rp 227.500,00
 - Rp 240.000,00
 - Rp 242.500,00
 - Rp 247.500,00
 - Rp 262.500,00
12. Pada seleksi awal Siswa Berprestasi Tingkat Sekolah, siswa harus mengikuti tes kemampuan matematika dan pengetahuan umum. Setiap siswa minimal menyelesaikan 20 soal. Skor setiap soal matematika adalah 5 poin dan pengetahuan umum 2 poin. Agar dapat lolos seleksi awal, siswa harus memiliki skor minimal 70 poin. Jika rata-rata pengerjaan soal matematika membutuhkan waktu 4 menit dan soal pengetahuan umum 2 menit, maka waktu minimum yang diperlukan seorang siswa saat tes agar lolos seleksi awal adalah... menit.
- 50
 - 60
 - 70
 - 80
 - 90

Kompetensi Dasar:

3. 3 Menjelaskan matriks dan kesamaan matriks dengan menggunakan masalah kontekstual, dan melakukan operasi pada matriks yang meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian skalar, dan perkalian serta transpos.

13. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 2d & e-1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 4 & d+5 \\ 5 & e-6 \end{pmatrix}$ dan $C = \begin{pmatrix} 6 & d+1 \\ 8 & d+e \end{pmatrix}$. Jika $A^T A^T$ merupakan transpose dari matriks $A A$. Maka nilai dari $d+e$ yang memenuhi persamaan $A^T + B = C$ adalah...
- 3
 - 1
 - 1
 - 3
 - 5

14. Diketahui matriks $X = \begin{pmatrix} a & b \\ 3 & c \\ -2 & 0 \end{pmatrix}, Y = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 1 \\ 1 & -1 \end{pmatrix}, Z = \begin{pmatrix} 5 & d & e \\ 0 & -1 & f \end{pmatrix}$ dan $Z^T Z^T$ merupakan transpose dari matriks $Z Z$ dan berlaku persamaan $X + Y = Z^T X + Y = Z^T$, maka nilai dari $\frac{abc}{def} = \dots \frac{abc}{def} = \dots$
- A. -4
B. -2
C. 0
D. 2
E. 4

15. Jika $A = \begin{pmatrix} -1 & 4 \\ -3 & -1 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} -5 & -7 & 0 \\ 3 & -1 & 2 \end{pmatrix}$ dan $B^T B^T$ merupakan transpose dari matriks $B B$. Maka $3A - B^T = \dots 3A - B^T = \dots$

A. $\begin{pmatrix} 4 & 9 \\ -2 & -2 \\ 9 & 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 4 & 9 \\ -2 & -2 \\ 9 & 2 \end{pmatrix}$

B. $\begin{pmatrix} 2 & 9 \\ -2 & -2 \\ 9 & 4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 & 9 \\ -2 & -2 \\ 9 & 4 \end{pmatrix}$

C. $\begin{pmatrix} -2 & 9 \\ 2 & -2 \\ 9 & 4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -2 & 9 \\ 2 & -2 \\ 9 & 4 \end{pmatrix}$

D. $\begin{pmatrix} -2 & 4 \\ 2 & -2 \\ 9 & 9 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -2 & 4 \\ 2 & -2 \\ 9 & 9 \end{pmatrix}$

E. $\begin{pmatrix} -2 & 9 \\ -2 & 2 \\ 9 & 4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -2 & 9 \\ -2 & 2 \\ 9 & 4 \end{pmatrix}$

16. Matriks $M M$ yang memenuhi $3 \begin{pmatrix} 3 & -1 \\ 0 & 2 \end{pmatrix} + 2M = \begin{pmatrix} 7 & 2 \\ 6 & -4 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ -4 & 2 \end{pmatrix}$ adalah....

A. $\begin{pmatrix} -2 & 3 \\ -5 & 6 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -2 & 3 \\ -5 & 6 \end{pmatrix}$

B. $\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ -6 & 5 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ -6 & 5 \end{pmatrix}$

C. $\begin{pmatrix} -2 & 3 \\ 5 & -6 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -2 & 3 \\ 5 & -6 \end{pmatrix}$

D. $\begin{pmatrix} -2 & 3 \\ 6 & -5 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -2 & 3 \\ 6 & -5 \end{pmatrix}$

E. $\begin{pmatrix} -2 & 5 \\ 3 & -6 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -2 & 5 \\ 3 & -6 \end{pmatrix}$

17. Diketahui matriks $R = \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}, S = \begin{pmatrix} 4 & -3 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$ dan $T = RS - S$, maka matriks $T T$ adalah....

