

KISI-KISI PENILAIAN AKHIR SEMESTER (PAS)

MATA PELAJARAN : MATEMATIKA WAJIB

KELAS : 11 1 dan 2 MIPA

Bentuk Soal : PG dan Uraian

| No. | Kompetensi Dasar | MATERI | INDIKATOR | LEVEL KOGNITIF | BENTUK SOAL | NOMOR SOAL |
|-----|--|-------------------|--|---------------------------|---------------|------------|
| 1. | 3.5 Menjelaskan matriks dan kesamaan matriks dengan menggunakan masalah kontekstual dan melakukan operasi pada matriks yang meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian skalar, dan perkalian, serta transpose | Kesamaan Matriks | Mengidentifikasi fakta pada matriks, dan kesamaan matriks | Aplikasi | Pilihan Ganda | 1 |
| 2. | 3. 5 Menjelaskan matriks dan kesamaan matriks dengan menggunakan masalah kontekstual dan melakukan operasi pada matriks yang meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian skalar, dan perkalian, serta transpose | Operasi Matriks | Menggunakan prosedur untuk melakukan operasi pada matriks | Aplikasi | Pilihan Ganda | 2, 7, 8 |
| 3 | 3. 5 Menjelaskan matriks dan kesamaan matriks dengan menggunakan masalah kontekstual dan melakukan operasi pada matriks yang meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian skalar, dan perkalian, serta transpose | Transpose Matriks | Menjelaskan pengertian matriks tanspose pada soal yang diberikan | Pengetahuan dan pemahaman | Pilihan Ganda | 3 |

| | | | | | | |
|----|--|---|--|-----------|---------------|-------|
| 4. | 4. 6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan determinan dan invers matriks berordo 2×2 dan 3×3 | Determinan dan invers matriks berordo 2×2 dan 3×3 | Menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan matriks determinan dan invers matriks berordo 2×2 dan 3×3 | Aplikasi | Pilihan Ganda | 4,5,6 |
| 5. | 3.6 Menganalisis sifat-sifat determinan dan invers matriks berordo 2×2 dan 3×3 . | Determinan dan invers matriks berordo 2×2 dan 3×3 | Mengidentifikasi fakta pada sifat-sifat determinan dan invers matriks berordo 2×2 dan 3×3 | Penalaran | Pilihan Ganda | 9 |
| 6. | 3. 5 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan matriks dan operasinya | Determinan matriks | Menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan matriks dan operasinya | Penalaran | Essay | 3 |
| 7. | 4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan matriks transformasi geometri (translasi, refleksi, dilatasi dan rotasi) | Transformasi Rotasi | Menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penggunaan matriks pada transformasi geometri | Penalaran | Pilihan Ganda | 10 |
| | 3.4 Menjelaskan program linear dua variabel dan metode penyelesaiannya dengan menggunakan masalah kontekstual | Program Linear | Menyajikan sistem pertidaksamaan linier dua variabel dalam bentuk grafik | Aplikasi | Pilihan Ganda | 11,13 |
| 8. | 4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan program linear dua variabel | Program Linear | Menentukan nilai optimum fungsi | Aplikasi | Pilihan Ganda | 12 |

| | | | | | | |
|-----|---|---------------------------------|---|-----------|---------------|----------------|
| | | | objektif pada suatu persoalan | | | |
| 9. | 4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan program linear dua variable | Program Linear | Membuat model matematika dari suatu masalah kontekstual | Penalaran | Pilihan Ganda | 14 |
| 10 | 4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan program linear dua variable | Program Linear | Menerapkan program linier dua variabel dalam menyelesaikan masalah kontekstual | Penalaran | Essay | 5 |
| 11 | 3.8 Menganalisis barisan berdasarkan pola iteratif dan rekursif terutama yang meliputi barisan aritmetika dan geometri | Barisan Aritmatika dan Geometri | Mengidentifikasi fakta pada barisan berdasarkan pola iteratif dan rekursif Untuk menentukan suku ke-n dan beda | Penalaran | Pilihan Ganda | 15, 16, 17, 20 |
| 12. | 3.8 Menganalisis barisan berdasarkan pola iteratif dan rekursif terutama yang meliputi barisan aritmetika dan geometri | Deret Aritmatika dan Geometri | Mengamati dan mengidentifikasi fakta pada barisan berdasarkan pola iteratif dan rekursif untuk menentukan jumlah deretnya | Penalaran | Pilihan Ganda | 18,19 |
| 13. | 3.7 Menganalisis sifat-sifat transformasi geometri (translasi, refleksi, dilatasi, dan rotasi) dengan menggunakan matriks | Transformasi Geometri | Mengidentifikasi fakta pada sifat-sifat transformasi geometri dengan menggunakan matriks | Aplikasi | Pilihan Ganda | 21,22,23 |
| 14. | 4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan matriks transformasi geometri (translasi, refleksi, dilatasi dan rotasi). | Transformasi Geometri | Menganalisis dan menghitung komposisi transformasi suatu | Penalaran | Pilihan Ganda | 24,25 |

| | | | | | | |
|-----|---|---|--|------------------------|-------|---|
| | | | titik/ kurva dengan menggunakan matriks | | | |
| 15. | 3.8 Menganalisis barisan berdasarkan pola iteratif dan rekursif terutama yang meliputi barisan aritmetika dan geometri | Barisan Aritmatika | Menjelaskan konsep barisan aritmatika | Pengetahuan/ Pemahaman | Essay | 1 |
| 16. | 3.8 Menganalisis sifat-sifat transformasi geometri (translasi, refleksi, dilatasi, dan rotasi) dengan menggunakan matriks | Transformasi Geometri | Menjelaskan pengertian translasi berdasarkan sketsa gambar | Pengetahuan/ Pemahaman | Essay | 2 |
| 17. | 3.6 Menganalisis sifat-sifat determinan dan invers matriks berordo 2×2 dan 3×3 . | Determinan dan invers matriks berordo 2×2 dan 3×3 | Menjelaskan invers matriks | Penalaran | Essay | 4 |

Gunungsindur, November 2020

Mengetahui,

Kepala Sekolah



Sutikna Tri Wardaya, S.Pd.
NIP. 197101162002121004

Guru Mata Pelajaran



Anisa Wijayanti, S.Pd
NIP. 198910012019032019

DINAS PENDIDIKAN PROVINSI JAWA BARAT
SMA NEGERI 1 GUNUNGSINDUR
KARTU SOAL PILIHAN GANDA
PENILAIAN AKHIR SEMESTER (PAS)
TAHUN PELAJARAN 2019/2020

Sekolah : SMA Negeri 1 Gunungsindur
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : XI IPA/ 1
Kurikulum : 2013
Alokasi Waktu : 90 menit
Jumlah Soal : Pilihan Ganda : 25 Uraian 5
Penyusun : Anisa Wijayanti, S.Pd.

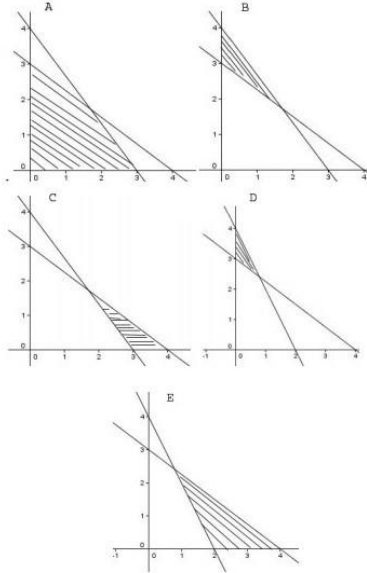
| No. Soal | INDIKATOR SOAL | Soal dan Kunci Jawaban |
|----------|---|---|
| 1 | Mengidentifikasi fakta pada matriks, dan kesamaan matriks | <p>1. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 4a & 8 & 4 \\ 6 & -1 & -3b \\ 5 & 3c & 9 \end{pmatrix}$ dan $B = \begin{pmatrix} 12 & 8 & 4 \\ 6 & -1 & -3a \\ 5 & b & 9 \end{pmatrix}$</p> <p>Jika $A = B$, maka $a + b + c = \dots$</p> <p>a. -7 b. -5 c. -1 d. 5 e. 7</p> |

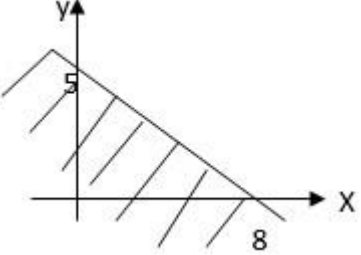
| | | |
|---|--|---|
| | | Kunci Jawaban : E |
| 2 | Menggunakan prosedur untuk melakukan operasi pada matriks | <p>Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 2 & -3 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} -4 & 2 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$, dan $C = \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 1 & -1 \end{pmatrix}$.</p> <p>Hasil dari $A+(B \times C) = \dots$</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> $A \begin{pmatrix} 8 & -5 \\ 0 & -2 \end{pmatrix}$ $B \begin{pmatrix} 8 & -9 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$ $C \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & -2 \end{pmatrix}$ </div> <div style="text-align: center;"> $D \begin{pmatrix} 6 & 0 \\ 0 & -2 \end{pmatrix}$ $E. \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 2 & -2 \end{pmatrix}$ </div> </div> |
| | | Kunci Jawaban : A |
| 3 | Menjelaskan pengertian matriks tanspose pada soal yang diberikan | <p>Matriks transpose dari $\begin{bmatrix} 2 & 4 \\ -1 & 7 \\ 1 & -6 \end{bmatrix}$ adalah....</p> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; gap: 20px;"> <div style="text-align: center;"> $A. \begin{bmatrix} 2 & -1 & 1 \\ 6 & 7 & 4 \end{bmatrix}$ $B. \begin{bmatrix} 2 & 7 & 6 \\ 1 & -1 & 4 \end{bmatrix}$ </div> <div style="text-align: center;"> $C \begin{bmatrix} 2 & -1 & 1 \\ 4 & 7 & 6 \end{bmatrix}$ $D \begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 7 & -1 \\ -6 & 1 \end{bmatrix}$ </div> </div> |

| | | |
|---|--|---|
| | | $E \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 1 & -6 \\ -1 & 7 \end{bmatrix}$ |
| | | Kunci Jawaban : C |
| 4 | Menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan matriks determinan dan invers matriks berordo 2×2 dan 3×3 | <p>Determinan dari matriks $\begin{bmatrix} 3 & 6 \\ -1 & -4 \end{bmatrix}$ adalah....</p> <p>A. 2 B. 3 C. -4 D. 5 E. -6</p> |
| | | Kunci Jawaban : C |
| 5 | Menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan matriks determinan dan invers matriks berordo 2×2 dan 3×3 | <p>Jika diketahui matriks $Q = \begin{bmatrix} 1 & -2 & 0 \\ 3 & -1 & 4 \\ -1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$, maka Det Q adalah....</p> <p>A. 4 B. 6 C. 18 D. 24 E. 25</p> |
| | | Kunci Jawaban: C |
| 6 | Menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan matriks determinan dan invers matriks berordo 2×2 dan 3×3 | <p>Invers dari matriks $\begin{bmatrix} 4 & -1 \\ 3 & -2 \end{bmatrix}$ adalah....</p> <p>a. $\begin{bmatrix} \frac{2}{5} & \frac{-1}{5} \\ \frac{3}{5} & \frac{-4}{6} \end{bmatrix}$</p> |

| | | |
|---|---|---|
| | | <p>b. $\begin{bmatrix} \frac{-2}{5} & \frac{1}{5} \\ \frac{3}{5} & \frac{-4}{6} \end{bmatrix}$</p> <p>c. $\begin{bmatrix} \frac{2}{5} & \frac{1}{5} \\ \frac{3}{5} & \frac{-4}{6} \end{bmatrix}$</p> <p>d. $\begin{bmatrix} \frac{2}{5} & \frac{-1}{5} \\ \frac{3}{5} & \frac{4}{6} \end{bmatrix}$</p> <p>e. $\begin{bmatrix} \frac{-2}{5} & \frac{-1}{5} \\ \frac{3}{5} & \frac{4}{6} \end{bmatrix}$</p> |
| | | Kunci Jawaban : A |
| 7 | Menggunakan prosedur untuk melakukan operasi pada matriks | <p>Diketahui $A = \begin{bmatrix} x & 5 \\ 3 & -2y \end{bmatrix}$ dan $B = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 5 & -4 \end{bmatrix}$, jika $A^T = B$ maka nilai x dan y adalah....</p> <p>A. 1 dan 2 B. 2 dan 3 C. 2 dan 4 D. 3 dan 4 E. 4 dan 5</p> |
| | | Kunci Jawaban: A |
| 8 | Menggunakan prosedur pemecahan masalah untuk melakukan operasi pada matriks | <p>Jika diketahui matriks $A = \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$ dan matriks $B = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$ maka hasil dari $B.A$ adalah....</p> <p>a. $\begin{bmatrix} -1 & -8 \\ 5 & 8 \end{bmatrix}$</p> |

| | | |
|----|--|--|
| | | b. $\begin{bmatrix} 1 & 8 \\ -5 & -8 \end{bmatrix}$ c. $\begin{bmatrix} 1 & 8 \\ 5 & 8 \end{bmatrix}$ d. $\begin{bmatrix} 1 & 5 \\ 8 & 8 \end{bmatrix}$ e. $\begin{bmatrix} -1 & 5 \\ -8 & 8 \end{bmatrix}$ |
| | | Kunci Jawaban : B |
| 9 | Mengidentifikasi fakta pada sifat-sifat determinan dan invers matriks berordo 2×2 dan 3×3 | Nilai x pada persamaan $\begin{vmatrix} 3 & x \\ 2 & -2 \end{vmatrix} = 10$ adalah.... A. 1 B. -3 C. -7 D. 5 E. -8 |
| | | Kunci Jawaban: E |
| 10 | Menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penggunaan matriks pada transformasi geometri | Titik P (-1, 4) diputar 45° searah jarum jam dengan titik pusat O(0,0). Koordinat bayangan titik P oleh rotasi itu adalah... A (1,2) B $(\sqrt{2}, 5)$ C $(6, \sqrt{2})$ D $(\frac{3}{2}\sqrt{2}, \frac{5}{2}\sqrt{2})$ E $(\frac{1}{2}\sqrt{2}, \frac{3}{2}\sqrt{2})$ |
| | | Kunci Jawaban: D |

| | | |
|----|--|--|
| 11 | Menyajikan sistem pertidaksamaan linier dua variable dalam bentuk grafik | <p>Himpunan penyelesaian pertidaksamaan- pertidaksamaan $2x+y \geq 4$; $3x + 4y \leq 12$, $x \geq 0$, $y \geq 0$ dapat digambarkan dengan bagian bidang yang diarsir sebagai berikut</p>  <p>:</p> |
| | | <p>Kunci Jawaban : E</p> |
| 12 | Menentukan nilai optimum fungsi objektif pada suatu persoalan | <p>20. Nilai minimum dari fungsi $z=2x + 3y$ yang memenuhi system pertidaksamaan $x + y \leq 10$, $x + 2y \geq 10$, $x \geq 0$ $y \geq 0$ adalah....</p> <p>a. 10 b. 15 c. 30 d. 40 e. 50</p> |
| | | <p>Kunci Jawaban: B</p> |

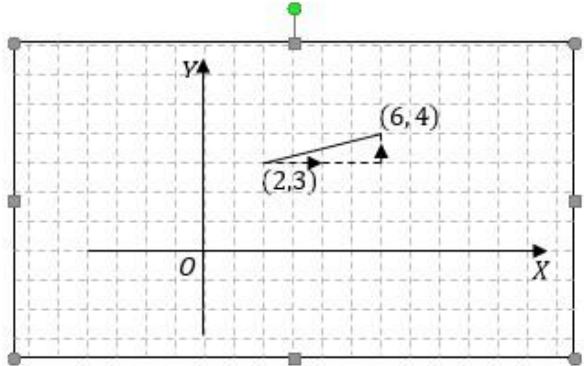
| | | |
|-----|--|---|
| 13 | Menyajikan sistem pertidaksamaan linier dua variable dalam bentuk grafik | <p>Persamaan yang memenuhi grafik di bawah ini adalah....</p>  <p>a. $8x + 5y \leq 60$ b. $8x - 5y \geq 40$ c. $5x + 8y \leq 40$ d. $5x - 8y \leq 40$ e. $5x + 8y \leq 70$</p> <p>Kunci Jawaban: C</p> |
| 14. | Membuat model matematika dari suatu masalah kontekstual | <p>Seorang pembuat kue satu hari paling banyak membuat 100 kue. Biaya kue jenis I adalah Rp 100 per buah dan biaya kue jenis II adalah Rp 200 per buah. Keuntungan kue jenis I adalah Rp 50 dan jenis II adalah Rp 40 per buah. Jika model pembuat kue Rp 15.000, maka sistem persamaan sesuai dengan kalimat diatas adalah. . .</p> <p>a. $x \geq 0, y \leq 0, x + y \leq 100, x + 2y \leq 150, x, y \in C$ b. $x \leq 0, y \geq 0, x + y \leq 100, x + 2y \geq 150, x, y \in C$ c. $x \leq 0, y \leq 0, x + y \leq 100, x + 2y \leq 150, x, y \in C$ d. $x \geq 0, y \leq 0, x + y \geq 100, x + 2y \geq 150, x, y \in C$ e. $x \geq 0, y \leq 0, x + y \leq 100, x + 2y \geq 150, x, y \in C$</p> <p>Kunci Jawaban: B</p> |
| | | Diketahui barisan aritmetika 1, 7, 13, 19, ... Suku ke 10 Barisan tersebut adalah |

| | | |
|----|--|--|
| 15 | Mengidentifikasi fakta pada barisan berdasarkan pola iteratif dan rekursif untuk menentukan suku ke-n dan beda | <p>A. 55</p> <p>B. 45</p> <p>C. 35</p> <p>D. 65</p> <p>E. 75</p> |
| | | Kunci Jawaban: A |
| 16 | Mengidentifikasi fakta pada barisan berdasarkan pola iteratif dan rekursif untuk menentukan suku ke-n dan beda | <p>Jika diketahui barisan aritmatika berikut : 12, 16, 20, 24,... Rumus suku ke –n dari barisan tersebut adalah....</p> <p>a. $U_n = 4n + 16$</p> <p>b. $U_n = 4n + 8$</p> <p>c. $U_n = 4n - 8$</p> <p>d. $U_n = 4n - 16$</p> <p>e. $U_n = 4n - 12$</p> |
| | | Kunci jawaban B |
| 17 | Mengidentifikasi fakta pada barisan berdasarkan pola iteratif dan rekursif untuk menentukan suku ke-n dan beda | <p>Suku ke-3 dan suku ke-8 suatu barisan aritmatika berturut-turut adalah 20 dan 40. Beda dari barisan tersebut adalah....</p> <p>A. 3</p> <p>B. 4</p> <p>C. 9</p> <p>D. 12</p> <p>E. 14</p> |
| | | Kunci Jawaban: E |

| | | |
|-----|---|--|
| 18. | Mengamati dan mengidentifikasi fakta pada barisan berdasarkan pola iteratif dan rekursif untuk menentukan jumlah deretnya | Jumlah deret artimatika $2+4+6+....+60$ adalah... |
| | | A. 270 B. 360 C. 420 D. 930 E. 1250 |
| | | Kunci Jawaban: D |
| 19. | Mengamati dan mengidentifikasi fakta pada barisan berdasarkan pola iteratif dan rekursif untuk menentukan jumlah deretnya | Jumlah enam suku pertama deret geometri $27+9+3+....$ adalah.... A. $40\frac{4}{9}$ B. $40\frac{1}{9}$ C. $10\frac{4}{9}$ D. $30\frac{4}{9}$ E. $40\frac{2}{9}$ |
| | | Kunci Jawaban: A |
| 20 | Mengidentifikasi fakta pada barisan berdasarkan pola iteratif dan rekursif untuk menentukan suku ke-n dan beda | Diketahui barisan geometri dengan suku pertama adalah 1 dan suku ke-8 adalah 128. Maka suku ke-10 adalah.... A. 410 B. 412 C. 500 D. 510 E. 512 |
| | | Kunci Jawaban: E |

| | | |
|-----|--|---|
| 21 | Mengidentifikasi fakta pada sifat-sifat transformasi geometri dengan menggunakan matriks | <p>Tentukan bayangan titik (2, 3) oleh translasi $T = \begin{bmatrix} 4 \\ 1 \end{bmatrix}$</p> <p>A. (6,4) B. (8,3) C.(6,3) D.(7,4) E. (9,3)</p> |
| | | Kunci Jawaban : A |
| 22 | Mengidentifikasi fakta pada sifat-sifat transformasi geometri dengan menggunakan matriks | <p>Bayangan titik (2, 3) oleh refleksi terhadap Garis $x = 5$ adalah...</p> <p>A. (6,3) B. (7,6) C. (5,4) D. (8,3) E. (7,4)</p> |
| | | Kunci Jawaban: D |
| 23 | Mengidentifikasi fakta pada sifat-sifat transformasi geometri dengan menggunakan matriks | <p>Bayangan garis $y = 2x + 2$ yang dicerminkan terhadap garis $y = x$ adalah:</p> <p>A. $y = x + 1$ B. $y = x - 1$ C. $y = \frac{1}{2}x - 1$ D. $y = 2x - 21$ E. $y = 2x + 1$</p> |
| | | Kunci Jawaban: C |
| 24. | | Persamaan bayangan kurva $y = x^2 - 2x - 3$ oleh rotasi $[0, 180^\circ]$, kemudian dilanjutkan oleh pencerminan terhadap garis $y = -x$ adalah |

| | | |
|-----|--|--|
| | Menganalisis dan menghitung komposisi transformasi suatu titik/ kurva dengan menggunakan matriks | <p>A. $y = x^2 - 2x - 3$</p> <p>B. $y = x^2 - 2x + 3$</p> <p>C. $y = x^2 + 2x + 3$</p> <p>D. $x = y^2 - 2y - 3$</p> <p>E. $x = y^2 + 2y + 3$</p> |
| | | Kunci Jawaban: D |
| 25. | Menganalisis dan menghitung komposisi transformasi suatu titik/ kurva dengan menggunakan matriks | <p>Tentukan dimanakah bayangan titik $Z(5, 2)$ berikut jika mendapat translasi $T = \begin{bmatrix} -2 \\ 1 \end{bmatrix}$ dan dilanjutkan oleh $T = \begin{bmatrix} 5 \\ -4 \end{bmatrix}$...</p> <p>a. $(5, 0)$ c. $(5, -1)$ e. $(0, 2)$</p> <p>b. $(-1, 3)$ d. $(8, -1)$</p> |
| | | Kunci Jawaban: D |
| 1 | Menjelaskan konsep barisan aritmatika | <p>Tunjukkan bahwa barisan berikut merupakan barisan aritmetika !</p> <p>a. 14, 17, 20, 23, ...</p> <p>b. $x, x + 3, x + 6, x + 9, \dots$</p> |
| | | <p>Kunci Jawaban:</p> <p>Untuk masing-masing barisan di atas tentukan nilai beda terlebih dahulu</p> <p>a) Dari barisan 14, 17, 20, 23, ... diperoleh</p> <p>$U_2 - U_1 = 17 - 14 = 3$</p> <p>$U_3 - U_2 = 20 - 17 = 3$</p> |

| | | |
|---|--|--|
| | | <p>Karena barisan tersebut mempunyai beda yang tetap, maka barisan tersebut merupakan barisan aritmetika.</p> <p>b) Dari barisan $x, x + 3, x + 6, x + 9, \dots$ diperoleh</p> $U_2 - U_1 = x + 3 - x = 3$ $U_3 - U_2 = x + 6 - x + 3 = 3$ <p>Karena barisan tersebut mempunyai beda yang tetap, maka barisan tersebut merupakan barisan aritmetika.</p> |
| 2 | Menjelaskan pengertian translasi berdasarkan sketsa gambar | <p>Tentukan bayangan titik $(2, 3)$ oleh translasi $T = \begin{bmatrix} 4 \\ 1 \end{bmatrix}$ dan jelaskan dengan sketsa.</p> <p>Penyelesaian :</p> $(2, 3) \xrightarrow{T} (2 + 4, 3 + 1)$ $(2, 3) \xrightarrow{T} (6, 4)$ <p>jadi, bayangan titik $(2,3)$ oleh translasi T adalah $(6,4)$</p>  <p>Kunci Jawaban:</p> |
| 3 | | <p>Harga 8 buah buku tulis dan 6 buah pensil Rp. 14.400,00 harga 6 buah buku tulis dan 5 buah pensil Rp. 11.200,00. Jumlah harga 5 buah buku tulis dan 8 buah pensil adalah...</p> |