A. $\begin{pmatrix} -6 & 0 \\ 6 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -6 & 0 \\ 6 & 0 \end{pmatrix}$

B. $\begin{pmatrix} -6 & 0 \\ -6 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -6 & 0 \\ -6 & 0 \end{pmatrix}$

C. $\begin{pmatrix} -6 & 6 \\ 0 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -6 & 6 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$

D. $\begin{pmatrix} 6 & -6 \\ 0 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 6 & -6 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$

E. $\begin{pmatrix} 6 & 0 \\ 6 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 6 & 0 \\ 6 & 0 \end{pmatrix}$

18. Diketahui $f(x, y) = x^3 + 3xy - 2y$ $f(x, y) = x^3 + 3xy - 2y$. Jika $I = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ $I = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ dan $M = \begin{pmatrix} 0 & 2 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$ $M = \begin{pmatrix} 0 & 2 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$, maka $f(I, M) = \dots f(I, M) = \dots$

- A. I
- B. M
- C. I + M
- D. I - M
- E. M - I

19. Pasangan matriks berikut yang dapat dijumlahkan adalah....

A. $\begin{pmatrix} 3 & -5 \\ 4 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 3 & -5 \\ 4 & 1 \end{pmatrix}$ dan $\begin{pmatrix} 5 & -1 \\ 2 & 4 \\ -11 & 7 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 5 & -1 \\ 2 & 4 \\ -11 & 7 \end{pmatrix}$

B. $\begin{pmatrix} -2 & 0 & 5 \\ 4 & 7 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -2 & 0 & 5 \\ 4 & 7 & 1 \end{pmatrix}$ dan $\begin{pmatrix} 4 & -7 \\ 2 & 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 4 & -7 \\ 2 & 2 \end{pmatrix}$

C. $\begin{pmatrix} 5 \\ 3 \\ 4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 5 \\ 3 \\ 4 \end{pmatrix}$ dan $\begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 4 \end{pmatrix}$

D. $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 7 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & 2 & 7 \end{pmatrix}$ dan $\begin{pmatrix} -2 & -3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -2 & -3 \end{pmatrix}$

E. $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & 0 & 4 \end{pmatrix}$ dan $\begin{pmatrix} -1 & 3 & 9 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -1 & 3 & 9 \end{pmatrix}$

20. Jika $A = \begin{pmatrix} x & -1 \\ 1 & x \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} x & 4 \\ 3 & -1 \end{pmatrix}$ $A = \begin{pmatrix} x & -1 \\ 1 & x \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} x & 4 \\ 3 & -1 \end{pmatrix}$ dan $C = \begin{pmatrix} 8 & 6 \\ 5 & -5 \end{pmatrix}$ $C = \begin{pmatrix} 8 & 6 \\ 5 & -5 \end{pmatrix}$. Maka nilai x yang memenuhi $BA = C$ $BA = C$ adalah....

- A. -2
- B. -1
- C. 0
- D. 1
- E. 2

21. Diketahui $K = \begin{pmatrix} 0 & 4 & b-c \\ 2 & -1 & 7 \\ a+b & -5 & 6 \end{pmatrix}$, $L = \begin{pmatrix} c & 2 & -2 \\ -1 & 0 & 4 \\ 2 & -3 & 2 \end{pmatrix}$ $K = \begin{pmatrix} 0 & 4 & b-c \\ 2 & -1 & 7 \\ a+b & -5 & 6 \end{pmatrix}$, $L = \begin{pmatrix} c & 2 & -2 \\ -1 & 0 & 4 \\ 2 & -3 & 2 \end{pmatrix}$ dan $M = \begin{pmatrix} -2 & 0 & 1 \\ 4 & -1 & -1 \\ -1 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ $M = \begin{pmatrix} -2 & 0 & 1 \\ 4 & -1 & -1 \\ -1 & 1 & 2 \end{pmatrix}$.

Jika $K - 2L = M$ $K - 2L = M$ maka nilai dari $a - b - c = \dots a - b - c = \dots$

- A. 0
- B. 2
- C. 4
- D. 6
- E. 8

3. 4 Menganalisis sifat-sifat determinan dan invers matriks berordo 2x2 dan 3x3

22. Diketahui matriks $B = \begin{pmatrix} 2y & y \\ 4 & y \end{pmatrix}$ $B = \begin{pmatrix} 2y & y \\ 4 & y \end{pmatrix}$. Jika $|B| = 30$ $|B| = 30$ merupakan determinan dari matriks B B maka nilai y y yang memenuhi $|B| = 30$ $|B| = 30$ adalah....