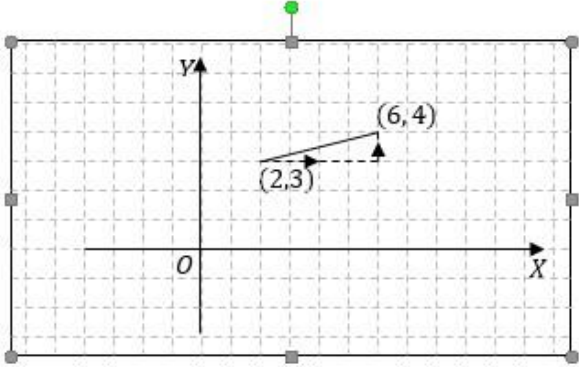
| | | |
|---|---|--|
| | Menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan matriks dan operasinya | $\begin{array}{rcl} 8x + 6y = 14.400,00 & & \times 5 \\ 6x + 5y = 11.200,00 & & \times 6 \\ \hline 40x + 30y = 72.000,00 & & \\ 36x + 30y = 67.200,00 & & \underline{\hspace{1cm}} \\ 4x = 4800 & & \\ x = 1200 & & \end{array}$ <p>Substitusi $x = 1200$ pada salah satu persamaan</p> $\begin{aligned} 6x + 5y &= 11.200 \\ 6(1200) + 5y &= 11.200 \\ 7200 + 5y &= 11.200 \\ 5y &= 11.200 - 7200 \\ 5y &= 4000 \\ y &= 800 \end{aligned}$ $\begin{aligned} 5x + 8y &= 5(1200) + 8(800) \\ &= 6000 + 6400 \\ &= 12400 \end{aligned}$ <p>Kunci Jawaban:</p> |
| 4 | Menjelaskan invers matriks | <p>Tunjukkan bahwa pasangan matriks berikut saling invers $\begin{pmatrix} 3 & 4 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$ dan $\begin{pmatrix} 3 & -4 \\ -2 & 3 \end{pmatrix}$</p> <p>Kunci Jawaban:</p> <p>Invers dari $\begin{pmatrix} 3 & 4 \\ 2 & 3 \end{pmatrix} = 3 \cdot 3 - 4 \cdot 2 = 9 - 8 = 1$</p> <p>Inversnya $\begin{pmatrix} 3 & -4 \\ -2 & 3 \end{pmatrix}$</p> |

| | | |
|----|--|---|
| 5. | Menerapkan program linier dua variabel dalam menyelesaikan masalah kontekstual | <p>Seorang pedagang minuman memiliki modal Rp. 200.000. Ia berencana membeli dua jenis minuman. Minuman A dibeli dengan harga Rp. 6000 dan dijual dengan untung Rp. 500 perbotol. Minuman B dibeli dengan harga Rp. 8000 dan dijual dengan untung Rp. 1000 perbotol. Bila tempatnya hanya mampu menampung 30 botol minuman, hitunglah keuntungan maksimal yang dapat diperoleh.</p> <p>Kunci Jawaban: Model matematika dari persamaan linear pada soal adalah: $6000A + 8000B \leq 200.000$ maka $3A + 4B = 100$ (1) $A + B \leq 30$ maka $A + B = 30$ (2) Fungsi kendala $500A + 1000B$ Eliminasi persamaan 1 dan 2 menjadi $3A + 4B = 100$ x1 $3A + 4B = 100$ $A + B = 30$ x3 $3A + 3B = 90$ jadi $B = 10$</p> <p>$A + B = 30$ $A = 30 - 10 = 20$ Fungsi keuntungan adalah $500A + 1000B$ (30,0) maka $500(30) + 1000(0) = 15000$ (20,10) maka $500(20) + 1000(10) = 20000$ (0,25) maka $500(0) + 1000(25) = 25000$ Jadi, keuntungan maksimum adalah Rp. 25.000,00</p> |
|----|--|---|

PEDOMAN PENSKORAN

Sekolah : SMAN 1 GUNUNGSINDUR
Kelas/Semester : 11 1-2 MIPA
Mata Pelajaran : Matematika Wajib
Jenis Tes : PAS
Bentuk Tes : PG dan Uraian
KKM : 71

| NO | KUNCI JAWABAN | SKOR |
|----|---|------|
| 1 | E | 10 |
| 2 | A | 10 |
| 3 | C | 10 |
| 4 | C | 10 |
| 5 | C | 10 |
| 6 | A | 10 |
| 7 | A | 10 |
| 8 | B | 10 |
| 9 | E | 10 |
| 10 | D | 10 |
| 11 | E | 10 |
| 12 | B | 10 |
| 13 | C | 10 |
| 14 | B | 10 |
| 15 | A | 10 |
| 16 | B | 10 |
| 17 | E | 10 |
| 18 | D | 10 |
| 19 | A | 10 |
| 20 | E | 10 |
| 21 | A | 10 |
| 22 | D | 10 |
| 23 | C | 10 |
| 24 | D | 10 |
| 25 | D | 10 |
| 26 | <p>Kunci Jawaban:</p> <p>Untuk masing-masing barisan di atas tentukan nilai beda terlebih dahulu</p> <p>a) Dari barisan 14, 17, 20, 23, ... diperoleh</p> $U_2 - U_1 = 17 - 14 = 3$ $U_3 - U_2 = 20 - 17 = 3$ <p>Karena barisan tersebut mempunyai beda yang tetap, maka barisan tersebut merupakan barisan aritmetika.</p> <p>b) Dari barisan $x, x + 3, x + 6, x + 9, \dots$ diperoleh</p> $U_2 - U_1 = x + 3 - x = 3$ $U_3 - U_2 = x + 6 - (x + 3) = 3$ | 10 |

| | | |
|----|---|----|
| | Karena barisan tersebut mempunyai beda yang tetap, maka barisan tersebut merupakan barisan aritmetika. | |
| 27 | <p>Penyelesaian :</p> $(2, 3) \xrightarrow{T} (2 + 4, 3 + 1)$ $(2, 3) \xrightarrow{T} (6, 4)$ <p>jadi, bayangan titik (2,3) oleh translasi T adalah (6,4)</p>  | 10 |
| 28 | $\begin{array}{r l} 8x + 6y = 14.400,00 & \times 5 \\ 6x + 5y = 11.200,00 & \times 6 \\ \hline \end{array}$ $40x + 30y = 72.000,00$ $36x + 30y = 67.200,00 \quad \text{---}$ $4x = 4800$ $x = 1200$ <p>Substitusi $x = 1200$ pada salah satu persamaan</p> $6x + 5y = 11.200$ $6(1200) + 5y = 11.200$ $7200 + 5y = 11.200$ $5y = 11.200 - 7200$ $5y = 4000$ $y = 800$ $5x + 8y = 5(1200) + 8(800)$ $= 6000 + 6400$ $= 12400$ | 10 |
| 29 | <p>Invers dari $\begin{pmatrix} 3 & 4 \\ 2 & 3 \end{pmatrix} = 3 \cdot 3 - 4 \cdot 2 = 9 - 8 = 1$</p> <p>Inversnya $\begin{pmatrix} 3 & -4 \\ -2 & 3 \end{pmatrix}$</p> | 10 |
| 30 | <p>Kunci Jawaban:</p> <p>Model matematika dari persamaan linear pada soal adalah:</p> $60000A + 8000B \leq 200.000 \text{ maka } 3A + 4B = 100 \quad (1)$ | 10 |

| | | |
|--|--|--|
| | $A+B \leq 30$ maka $A+B=30$ (2) Fungsi kendala $500A+1000B$ Eliminasi persamaan 1 dan 2 menjadi $3A+4B=100$ x1 $3A+4B=100$ $A+B=30$ x3 $3A+3B=90$ jadi $B=10$ $A+B=30$ $A=30-10=20$ Fungsi keuntungan adalah $500A+100B$ (30,0) maka $500(30)+1000(0)=15000$ (20,10) maka $500(20)+1000(10)=20000$ (0,25) maka $500(0)+1000(25)=25000$ Jadi, keuntungan maksimum adalah Rp. 25.000,00 | |
|--|--|--|

Nilai: $\frac{Skor}{3}$

KISI-KISI PENILAIAN ULANGAN HARIAN (PUH)

MATA PELAJARAN : MATEMATIKA WAJIB

KELAS : 11 1 dan 2 MIPA

Bentuk Soal : PG dan Uraian

| No. | Kompetensi Dasar | MATERI | INDIKATOR | LEVEL KOGNITIF | BENTUK SOAL | NOMOR SOAL |
|-----|---|------------------------------|---|--|---------------|-------------|
| 1. | 3.5 Menjelaskan matriks dan kesamaan matriks dengan menggunakan masalah kontekstual dan melakukan operasi pada matriks yang meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian skalar, dan perkalian, serta transpose | Pengertian dan Jenis Matriks | Membedakan matriks berdasarkan jenisnya | Pengetahuan dan Pemahaman (Mengidentifikasi) | Pilihan Ganda | 1, 2, 3 |
| 2. | 3.5 Menjelaskan matriks dan kesamaan matriks dengan menggunakan masalah kontekstual dan melakukan operasi pada matriks yang meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian | Operasi Matriks | <ul style="list-style-type: none">• Mengidentifikasi operasi perkalian scalar terhadap matriks• Mengidentifikasi transpose suatu matriks dan mengoperasikannya | Aplikasi | Pilihan Ganda | 4, 5, 6, 12 |

| | | | | | | |
|----|---|-------------------------------|--|-----------|---------------|-------|
| | skalar, dan perkalian, serta transpose | | <ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi aturan perkalian matriks dan mengaplikasikannya | | | |
| 3 | 3.5 Menjelaskan matriks dan kesamaan matriks dengan menggunakan masalah kontekstual dan melakukan operasi pada matriks yang meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian skalar, dan perkalian, serta transpose | Operasi Matriks | Menggunakan prosedur pemecahan masalah untuk melakukan operasi pada matriks | Penalaran | Pilihan Ganda | 7, 8 |
| 4. | 3.6 Menganalisis sifat-sifat determinan dan invers matriks berordo 2×2 dan 3×3 . | Determinan dan Invers Matriks | Mengidentifikasi dan menjelaskan determinan dan invers matriks berordo 2×2 dan 3×3 | Aplikasi | Pilihan Ganda | 9, 10 |
| 5. | 4. 6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan determinan dan invers matriks berordo 2×2 dan 3×3 | Determinan dan Invers Matriks | Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan determinan suatu matriks | Penalaran | Pilihan Ganda | 11 |

| | | | | | | |
|----|--|----------------------|---|-----------|-------|----|
| 6. | 4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan matriks dan operasinya | Operasi pada matriks | Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan matriks dan menjelaskan alasan pemilihan metode penyelesaian yang digunakan | Penalaran | Essay | 13 |
|----|--|----------------------|---|-----------|-------|----|

Gunungsindur, November 2020

Mengetahui,

Kepala Sekolah



Sutikna Tri Wardaya, S.Pd.
NIP. 197101162002121004

Guru Mata Pelajaran



Anisa Wijayanti, S.Pd
NIP. 198910012019032019

DINAS PENDIDIKAN PROVINSI JAWA BARAT
SMA NEGERI 1 GUNUNGSINDUR
KARTU SOAL PILIHAN GANDA
PENILAIAN ULANGAN HARIAN (PUH)
TAHUN PELAJARAN 2019/2020

| | | |
|----------------|---|----------------------------|
| Sekolah | : | SMA Negeri 1 Gunungsindur |
| Mata Pelajaran | : | Matematika |
| Kelas/Semester | : | XI IPA/ 1 |
| Kurikulum | : | 2013 |
| Alokasi Waktu | : | 90 menit |
| Jumlah Soal | : | Pilihan Ganda : 12 Essay 1 |
| Penyusun | : | Anisa Wijayanti, S.Pd. |

| No. Soal | INDIKATOR SOAL | Soal Paket A |
|----------|---|---|
| 1 | Membedakan matriks berdasarkan jenisnya | <p>Matriks di bawah ini termasuk jenis matriks.....</p> $\begin{bmatrix} 2 & 7 & -3 & 8 & 3 \\ 0 & -3 & 7 & 5 & 1 \\ 0 & 0 & 6 & 7 & 6 \\ 0 & 0 & 0 & 9 & 8 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 4 \end{bmatrix}$ <p>A. Singular B. Segitiga atas</p> |

| | | |
|---|---|---|
| | | <p>C. Segitiga bawah D. Identitas E. Matriks baris</p> |
| | | Kunci Jawaban : B |
| 2 | Membedakan matriks berdasarkan jenisnya | <p>Matriks $T = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 2 & 4 & 0 \\ 3 & 5 & 6 \end{bmatrix}$ termasuk jenis matriks.....</p> <p>F. Singular G. Segitiga atas H. Segitiga bawah I. Identitas J. Matriks baris</p> |
| | | Kunci Jawaban : C |
| | Membedakan matriks berdasarkan jenisnya | <p>Matriks $C = \begin{bmatrix} -1 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 10 \end{bmatrix}$ adalah jenis matriks...</p> <p>A. Singular B. Diagonal</p> |

| | | |
|---|--|--|
| 3 | | <p>C. Segitiga atas D. Matriks baris E. Matriks identitas</p> |
| 4 | Mengidentifikasi operasi perkalian scalar terhadap matriks | <p>Kunci Jawaban : B</p> |
| | | <p>Jika $P = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ -2 & -3 \end{bmatrix}$, maka $5P =$</p> <p>A. $\begin{bmatrix} 6 & 9 \\ -6 & -9 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 10 & 15 \\ -10 & -15 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 12 & 7 \\ 6 & -9 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 11 & 7 \\ 3 & -9 \end{bmatrix}$ E. $\begin{bmatrix} 5 & 7 \\ 16 & -9 \end{bmatrix}$</p> <p>Kunci Jawaban : B</p> |

| | | |
|---|--|---|
| 5 | Mengidentifikasi transpose suatu matriks dan mengoperasikannya | <p>Diketahui matriks $A = \begin{bmatrix} 2 & 2x \\ -3 & 5 \end{bmatrix}$ dan matriks $B = \begin{bmatrix} 2 & 6 \\ -12 & 5 \end{bmatrix}$. Jika $A = B^t$, maka nilai x adalah...</p> <p>Kunci Jawaban: A</p> |
| 6 | Mengidentifikasi aturan perkalian matriks dan mengaplikasikannya | <p>Jika diketahui $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 4 & 5 \end{bmatrix}$ dan $B = \begin{bmatrix} 5 \\ 2 \end{bmatrix}$ maka $A.B =$</p> <p>A. $\begin{bmatrix} 9 \\ 30 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 9 \\ -8 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} -9 \\ 8 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} -9 \\ -30 \end{bmatrix}$ E. $\begin{bmatrix} 30 \\ 9 \end{bmatrix}$</p> <p>Kunci Jawaban : A</p> |
| 7 | | Untuk nilai x dan y yang memenuhi |

| | | |
|---|---|--|
| | Menggunakan prosedur pemecahan masalah untuk melakukan operasi pada matriks | $\begin{bmatrix} 4 & -3 \\ 2 & -5 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 \\ 9 \end{bmatrix}, \text{ berlaku } x, y = \dots$ <p>A. (1,2) B. (2,2) C. (3,3)</p> <p>D. (=3,3) E. (-2,2)</p> <p>Kunci Jawaban: D</p> |
| 8 | Menggunakan prosedur pemecahan masalah untuk melakukan operasi pada matriks | <p>Jika $A = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$ $B = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ $C = \begin{pmatrix} 5 & 2 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$ maka bentuk yang paling sederhana dari</p> <p>$(A+B) - C$ adalah</p> <p>A. $\begin{pmatrix} 5 & 4 \\ 5 & 4 \end{pmatrix}$ B. $\begin{pmatrix} 4 & 0 \\ -4 & -4 \end{pmatrix}$ C. $\begin{pmatrix} 7 & -1 \\ 1 & -1 \end{pmatrix}$</p> |

| | | |
|----|--|---|
| | | $\text{D.} \begin{pmatrix} -2 & 4 \\ 2 & 5 \end{pmatrix} \qquad \text{E.} \begin{pmatrix} 3 & -1 \\ -1 & -1 \end{pmatrix}$ |
| | | Kunci Jawaban : D |
| 9 | Mengidentifikasi dan menjelaskan determinan dan invers matriks berordo 2×2 dan 3x3 | <p>Invers matriks $A = \begin{pmatrix} 2 & -8 \\ 1 & -3 \end{pmatrix}$ adalah...</p> <p>A. $\begin{pmatrix} \frac{3}{4} & -2 \\ \frac{1}{4} & -\frac{1}{4} \end{pmatrix}$</p> <p>B. $\begin{pmatrix} \frac{3}{4} & -2 \\ \frac{1}{4} & -1 \end{pmatrix}$ C. $\begin{pmatrix} -1 & 2 \\ \frac{1}{4} & \frac{3}{4} \end{pmatrix}$ D. $\begin{pmatrix} \frac{3}{4} & \frac{1}{4} \\ \frac{1}{2} & -1 \end{pmatrix}$ E. $\begin{pmatrix} \frac{1}{2} & -4 \\ \frac{-3}{2} & \frac{2}{2} \end{pmatrix}$</p> |
| | | Kunci Jawaban: E |
| 10 | Mengidentifikasi dan menjelaskan determinan dan invers matriks berordo 2×2 dan 3x3 | <p>Determinan matriks $\begin{pmatrix} -3 & 4 & 2 \\ 2 & 1 & 3 \\ 1 & 0 & -1 \end{pmatrix}$ sama dengan...</p> |

| | | |
|----|---|---|
| | | <p>A. -21 B. -11 C. 10 D. 12</p> <p>E. 21</p> |
| | | Kunci Jawaban: E |
| 11 | Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan determinan suatu matriks | <p>Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 8 & 4 \\ 1 & k \end{pmatrix}$ jika $\det A = 12$, maka nilai k adalah</p> <p>A. 2 B. 3 C. 4</p> <p>D. 5 E. 6</p> |
| | | Kunci Jawaban : A |
| 12 | Mengidentifikasi aturan penjumlahan dan perkalian matriks kemudian mengaplikasikannya | <p>Jika diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 1 & -2 \end{pmatrix}$ dan $B = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 4 & -2 \end{pmatrix}$ maka $(A + B)^2 = \dots\dots\dots$</p> <p>A. $\begin{pmatrix} 4 & 0 \\ 6 & 9 \end{pmatrix}$</p> <p>B. $\begin{pmatrix} 4 & 0 \\ -12 & 16 \end{pmatrix}$</p> |

| | | |
|----|---|---|
| | | <p>C. $\begin{pmatrix} 4 & 0 \\ -6 & -9 \end{pmatrix}$</p> <p>D. $\begin{pmatrix} -4 & 0 \\ 6 & 9 \end{pmatrix}$ E. $\begin{pmatrix} 4 & 0 \\ 6 & -9 \end{pmatrix}$</p> |
| | | Kunci Jawaban: E |
| 13 | Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan matriks dan menjelaskan alasan pemilihan metode penyelesaian yang digunakan | <p>Carilah nilai x dan y pada sistem persamaan linier berikut dengan dua cara. Manakah cara yang paling mudah menurutmu?</p> $\begin{cases} 5x - 2y = 4 \\ 2x + y = 7 \end{cases}$ <p>Kunci Jawaban: (Salah satu cara)</p> $x = \frac{\begin{vmatrix} 4 & 2 \\ 7 & 1 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} 5 & -2 \\ 2 & 1 \end{vmatrix}} = \frac{4 - 14}{5 - 4} = \frac{-10}{1} = -10$ $y = \frac{\begin{vmatrix} 5 & 4 \\ 2 & 7 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} 5 & -2 \\ 2 & 1 \end{vmatrix}} = \frac{35 - 8}{5 - 4} = \frac{27}{1} = 27$ <p>Skor 30</p> |

PEDOMAN PENSKORAN

| | |
|-----------------------|---|
| Sekolah | : SMAN 1 GUNUNGSINDUR |
| Kelas/Semester | : 11 1-2 MIPA |
| Mata Pelajaran | : Matematika Wajib |
| Ulangan Harian | : PUH |
| Bentuk Ulangan Harian | : PG dan Essay |
| Materi Ulangan Harian | : Matriks |
| KD / Indikator | : 3.5 Menjelaskan matriks dan kesamaan matriks dengan menggunakan masalah kontekstual dan melakukan operasi pada matriks yang meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian skalar, dan perkalian, serta transpose |
| | 4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan matriks dan operasinya |
| | 3.6 Menganalisis sifat-sifat determinan dan invers matriks berordo 2×2 dan 3×3 |
| | 4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan determinan dan invers matriks berordo 2×2 dan 3×3 |
| KKM | : 71 |

| NO | KUNCI JAWABAN | SKOR |
|----|---|------|
| 1 | B | 10 |
| 2 | C | 10 |
| 3 | B | 10 |
| 4 | B | 10 |
| 5 | A | 10 |
| 6 | A | 10 |
| 7 | D | 10 |
| 8 | D | 10 |
| 9 | E | 10 |
| 10 | E | 10 |
| 11 | A | 10 |
| 12 | E | 10 |
| 13 | <p>Salah satu cara)</p> $x = \frac{\begin{smallmatrix} 4 & 2 \\ 7 & 1 \end{smallmatrix}}{\begin{smallmatrix} 5 & 2 \\ 2 & 1 \end{smallmatrix}} = \frac{4 - 14}{5 - 4} = \frac{-10}{1} = -10$ $y = \frac{\begin{smallmatrix} 5 & 4 \\ 2 & 7 \end{smallmatrix}}{\begin{smallmatrix} 5 & 2 \\ 2 & 1 \end{smallmatrix}} = \frac{35 - 8}{5 - 4} = \frac{27}{1} = 27$ | 30 |