A. -5 dan 3
B. -3 dan 5
C. 3 dan 5
D. -6 dan 5
E. -5 dan 6

23. Diketahui matriks $E = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ -1 & 3 \end{pmatrix}$, $F = \begin{pmatrix} 1 & 4 \\ 3 & -2 \end{pmatrix}$, $G = \begin{pmatrix} 3 & 7 \\ 8 & 4 \end{pmatrix}$ $E = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ -1 & 3 \end{pmatrix}$, $F = \begin{pmatrix} 1 & 4 \\ 3 & -2 \end{pmatrix}$, $G = \begin{pmatrix} 3 & 7 \\ 8 & 4 \end{pmatrix}$ dan $H = EF - 2G$ $H = EF - 2G$. Nilai determinan matriks H H adalah....

A. -41
B. -28
C. 30
D. 48
E. 66

24. Diketahui matriks $S = \begin{pmatrix} 3 & -1 & x \\ -1 & 0 & 2 \\ x & 3 & 2 \end{pmatrix}$ $S = \begin{pmatrix} 3 & -1 & x \\ -1 & 0 & 2 \\ x & 3 & 2 \end{pmatrix}$ merupakan matriks singular. Nilai $3 - 2x = \dots$ $3 - 2x = \dots$

A. -5
B. -1
C. 3
D. 7
E. 11

25. Nilai $5x + 4y$ $5x + 4y$ yang memenuhi persamaan $\begin{pmatrix} 4 & -3 \\ 5 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -13 \\ 4 \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} 4 & -3 \\ 5 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -13 \\ 4 \end{pmatrix}$ adalah $\dots \dots$

A. 6
B. 7
C. 8
D. 9
E. 10

26. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} -1 & 4 \\ -3 & 6 \end{pmatrix}$ $A = \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} -1 & 4 \\ -3 & 6 \end{pmatrix}$, $C = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ -6 & 1 \end{pmatrix}$ $C = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ -6 & 1 \end{pmatrix}$. Jika $D = A + B - C$ $D = A + B - C$ dan $D^{-1} D^{-1}$ adalah invers dari matriks D D , maka $D^{-1} = \dots$ $D^{-1} = \dots$

A. $\begin{pmatrix} 5 & 3 \\ 2 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 5 & 3 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$
B. $\begin{pmatrix} -5 & 3 \\ 2 & -1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -5 & 3 \\ 2 & -1 \end{pmatrix}$
C. $\begin{pmatrix} -1 & 3 \\ 2 & -5 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -1 & 3 \\ 2 & -5 \end{pmatrix}$
D. $\begin{pmatrix} 5 & -3 \\ -2 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 5 & -3 \\ -2 & 1 \end{pmatrix}$
E. $\begin{pmatrix} 3 & -1 \\ -5 & 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 3 & -1 \\ -5 & 2 \end{pmatrix}$

27. Diketahui matriks $P = \begin{pmatrix} 3 & 4 \\ -4 & -5 \end{pmatrix}$, $Q = \begin{pmatrix} -2 & 18 \\ 3 & -24 \end{pmatrix}$ $P = \begin{pmatrix} 3 & 4 \\ -4 & -5 \end{pmatrix}$, $Q = \begin{pmatrix} -2 & 18 \\ 3 & -24 \end{pmatrix}$. Jika $PX = Q$ $PX = Q$ maka $X = X = \dots$

A. $\begin{pmatrix} -2 & 6 \\ 1 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -2 & 6 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$

B. $\begin{pmatrix} 3 & 6 \\ -1 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 3 & 6 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$

C. $\begin{pmatrix} 2 & 6 \\ 1 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 & 6 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$

D. $\begin{pmatrix} 3 & 6 \\ -1 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 3 & 6 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$

E. $\begin{pmatrix} 0 & 6 \\ -1 & 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0 & 6 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}$

28. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 2x & y+3 \\ 1-2y & 4-x \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 3 & -1 \\ -5 & 2 \end{pmatrix}$ $A = \begin{pmatrix} 2x & y+3 \\ 1-2y & 4-x \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 3 & -1 \\ -5 & 2 \end{pmatrix}$, dan A^{-1} adalah invers matriks A . Jika $A^{-1} = B$ maka $3x - y = \dots$
- A. 1
B. 2
C. 3
D. 4
E. 5

29. Diketahui matriks $F = \begin{pmatrix} 4 & -2 & 5 \\ 2 & 1 & 0 \\ -2 & 3 & -4 \end{pmatrix}$ $F = \begin{pmatrix} 4 & -2 & 5 \\ 2 & 1 & 0 \\ -2 & 3 & -4 \end{pmatrix}$. Elemen baris pertama kolom pertama pada invers matriks F^{-1} adalah...