Nilai: $\frac{Skor}{15} \times 10$

**KISI-KISI ANGKET RESPON SISWA TERHADAP PEMBELAJARAN
DENGAN MODEL PEER TEACHING BERBANTUAN YOUTUBE**

| No. | Sikap Siswa | Indikator | No. Soal | |
|-----|---|---|----------|---------|
| | | | Positif | Negatif |
| 1. | Terhadap pembelajaran via Youtube | Menunjukkan pendapat mengenai fleksibilitas teknis pembelajaran | | |
| 2. | Terhadap kemudahan akses | Menunjukkan pendapat siswa terhadap system ulangan, pengumpulan tugas dan informasi lewat grup whatsapp | | |
| 3. | Terhadap model <i>Peer Teaching</i> | Menunjukan pendapat siswa terhadap pembelajaran, diskusi dan pengumpulan tugas secara berkelompok | | |
| 4. | Terhadap <i>Zoom Meeting</i> saat membahas soal | Menunjukkan perasaan siswa terhadap kegiatan evaluasi via <i>Zoom Meeting</i> | | |

SKALA SIKAP UNTUK SISWA

Petunjuk Pengisian:

1. Bacalah pernyataan-pernyataan di bawah ini dengan teliti.
2. Tulislah pendapat anda pada kolom yang tersedia dengan memberi tanda centang pada pilihan: Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS).
3. Setiap pernyataan harus diberikan jawabannya.

| No | Pernyataan | SS | S | TS | STS |
|-----|--|----|---|----|-----|
| 1. | Pembelajaran matematika via youtube menyenangkan bagi saya karena bisa diakses kapan saja | | | | |
| 2. | Meskipun bisa diakses kapan saja, pembelajaran matematika via youtube Bu Anisa malas saya tonton | | | | |
| 3. | Video pembelajaran via youtube Bu Anisa dan kelompok math club membantu saya mempelajari materi | | | | |
| 4. | Pembelajaran via youtube dan kelompok math club sama sekali tidak membantu saya | | | | |
| 5. | Saya menyukai kemudahan absen via link dan waktu yang fleksibel untuk menonton youtube video penjelasan guru | | | | |
| 6. | Saya lebih suka absen via zoom secara langsung meskipun keluar masuk karena kendala sinyal | | | | |
| 7. | Mengupload tugas kelompok via wa group lebih mudah dibanding mengupload via GCR/link | | | | |
| 8. | Saya lebih senang mengupload tugas kelompok via GCR daripada via wa group | | | | |
| 9. | Saat ulangan harian saya lebih suka diberi link google form via whatsapp daripada link di GCR karena kadang tugas/ulangan saya tidak masuk | | | | |
| 10. | Saya lebih suka dibeli link di GCR saat ulangan harian dibanding via wa | | | | |
| 11. | Wa group membantu saya memahami materi dan intruksi lebih cepat daripada GCR | | | | |
| 12. | GCR lebih nyaman karena intruksi lebih cepat saya dapatkan daripada grup | | | | |
| 13. | Saya senang bekerjasama dalam kelompok matematika | | | | |
| 14. | Mengerjakan dan mengumpulkan tugas secara berkelompok membuat saya lebih disiplin | | | | |

| | | | | | |
|-----|--|--|--|--|--|
| 15. | Belajar kelompok membuat saya stress | | | | |
| 16. | Mengerjakan tugas secara berkelompok tidak berguna bagi saya | | | | |
| 17. | Membahas soal via zoom setelah diberi video berguna bagi saya dalam menyamakan jawaban | | | | |
| 18 | Membahas soal via zoom setelah diberi tugas dan video tidak ada manfaatnya bagi saya | | | | |

SKALA SIKAP UNTUK SISWA

Petunjuk Pengisian:

4. Bacalah pernyataan-pernyataan di bawah ini dengan teliti.
5. Tulislah pendapat anda pada kolom yang tersedia dengan memberi tanda centang pada pilihan: Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS).
6. Setiap pernyataan harus diberikan jawabannya.

| No | Pernyataan | SS | S | TS | STS |
|-----|--|----|---|----|-----|
| 1. | Pembelajaran matematika via youtube Bu Anisa menyenangkan bagi saya karena bisa diakses kapan saja | 5 | 4 | 2 | 1 |
| 2. | Meskipun bisa diakses kapan saja, pembelajaran matematika via youtube Bu Anisa malas saya tonton | 1 | 2 | 4 | 5 |
| 3. | Video pembelajaran via youtube Bu Anisa dan kelompok math club membantu saya mempelajari materi | 5 | 4 | 2 | 1 |
| 4. | Pembelajaran via youtube dan kelompok math club sama sekali tidak membantu saya | 1 | 2 | 4 | 5 |
| 5. | Saya menyukai kemudahan absen via link dan waktu yang fleksibel untuk menonton youtube video penjelasan guru | 5 | 4 | 2 | 1 |
| 6. | Saya lebih suka absen via zoom secara langsung meskipun keluar masuk karena kendala sinyal | 1 | 2 | 4 | 5 |
| 7. | Mengupload tugas kelompok via wa group lebih mudah dibanding mengupload via GCR/link | | | | |
| 8. | Saya lebih senang mengupload tugas kelompok via GCR daripada via wa group | | | | |
| 9. | Saat ulangan harian saya lebih suka diberi link google form via whatsapp daripada link di GCR karena kadang tugas/ulangan saya tidak masuk | | | | |
| 10. | Saya lebih suka diberi link di GCR saat ulangan harian dibanding via wa | | | | |

| | | | | | |
|-----|--|--|--|--|--|
| 11. | Wa group membantu saya memahami materi dan intruksi lebih cepat daripada GCR | | | | |
| 12. | GCR lebih nyaman karena intruksi lebih cepat saya dapatkan daripada grup | | | | |
| 13 | Saya senang bekerjasama dalam kelompok matematika | | | | |
| 14 | Mengerjakan dan mengumpulkan tugas secara berkelompok membuat saya lebih disiplin | | | | |
| 15 | Belajar kelompok membuat saya stress | | | | |
| 16 | Mengerjakan tugas secara berkelompok tidak berguna bagi saya | | | | |
| 17 | Membahas soal via zoom setelah diberi video berguna bagi saya dalam menyamakan jawaban | | | | |
| 18 | Membahas soal via zoom setelah diberi tugas dan video tidak ada manfaatnya bagi saya | | | | |

DATA HASIL SKOR ANGKET SISWA

| No | Kelas 11.1 MIPA | | No. | KELAS 11.2 MIPA | |
|----|-----------------|----------------|-----|-----------------|----------------|
| | Subjek | Skor Kuesioner | | Subjek | Skor Kuesioner |
| 1 | S1 | 71 | 37 | S37 | 67 |
| 2 | S2 | 66 | 38 | S38 | 72 |
| 3 | S3 | 78 | 39 | S39 | 79 |
| 4 | S4 | 78 | 40 | S40 | 65 |
| 5 | S5 | 78 | 41 | S41 | 76 |
| 6 | S6 | 70 | 42 | S42 | 71 |
| 7 | S7 | 73 | 43 | S43 | 69 |
| 8 | S8 | 70 | 44 | S44 | 73 |
| 9 | S9 | 77 | 45 | S45 | 70 |
| 10 | S10 | 62 | 46 | S46 | 75 |
| 11 | S11 | 62 | 47 | S47 | 74 |
| 12 | S12 | 73 | 48 | S48 | 82 |
| 13 | S13 | 73 | 49 | S49 | 74 |
| 14 | S14 | 72 | 50 | S50 | 69 |
| 15 | S15 | 77 | 51 | S51 | 72 |
| 16 | S16 | 77 | 52 | S52 | 76 |
| 17 | S17 | 73 | 53 | S53 | 77 |
| 18 | S18 | 74 | 54 | S54 | 70 |
| 19 | S19 | 70 | 55 | S55 | 81 |
| 20 | S20 | 68 | 56 | S56 | 58 |
| 21 | S21 | 60 | 57 | S57 | 70 |
| 22 | S22 | 67 | 58 | S58 | 82 |
| 23 | S23 | 68 | 59 | S59 | 72 |
| 24 | S24 | 63 | 60 | S60 | 66 |
| 25 | S25 | 64 | 61 | S61 | 68 |
| 26 | S26 | 76 | 62 | S62 | 69 |
| 27 | S27 | 70 | 63 | S63 | 78 |
| 28 | S28 | 72 | 64 | S64 | 74 |
| 29 | S29 | 79 | 65 | S65 | 59 |
| 30 | S30 | 70 | 66 | S66 | 78 |
| 31 | S31 | 78 | 67 | S67 | 77 |
| 32 | S32 | 71 | 68 | S68 | 72 |
| 33 | S33 | 70 | 69 | S69 | 77 |
| 34 | S34 | 74 | 70 | S70 | 80 |
| 35 | S35 | 84 | 71 | S71 | 76 |
| 36 | S36 | 70 | 72 | S72 | 77 |

DATA NILAI TES SISWA

| No | Kelas 11.1 MIPA | | Kelas 11.2 MIPA | |
|-----|-----------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|
| | Subjek | Nilai Rata-rata PTS dan PAS | Subjek | Nilai Rata-rata PTS dan PAS |
| 1. | S1 | 77 | S37 | 82 |
| 2. | S2 | 67 | S38 | 40 |
| 3. | S3 | 83 | S39 | 85 |
| 4. | S4 | 77 | S40 | 58 |
| 5. | S5 | 77 | S41 | 75 |
| 6. | S6 | 73 | S42 | 75 |
| 7. | S7 | 72 | S43 | 80 |
| 8. | S8 | 76 | S44 | 72 |
| 9. | S9 | 85 | S45 | 80 |
| 10. | S10 | 82 | S46 | 73 |
| 11. | S11 | 43 | S47 | 50 |
| 12. | S12 | 85 | S48 | 81 |
| 13. | S13 | 80 | S49 | 73 |
| 14. | S14 | 82 | S50 | 75 |
| 15. | S15 | 77 | S51 | 73 |
| 16. | S16 | 77 | S52 | 82 |
| 17. | S17 | 73 | S53 | 57 |
| 18. | S18 | 72 | S54 | 73 |
| 19. | S19 | 73 | S55 | 58 |
| 20. | S20 | 80 | S56 | 42 |
| 21. | S21 | 79 | S57 | 73 |
| 22. | S22 | 73 | S58 | 72 |
| 23. | S23 | 73 | S59 | 73 |
| 24. | S24 | 71,6 | S60 | 83 |
| 25. | S25 | 67 | S61 | 77 |
| 26. | S26 | 79 | S62 | 72 |
| 27. | S27 | 75 | S63 | 73 |
| 28. | S28 | 67 | S64 | 67 |
| 29. | S29 | 80 | S65 | 82 |
| 30. | S30 | 73 | S66 | 85 |
| 31. | S31 | 59 | S67 | 75 |
| 32. | S32 | 78 | S68 | 91 |
| 33. | S33 | 52 | S69 | 73 |
| 34. | S34 | 73 | S70 | 83 |
| 35. | S35 | 73 | S71 | 57 |
| 36. | S36 | 63 | S72 | 50 |

11.2 MIPA

1. Hanifa Az Zahra Anwar
2. Dara Dinanti
3. Dani Nurrani Maulida
4. Gilang Dwi Putra
5. Deti Indriani
6. Imelda Rahayu

Hanifa Az Zahra Anwar 11.2 MIPA

1. Tentukan nilai x dan y dari $2x + y = 7$ dan $x + 3y = 7$ dengan cara invers!

$$\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 \\ 7 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \frac{1}{5} \begin{bmatrix} 14 + (-7) \\ -7 + 21 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \frac{1}{(2)(3) - (1)(1)} \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 7 \\ 7 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \frac{1}{5} \begin{bmatrix} 7 \\ 14 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \frac{1}{6-1} \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 7 \\ 7 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{7}{5} \\ \frac{14}{5} \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \frac{1}{5} \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 7 \\ 7 \end{bmatrix}$$

Jadi diperoleh $x = \frac{7}{5}$ dan $y = \frac{14}{5}$. Maka HP = $\{(\frac{7}{5}, \frac{14}{5})\}$

2. Tentukan nilai x dan y dari $2x + y = 4$ dan $x - 2y = -3$ dengan metode determinan!

$$\begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & -2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 \\ -3 \end{pmatrix}$$

$$D_x = \begin{vmatrix} 4 & 1 \\ -3 & -2 \end{vmatrix} = (4)(-2) - (1)(-3) \\ = -8 - (-3) = -5$$

$$D = \begin{vmatrix} 2 & 1 \\ 1 & -2 \end{vmatrix} = (2)(-2) - (1)(1) \\ = -4 - 1 = -5$$

$$D_y = \begin{vmatrix} 2 & 4 \\ 1 & -3 \end{vmatrix} = (2)(-3) - (4)(1) \\ = -6 - 4 = -10$$

$$x = \frac{D_x}{D} = \frac{-5}{-5} = 1$$

$$y = \frac{D_y}{D} = \frac{-10}{-5} = 2$$

Maka, HP dari sistem persamaan linear tersebut adalah HP = $\{(1, 2)\}$

Nama : Dara Dinanti

Kelas : XI. MIPA 2

(1.) Tentukan nilai x dan y dari $2x + y = 7$ dan $x + 3y = 7$ dengan Cara Invers

Jawab : $2x + y = 7$ Pers (1)

$x + 3y = 7$ Pers (2)

$$\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 \\ 7 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \frac{1}{(2)(3) - (1)(1)} \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 7 \\ 7 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \frac{1}{6-1} \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 7 \\ 7 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \frac{1}{5} \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 7 \\ 7 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \frac{1}{5} \begin{bmatrix} 14 + (-7) \\ -7 + 21 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \frac{1}{5} \begin{bmatrix} 7 \\ 14 \end{bmatrix}$$

Jadi nilai $x = 7/5$ dan $y = 14/5$ dengan

demikian himpunan penyelesaian Sistem Persamaan di atas adalah $H_p = \{(7/5, 14/5)\}$

(2.) Tentukan nilai x dan y dari $2x + y = 4$ dan $x - 2y = -3$ dengan metode determinan

Jawab : $2x + y = 4$ Pers (1)

$x - 2y = -3$ Pers (2)

$$\begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & -2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 \\ -3 \end{pmatrix}$$

$$D = \begin{vmatrix} 2 & 1 \\ 1 & -2 \end{vmatrix} = (2)(-2) - (1)(1) = -4 - 1 = -5$$

$$D_x = \begin{vmatrix} 4 & 1 \\ -3 & -2 \end{vmatrix} = (4)(-2) - (1)(-3) = -8 - (-3) = -5$$

$$D_y = \begin{vmatrix} 2 & 4 \\ 1 & -3 \end{vmatrix} = (2)(-3) - (4)(1) = -6 - 4 = -10$$

$$x = \frac{-5}{-5} = 1, \quad y = \frac{-10}{-5} = 2$$

Himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear di atas adalah $HP = \{ (1, 2) \}$

Dani Nurrani Maulida

1. Tentukan nilai x dan y dari $2x + y = 7$ dan $x + 3y = 7$ dengan cara invers!
 2. Tentukan nilai x dan y dari $2x + y = 4$ dan $x - 2y = -3$ dengan metode determinan!

1) $2x + y = 7$ dan $x + 3y = 7$
 $x + 3y = 7$

$$\begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 7 \\ 7 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \frac{1}{2 \cdot 3 - 1 \cdot 1} \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 7 \\ 7 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \frac{1}{6-1} \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 7 \\ 7 \end{pmatrix}$$

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

$$\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \frac{1}{5} \begin{pmatrix} 14 & -7 \\ -7 & 21 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \frac{1}{5} \begin{pmatrix} 7 \\ 14 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 7/5 \\ 14/5 \end{pmatrix}$$

HP $\left\{ \frac{7}{5}, \frac{14}{5} \right\}$

$$2) \quad 2x + y = 4$$

$$x - 2y = -3$$

$$\begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & -2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 \\ -3 \end{pmatrix}$$

$$D = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & -2 \end{pmatrix} \quad (2 \cdot (-2)) - (1 \cdot 1) = (-4) - 1 = -5$$

$$D_x = \begin{pmatrix} 4 & 1 \\ -3 & -2 \end{pmatrix} \quad (4 \cdot (-2)) - (1 \cdot (-3)) = -8 - (-3) = -5$$

$$D_y = \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 1 & -3 \end{pmatrix} \quad (2 \cdot (-3)) - (4 \cdot 1) = -6 - 4 = -10$$

$$x = D_y / D \quad -5 / -5 = 1$$

$$y = D_x / D \quad -10 / -5 = 2$$

$$\text{Hr } \{ 1, 2 \}$$

1. $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \frac{\text{Nama:}}{\text{KLS:}} \begin{matrix} \text{Giang Dwi Putra} \\ \text{X-12 Mipa} \end{matrix}$

$$1. \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \frac{1}{(2 \times 3) - (2 \times 1)} \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 3 \end{bmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{bmatrix} 7 \\ 7 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \frac{1}{6-1} \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 \\ 7 \end{bmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \frac{1}{5} \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 \\ 7 \end{bmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \frac{1}{5} \begin{bmatrix} 14 & -7 \\ -7 & 21 \end{bmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{bmatrix} 7/5 \\ 14/5 \end{bmatrix}$$

$$2. \begin{matrix} 2x + y = 2 \\ x - 2y = -1 \end{matrix} \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & -2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ -1 \end{pmatrix}$$

$$D = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & -2 \end{pmatrix}, (2)(-2) - (1)(1) = -4 - 1 = -5$$

$$D_x = \begin{pmatrix} 4 & 1 \\ -3 & -1 \end{pmatrix} = (4)(-2) - (1)(-3) = -8 - (-3) = -5$$

$$D_y = \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 1 & -3 \end{pmatrix} = (2)(-3) - (4)(1) = -6 - 4 = -10$$

$$x = D_x / D = -5 / -5 = 1$$

$$y = D_y / D = -10 / -5 = 2 \quad \text{H/P} = \{1, 2\}$$

Deti Indriani

Latihan Soal!

1. Tentukan nilai x dan y dari $2x+y=7$ dan $x+3y=7$ dengan cara invers!

Jawab = $2x+y=7$

$x+3y=7$

$$\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 \\ 7 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \frac{1}{(2)(3) - (1)(1)} \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 7 \\ 7 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \frac{1}{6-1} \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 7 \\ 7 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \frac{1}{5} \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 7 \\ 7 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \frac{1}{5} \begin{bmatrix} 14 + -7 \\ -7 + 21 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \frac{1}{5} \begin{bmatrix} 7 \\ 14 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7/5 \\ 14/5 \end{bmatrix}$$

2. Tentukan nilai x dan y dari $2x+y=4$ dan $x-2y=-3$ dengan metode determinan!

Jawab = $2x+y=4$

$x-2y=-3$

$$\begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & -2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 \\ -3 \end{pmatrix}$$

$$D = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & -2 \end{pmatrix} = (2)(-2) - (1)(1) = -4 - 1 = -5$$

$$D_x = \begin{pmatrix} 4 & 1 \\ -3 & -2 \end{pmatrix} = (4)(-2) - (1)(-3) = -8 - (-3) = -5$$

$$D_y = \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 1 & -3 \end{pmatrix} = (2)(-3) - (4)(1) = -6 - 4 = -10$$

$$x = D_x / D = -5 / -5 = 1$$

$$y = D_y / D = -10 / -5 = 2$$

$$HP = \{1, 2\}$$

Imelda Rahayu

XI.2 MIPA

1) Tentukan nilai x dan y dari $2x+y=7$ dan $x+3y=7$ dan cara invers!

Jawab: 1) scrip bentuk matriks $Ax=B$

$$\begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 7 \\ 7 \end{pmatrix}$$

2) matriks $Ax=B$ menjadi invers $x=A^{-1}B$

$$\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \frac{1}{(2)(3)-(1)(1)} = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 7 \\ 7 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \frac{1}{6-1} = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 7 \\ 7 \end{pmatrix}$$

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

* perkalian invers

$$\begin{pmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 7 \\ 7 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \cdot 7 + (-1) \cdot 7 \\ -1 \cdot 7 + 3 \cdot 7 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 14 + (-7) \\ -7 + 21 \end{pmatrix}$$

3) penyelesaian persamaan matriks

$$\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \frac{1}{5} \begin{pmatrix} 14 + (-7) \\ -7 + 21 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \frac{1}{5} \begin{pmatrix} 7 \\ 14 \end{pmatrix}$$

Jadi $Hp = [7/5, 14/5]$

$$\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \frac{1}{5} \begin{pmatrix} 7/5 \\ 14/5 \end{pmatrix}$$

2) Tentukan nilai x dan y dari $2x+y=4$ dan $x-2y=-3$ dan metode determinan!

Jawab: $2x+y=4$
 $x-2y=-3$

$$\begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & -2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 \\ -3 \end{pmatrix}$$

$$D = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & -2 \end{pmatrix} = (2)(-2) - (1)(1) = -4 - 1 = -5$$

$$D_x = \begin{pmatrix} 4 & 1 \\ -3 & -2 \end{pmatrix} = (4)(-2) - (1)(-3) = -8 - (-3) = -5$$

$$D_y = \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 1 & -3 \end{pmatrix} = (2)(-3) - (4)(1) = -6 - 4 = -10$$

$$x = \frac{D_x}{D} = \frac{-5}{-5} = 1$$

$Hp = (1, 2)$

$$y = \frac{D_y}{D} = \frac{-10}{-5} = 2$$

Hanifa A2 Zahra Anwar 11-2 MIPA

1. Diketahui titik $P(3, -13)$ adalah bayangan titik P oleh translasi $T(-10, 7)$. koordinat titik P adalah...

Dik: Bayangan = $P(3, -13)$

Translasi = $T(-10, 7)$

$$P' = T + P$$

$$(3, -13) = (-10, 7) + P$$

$$P = (3, -13) - (-10, 7)$$

$$P = (13, -20)$$

2. Tentukan bayangan garis $y = 3x - 5$ oleh translasi $T(-2, 1)$!

$$(x', y') = (x + y) + (-2, 1)$$

Substitusi $\rightarrow y' - 1 = 3(x' + 2) - 5$

maka: $x' = x - 2 \rightarrow x = x' + 2$

$$y' - 1 = 3x' + 1$$

$$y' = y + 1 \rightarrow y = y' - 1$$

$$y' = 3x' + 2$$

$$y = 3x + 2$$

3. Bayangan dari titik $A(2, 3)$ oleh translasi $T(7, 8)$

$$A' = T + A$$

$$A' = (7, 8) + (2, 3)$$

$$A' = (9, 11)$$

4. Tentukan bayangan dari titik $A(1, 2)$ oleh translasi $T(1, 2)$ dilanjutkan oleh translasi $U(3, 4)$

$$U(3, 4)$$

$$A' = T + U + A$$

$$A' = (1, 2) + (3, 4) + (1, 2)$$

$$A' = (5, 8)$$

Devi Indriani
II. MIPA 2
Latihan Soal Translasi Geometri

1. Diketahui titik $P(3, -13)$ adalah bayangan titik P oleh translasi $T = (-10, 7)$

Koordinat titik P adalah...