A. $-\frac{1}{2} - \frac{1}{2}$

B. $-\frac{3}{8} - \frac{3}{8}$

C. $\frac{1}{4} - \frac{1}{4}$

D. $\frac{3}{8} - \frac{3}{8}$

E. $\frac{1}{2} - \frac{1}{2}$

30. Penyelesaian sistem persamaan linear $\begin{cases} 5x-2y=1 \\ 7x+3y=13 \end{cases}$ dapat dinyatakan dalam bentuk matriks sebagai berikut :

A. $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \frac{1}{29} \begin{pmatrix} 5 & -2 \\ 7 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 \\ 13 \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \frac{1}{29} \begin{pmatrix} 5 & -2 \\ 7 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 \\ 13 \end{pmatrix}$

B. $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \frac{1}{29} \begin{pmatrix} -5 & 2 \\ -7 & -3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 \\ 13 \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \frac{1}{29} \begin{pmatrix} -5 & 2 \\ -7 & -3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 \\ 13 \end{pmatrix}$

C. $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \frac{1}{29} \begin{pmatrix} 3 & -2 \\ 7 & 5 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 \\ 13 \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \frac{1}{29} \begin{pmatrix} 3 & -2 \\ 7 & 5 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 \\ 13 \end{pmatrix}$

D. $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \frac{1}{29} \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ -7 & 5 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 \\ 13 \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \frac{1}{29} \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ -7 & 5 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 \\ 13 \end{pmatrix}$

E. $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \frac{1}{29} \begin{pmatrix} 3 & -2 \\ -7 & 5 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 \\ 13 \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \frac{1}{29} \begin{pmatrix} 3 & -2 \\ -7 & 5 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 \\ 13 \end{pmatrix}$

II. Soal Uraian

Kompetensi Dasar

3. 2 Menjelaskan program linear dua variabel dan metode penyelesaiannya dengan menggunakan masalah kontekstual.

31. Tentukan nilai minimum dari fungsi tujuan $f(x,y) = 2x + 3y$ yang memenuhi $3x + y \geq 9$; $x + y \geq 7$; $2x + 5y \geq 10$; $x \geq 0$; $y \geq 0$
32. Perhatikan daftar harga kain dan daftar kebutuhan kain dalam membuat 1 buah gaun sesuai modelnya!

Daftar Harga Kain per Meter

Jenis Kain	Harga
Satin	Rp9.500,00
Brokat	Rp15.000,00
Tille	Rp10.000,00
Crepe	Rp12.500,00
Batik	Rp25.000,00
Katun	Rp13.500,00

Daftar Kebutuhan Kain

Aespa 1,5 m batik 1,5 m brokat 1 m tille	Itzy 1 m batik 3 m brokat	Twice 2 m batik 1,5 m crepe	Izone 2 m batik 2 m brokat	Mamamoo 3 m batik 1 m tille
---	---------------------------------	-----------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------

Jika seorang pemilik butik akan memproduksi sejumlah x gaun dengan model “Itzy” dan y gaun dengan model “Izone”, dan di butiknya tersedia 20 m batik dan 24 m brokat. Tentukan pendapatan maksimum pemilik butik tersebut jika tiap gaun dijual dengan harga dua kali harga kainnya!

Kompetensi Dasar:

3. 3 Menjelaskan matriks dan kesamaan matriks dengan menggunakan masalah kontekstual, dan melakukan operasi pada matriks yang meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian skalar, dan perkalian serta transpos.

33. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} z-y & 3 & -4 \\ 1 & 0 & 2 \\ -2 & x+y & 7 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 2 & -5 & -1 \\ -4 & 3 & -z \\ -5 & 3 & 6 \end{pmatrix}$, $C = \begin{pmatrix} 2 & 5 & 3 \\ 8 & -3 & -1 \\ -3 & 3 & 1 \end{pmatrix}$, dan C^T adalah transpose matriks C . Jika $A - B = C^T$, tentukan nilai $4x + 8y - 3z$!

Kompetensi Dasar:

3.4 Menganalisis sifat-sifat determinan dan invers matriks berordo 2x2 dan 3x3

34. Diketahui matriks $P = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 4 \\ 3 & 1 & 0 \\ -2 & 3 & -1 \end{pmatrix}$, $Q = \begin{pmatrix} 3 & -2 & 2 \\ -1 & 2 & 3 \\ 1 & -1 & 0 \end{pmatrix}$ dan $R = PQ - 2P$. Tentukan determinan dari matriks R !
35. Jacob membeli 2 kg jeruk dan 2 kg mangga seharga Rp 100.000,00, sedangkan Kevin membutuhkan uang sejumlah Rp 180.000,00 untuk membayar 3 kg jeruk dan 4 kg mangga. Tentukanlah
- Model SPLDV dalam bentuk persamaan matriks yang menunjukkan permasalahan tersebut.
 - Harga jeruk dan manga perkilogramnya dengan metode invers matriks.