Jawab = $P'(3, -13)$ $T(-10, 7)$

$$X' = X + a$$

$$3 = X + (-10)$$

$$X - 10 = 3$$

$$X = 3 + 10$$

$$X = 13$$

$$Y' = Y + b$$

$$-13 = 7 + b$$

$$b + 7 = -13$$

$$b = -13 - 7$$

$$b = -20$$

Jadi, titik koordinat P adalah $P(13, -20)$

2. Tentukan bayangan garis $Y = 3X - 5$ oleh translasi $T(2, 1)$!

Jawab = $(X', Y') = (X, Y) + (-2, 1)$

$$X' = X + (-2) \Rightarrow X = X' + 2$$

$$Y' = Y + 1 \Rightarrow Y = Y' - 1$$

$$Y' - 1 = 3(X' + 2) - 5$$

$$Y' - 1 = 3X' + 6 - 5$$

$$Y' = 3X' + 2$$

Jadi, bayangan garis $Y = 3X - 5$ oleh translasi $(-2, 1)$ adalah $Y = 3X + 2$

3. Bayangan dari titik $A(2, 3)$ oleh translasi $T(7, 8)$!

Jawab = (X', Y')

$$(X + a) (Y + b)$$

$$= (2, 3) (7, 8)$$

$$= (9, 11)$$

4. Tentukan bayangan dari titik $A(1, 2)$ oleh translasi $T = (1, 2)$ dilanjutkan oleh translasi $U = (3, 4)$

Jawab = $A(1, 2)$ $T(1, 2) = (1+1), (2+2)$

$$A' = (2, 4)$$

$$A'(2, 4) U(3, 4) = (2+3), (4+4)$$

$$A'' = (5, 8)$$

Jadi, hasil translasinya = $(5, 8)$

Nama : Dara Dinarfi

Kelas : XI MIPA 2

Soal

1. Diketahui titik $P(3, -13)$ adalah bayangan titik P oleh translasi $T(-10, 7)$ koordinat titik P adalah

| | | | |
|-------------------------|-----------------|---------------|---------------------|
| Jawaban : | $x' = x + a$ | $y' = y + b$ | koordinat titik P |
| Bayangan : $P(3, -13)$ | $3 = x + (-10)$ | $-13 = 7 + b$ | adalah $(13, -20)$ |
| Translasi : $T(-10, 7)$ | $x - 10 = 3$ | $b + 7 = -13$ | |
| Titik asal : $P(x, y)$ | $x = 3 + 10$ | $b = -13 - 7$ | |
| | $x = 13$ | $b = -20$ | |

2. Tentukan bayangan garis $y = 3x - 5$ oleh translasi $T(-2, 1)$

Jawab :

$$(x', y') = (x, y) + (-2, 1)$$

Dengan demikian

$$x' = x + (-2) \Rightarrow x = x' - (-2) \rightarrow x' + 2$$

$$y' = y + 1 \Rightarrow y = y' - 1$$

Menyubstitusikan $x = x' + 2$ dan $y = y' - 1$

$$y' - 1 = 3(x' + 2) - 5$$

$$y' - 1 = 3x' + 6 - 5$$

$$y' - 1 = 3x' + 1$$

$$y' = 3x' + 2$$

Jadi persamaan Bayangan garis $y = 3x - 5$ oleh translasi $T(-2, 1)$ adalah

$$y = 3x + 2$$

3. Bayangan dan titik $A(2, 3)$ oleh translasi $T(7, 8)$

Jawaban

$$\begin{aligned}(x', y') &= (x + a, y + b) \\ &= (2 + 7, 3 + 8) \\ &= (9, 11)\end{aligned}$$

4. Tentukan bayangan dan titik $A(1, 2)$ oleh translasi $T(1, 3)$ dilanjutkan oleh translasi $U(3, 4)$

Jawab : $A' = T + U + A$

$$A' = (1, 2) + (3, 4) + (1, 2)$$

$$A' = (5, 8)$$

DAMI MURRANI . M

1. Dik titik $(3, -13)$ adalah bayangan titik P oleh transformasi $T = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$ titik P adalah...
2. tentukan bayangan garis $y = 3x - 5$ oleh transformasi $T = \begin{pmatrix} -2 & 1 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$!
3. Bayangan dari titik $A(2, 3)$ oleh transformasi $T = \begin{pmatrix} 1 & 7 \\ 8 & 1 \end{pmatrix}$
4. tentukan bayangan dari titik $A(1, 2)$ oleh transformasi $T = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$ dilanjutkan oleh transformasi $U = \begin{pmatrix} 3 & 4 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$

Jawab:

1. $x' = x + a$

$y' = y + b$

Bayangan $P(3, -13)$ maka $x' = 3$ dan $y' = -13$

transformasi $T = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$ maka $a = -10$ dan $b = 7$

$x' = x + a$

$y' = y + b$

$3 = x + (-10)$

$-13 = y + 7$

$x - 10 = 3$

$b + 7 = 13$

$x = 3 + 10$

$b = 13 - 7$

$x = 13$

$b = 6$

titik koordinat P adalah

$(13, -6)$

2. $x' = x - 2$ $y' = y + 1$

$x = x' + 2$ $y = y' - 1$

substitusi $y = 3x - 5$

$y' - 1 = 3(x' + 2) - 5$

$y' - 1 = 3x' + 6 - 5$

$y' - 1 = 3x' + 1$

$y = 3x' + 1 + 1$

$y = 3x' + 2$

$y = 3x + 2$

3. $(x', y') = (x + a, y + b)$
 $= (2 + 7, 3 + 8)$
 $= (9, 11)$

4. $X(1, 2)$ $T = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1+1 & 2+2 \\ 2+2 & 1+1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2, 4 \\ 4, 2 \end{pmatrix}$
 $X(2, 4)$ $U = \begin{pmatrix} 3 & 4 \\ 1 & 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2+3 & 4+4 \\ 1+1 & 2+2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 5, 8 \\ 2, 4 \end{pmatrix}$

Imelda Rahayu
XI.2 mipa

Latihan.

- 1) Diketahui titik $P(3, -13)$ adalah bayangan titik P oleh Translasi $T = (-10, 7)$ koordinat titik P adalah
- 2) Tentukan bayangan garis $y = 3x - 5$ oleh Translasi $T(-2, 1)$!
- 3) Bayangan dari titik $A(2, 3)$ oleh translasi $T = (7, 8)$
- 4) Tentukan bayangan dari titik $A(1, 2)$ oleh translasi $T = (1, 2)$ dilanjutkan oleh Translasi $U(3, 4)$

Jawab

1) $P = (3, -13)$ maka ~~masukkan~~ $x' = 3$, $y' = -13$

$T = (-10, 7)$ Maka $a = -10$, $b = 7$

penyelesaian : $x' = x + a$

$y' = y + b$

$3 = x + (-10)$

$-13 = y + 7$

$x - 10 = 3$

$y + 7 = -13$

$x = 3 + 10$

$y = -13 - 7$

$x = 13$

$y = -20$

Jadi koordinat titik $P = (13, -20)$

2). $(x', y') = (x, y) + (-2, 1)$

$x' = x + (-2) \Rightarrow x = x' + 2$

$y' = y + 1 \Rightarrow y = y' - 1$

$y' - 1 = 3(x' + 2) - 5$

$y' - 1 = 3x' + 6 - 5$

$y' = 3x' + 2$

3) $A(x, y) \rightarrow T(a, b) \rightarrow A'(x+a, y+b)$

$A(2, 3) \rightarrow T(7, 8) \rightarrow A'(2+7, 3+8)$

$= A'(9, 11)$

4) (x', y')

$(x+a), (y+b)$

$= (1+2), (1+2)$

$A' = A + T + U$

$= (1, 2) + (1, 2) + (3, 4)$

$= (2, 4) + (3, 4)$

$= (5, 8)$

Nama: Gilang Dwi Putra
K18: XI.2 MIPA

1. $(1, 4) (10, 7) (-3, -3)$

$$\begin{array}{ll} x - 10 = 3 & x + 7 = -13 \\ x = 3 - 10 & y = -13 - 7 \\ x = -7 & y = -20 \end{array}$$

Jadi (x, y) adalah $(-7, -20)$

2. $y = 3x - 5$ oleh transformasi $T = \begin{bmatrix} -2 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$

$$x' = x - 2 \quad \text{substitusi ke } y = 3x - 5$$

$$x = x' + 2 \quad y' - 1 = 3(x' + 2) - 5$$

$$y' - 1 = 3x' + 6 - 5$$

$$y' = y + 1 \quad y' - 1 = 3x' + 1$$

$$y = y' + 1 \quad y' = 3x' + 1 + 1$$

$$y' = 3x' + 2$$

Jadi bayangan garis $y = 3x - 5$ oleh transformasi $T = \begin{bmatrix} -2 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ adalah $y = 3x + 2$

3. Transformasi $T(A)$

$$A(x, y) \rightarrow A(x + ay + b)$$

$$T(7, 8)$$

$$A(2, 3) \rightarrow A(2 + 7, 3 + 8)$$

$$A(9, 11)$$

4. $A = A + T + U$

$$= (1, 2) + (4, 2) + (3, 4)$$

$$= (1 + 4 + 3, 2 + 2 + 4)$$

$$= (8, 8)$$

11.2 MIPA

1. Hanifa Az Zahra Anwar
2. Dara Dinanti
3. Dani Nurrani Maulida
4. Imelda Rahayu
5. Deti Indriani

Hanifa A.A

1. Sebuah pesawat terbang mempunyai tempat duduk tidak lebih dari 300 kursi, terdiri atas kelas ekonomi & VIP. Penumpang kelas ekonomi boleh membawa bagasi 3 kg dan kelas VIP boleh membawa bagasi 5 kg sedangkan pesawat hanya mampu membawa bagasi 1200 kg. Tiket kelas ekonomi memberi laba Rp 100.000,00 dan kelas VIP Rp 200.000,00. Berapakah laba maksimum dari penjualan tiket pesawat tersebut?

| kelas | tempat duduk | bagasi | $x \geq 0$ | $y \geq 0$ | $f(x,y) = 100.000x + 200.000y$ |
|-------|--------------|---------|------------------|---------------------|--------------------------------|
| x | 1 | 3 kg | | | $= x + 2y$ |
| y | 1 | 5 kg | | | |
| max | 300 | 1200 kg | $x + y \leq 300$ | $3x + 5y \leq 1200$ | |

| | | | |
|------------------|------------|------------------|-----------------|
| $3x + 5y = 1200$ | $\times 1$ | $3x + 5y = 1200$ | $x + y = 300$ |
| $x + y = 300$ | $\times 3$ | $3x + 3y = 900$ | $x + 150 = 300$ |
| | | $2y = 300$ | $x = 300 - 150$ |
| | | $y = 150$ | $x = 150$ |

ket = x : ekonomi
y = VIP

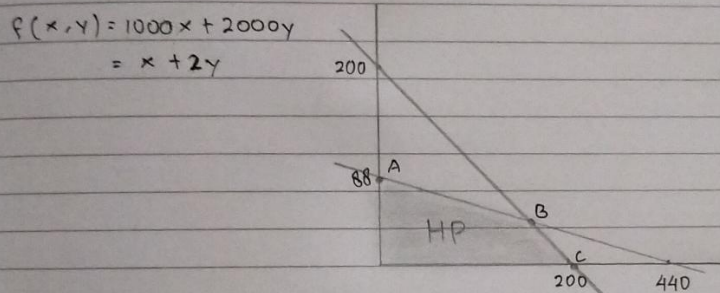
| | |
|--|---------------------------|
| $f(x,y) = x + 2y$ | |
| A (0, 240) $\Rightarrow 0 + 2 \cdot 240 = 480$ | 48.000.000 |
| B (150, 150) $\Rightarrow 150 + 2 \cdot 150 = 450$ | dikali 100.000 45.000.000 |
| C (300, 0) $\Rightarrow 300 + 2 \cdot 0 = 300$ | 30.000.000 |

Jadi laba maksimum dari penjualan tiket pesawat tersebut adalah Rp 48.000.000,00

2. Luas daerah parkir 1.760 m^2 . Luas rata-rata untuk mobil kecil 4 m^2 dan mobil besar 20 m^2 . Daya tampung maksimum hanya 200 kendaraan. Biaya parkir mobil kecil Rp 1000,00/jam dan mobil besar Rp 2.000,00/jam. Jika dalam satu jam terisi penuh dan tidak ada kendaraan pergi dan datang, maka hasil maksimum tempat parkir itu adalah?

| | | | | | | |
|-------------------|---------|-----------------|------------------|--------------------|------------|----------------------|
| x = mobil kecil | | x | y | max | $x \geq 0$ | $x + y \leq 200$ |
| y = mobil besar | tampung | 1 | 1 | 200 | $y \geq 0$ | $4x + 20y \leq 1760$ |
| | Luas | 4 m^2 | 20 m^2 | 1760 m^2 | | |

$$\begin{array}{rcl}
 4x + 20y = 1760 & \times 1 & 4x + 20y = 1760 \\
 x + y = 200 & \times 4 & 4x + 4y = 800 \quad - \\
 \hline
 16y = 960 & & \\
 y = 60 & & \\
 \hline
 x + y = 200 & & \\
 x + 60 = 200 & & \\
 x = 200 - 60 & & \\
 x = 140 & &
 \end{array}$$



| | |
|---|---------|
| $f(x, y) = x + 2y$ | |
| $A(0, 88) \Rightarrow 0 + 2 \cdot 88 = 176$ | 176.000 |
| $B(140, 60) \Rightarrow 140 + 2 \cdot 60 = 260$ | 260.000 |
| $C(200, 0) \Rightarrow 200 + 2 \cdot 0 = 200$ | 200.000 |

Jadi hasil maksimum tempat parkir itu adalah Rp 260.000,00

1. Sebuah Pesawat terbang mempunyai tempat duduk tidak lebih dari 300 kursi, terdiri atas kelas ekonomi dan VIP. Penumpang kelas ekonomi boleh membawa bagasi 3 kg, dan kelas VIP boleh membawa bagasi 5 kg. Sedangkan Pesawat hanya mampu membawa bagasi 1200 kg, tiket kelas ekonomi memberi laba Rp. 100.000,00 dan kelas VIP Rp 200.000,00. Berapakah laba maksimum dari penjualan tiket Pesawat tersebut?

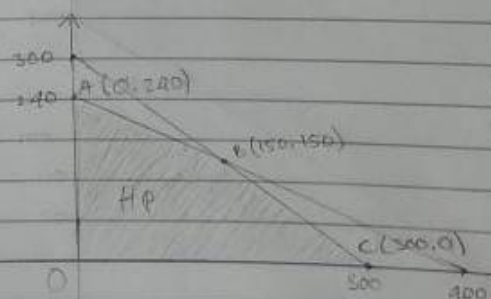
Jawab :

| | Kursi | bagasi (kg) |
|-------------------|------------------|----------------------|
| Kelas Ekonomi (x) | x | 3 |
| Kelas VIP (y) | y | 5 |
| Maksimum | 300 | 1.200 |
| model matematika | $x + y \leq 300$ | $3x + 5y \leq 1.200$ |

Dari tabel di atas dapat di peroleh model matematika pada sistem pertidaksamaan Matematika sebagai berikut :

- $x \geq 0$
 - $y \geq 0$
 - $x + y \leq 300$
 - $3x + 5y \leq 1200$
- Fungsi Tujuannya adalah :
- $$P(x,y) = 100.000x + 200.000y$$

Merengambar daerah yang memenuhi Sistem Pertidaksamaan di atas :



Substitusi titik menentukan titik B :

$$\begin{array}{rcl} x + y & \leq & 300 \\ 3x + 5y & \leq & 1200 \end{array} \quad \begin{array}{l} \times 3 \\ \times 1 \end{array} \quad \begin{array}{l} 3x + 3y \leq 900 \\ 3x + 5y \leq 1200 \\ \hline -2y \leq -300 \\ y \geq 150 \end{array}$$

$$x + 150 \leq 300$$

$$x = 150$$

Jadi titik B (150, 150)

| Titik Pokok: | Titik | X | Y | $100.000X + 200.000Y$ |
|------------------|---------------|-----|-----|-----------------------|
| $O = (0,0)$ | $O(0,0)$ | 0 | 0 | 0 |
| $A = (0, 240)$ | $A(0, 240)$ | 0 | 240 | 48.000.000 |
| $B = (150, 150)$ | $B(150, 150)$ | 150 | 150 | 45.000.000 |
| $C = (300, 0)$ | $C(300, 0)$ | 300 | 0 | 30.000.000 |

Jadi laba maksimum dari Penjualan tiket Pesawat adalah 48.000.000

- ② Luas Daerah Parkir 1.760 m². Luas rata-rata Untuk mobil kecil 4 m² dan mobil besar 20 m². Daya tampung maksimum hanya 200 kendaraan. Biaya Parkir mobil kecil Rp 1.000.00/jam dan mobil besar Rp 2.000.00/jam. Jika dalam satu jam terisi penuh dan tidak ada kendaraan pergi dan datang, maka hasil maksimum tempat Parkir itu adalah

Jawab:

| | Luas | Kendaraan |
|------------------|-----------------------|------------------|
| mobil kecil (x) | 4x | x |
| mobil besar (y) | 20y | y |
| | 1.760 | 200 |
| model matematika | $4x + 20y \leq 1.760$ | $x + y \leq 200$ |
| | ↓ | |
| | $x + 5y \leq 440$ | |

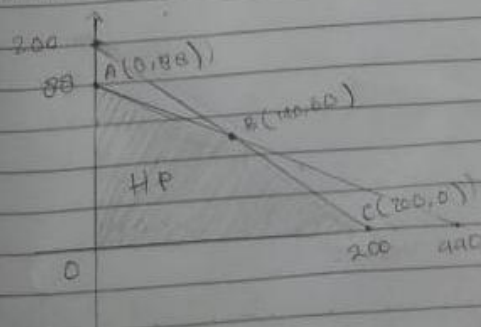
Dari tabel di atas dapat di peroleh model matematika pada Sistem Persamaan Matematika sebagai berikut:

- $x \geq 0$
- $y \geq 0$
- $x + 5y \leq 440$
- $x + y \leq 200$

Fungsi tujuannya yaitu

$$F(x,y) = 1.000x + 2.000y$$

menggambar daerah yang memenuhi sistem persamaan diatas:



Substitusi Untuk menentukan titik B:

$$X + 5Y = 440$$

$$X + Y = 200$$

$$X + Y = 200 \quad -$$

$$X + 6Y = 200$$

$$4Y = 240$$

$$X = 140$$

$$Y = 60$$

| Titik Kojok | Titik | X | Y | $1.000X + 2.000Y$ |
|----------------|-------------|-----|----|-------------------|
| $D = (0,0)$ | $D(0,0)$ | 0 | 0 | 0 |
| $A = (0,88)$ | $A(0,88)$ | 0 | 88 | 176.000 |
| $B = (140,60)$ | $B(140,60)$ | 140 | 60 | 260.000 |
| $C = (200,0)$ | $C(200,0)$ | 200 | 0 | 200.000 |

Jadi hasil maksimumnya adalah 260.000

1) Sebuah pesawat terbang mempunyai limit duduk lebih dari 300 kursi. terdiri atas kelas ekonomi dan VIP penumpang kelas ekonomi boleh membawa bagasi 3 kg dan kelas VIP boleh membawa bagasi 5 kg sedangkan pesawat hanya mampu membawa bagasi 1200 kg. kelas pesawat ekonomi memberi laba Rp. 100.000,00 dan kelas VIP Rp. 200.000,00. Berapakah laba maksimum dan pembelan tiut tersebut?

Jawab.

| | kelas ekonomi (x) | kelas VIP (y) | maksimum |
|---------------|-------------------|---------------|----------|
| jumlah duduk | 1 | 5 | 300 |
| jumlah bagasi | 3 | 5 | 1200 |
| | 100.000,00 | 200.000,00 | |

fungsi kendala =

$$x + y \leq 300 \dots$$

$$3x + 5y \leq 1200 \dots$$

| | | |
|---|-----|-----|
| x | 0 | 300 |
| y | 300 | 0 |

| | | |
|---|-----|-----|
| x | 0 | 400 |
| y | 240 | 0 |

$$x + y \leq 300$$

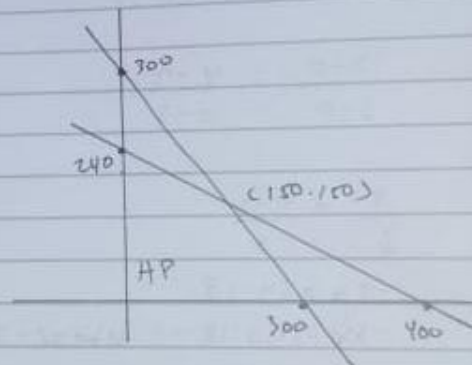
$$3x + 5y \leq 1200$$

$$2y \leq 200$$

$$y \leq 100$$

$$x = 150$$

$$y = 150$$



$$z = 100.000x + 200.000y$$

$$F(x) = 100.000x + 200.000y$$

$$(0, 240) \quad 100.000(0) + 200.000(240) = 48.000.000$$

$$(300, 0) \quad 100.000(300) + 200.000(0) = 30.000.000$$

$$(150, 150) \quad 100.000(150) + 200.000(150) = 45.000.000$$

Jadi, laba max penjualan tiket

pesawat adalah Rp. 48.000.000,00

2) Luas Datar parkir 1760 m^2 luas rata-rata untuk mobil kecil 4 m^2 dan mobil besar 20 m^2 . Datar parkir maksimum handle 200 kendaraan. Biaya parkir mobil kecil Rp. $1.000,00$ /jam dan mobil besar Rp. $2000,00$ /jam. Jika dalam satu jam tidak penuh dan tidak ada kendaraan parkir dan datang maka hasil maksimum tempur parkir ini adalah :

Jawabkan.
 x = mobil kecil
 y = mobil besar

| | mobil kecil (x) | mobil besar (y) |
|--------|---------------------|---------------------|
| luas | $4x$ | $20y$ |
| 1760 | | |
| jumlah | x | y |
| 200 | | |
| biaya | $1000x$ | 2000 |

$$4x + 20y \leq 1760$$

$$x + 5y \leq 440$$

| | | |
|----------|-----------|------------|
| x | 0 | 440 |
| y | 88 | 0 |
| (x, y) | $(0, 88)$ | $(440, 0)$ |

Datar parkir
 $x + y \leq 200$

| | | |
|----------|------------|------------|
| x | 0 | 200 |
| y | 200 | 0 |
| (x, y) | $(0, 200)$ | $(200, 0)$ |

eliminasi

$$x + 5y = 440$$

$$x + y = 200$$

$$4y = 240$$

$$y = 60$$

substitusi

$$x + y = 200$$

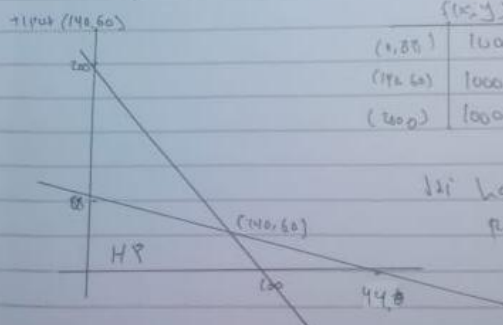
$$x + 60 = 200$$

$$x = 140$$

$$f(x, y) = 1000x + 2000y$$

| | |
|-------------|----------------------------------|
| $(0, 88)$ | $1000(0) + 2000(88) = 176.000$ |
| $(140, 60)$ | $1000(140) + 2000(60) = 260.000$ |
| $(200, 0)$ | $1000(200) + 2000(0) = 200.000$ |

2) Hasil max tempur parkir adalah
Rp. $260.000,00$



Latihan

1) Sebuah pesawat terbang mempunyai tempat duduk tidak lebih dari 300 kursi, terdiri atas kelas ekonomi dan vip. Penumpang kelas ekonomi boleh membawa bagasi 3 kg dan vip 5 kg. Pesawat hanya mampu membawa bagasi 1200 kg. Tiket kelas ekonomi Rp 100.000 dan vip Rp 200.000.

Berapakah laba maksimum dari penjualan tiket pesawat?

Jawab: Kelas ekonomi (x), kelas vip (y)

| | kelas ekonomi (x) | kelas vip (y) | maximum |
|------------------|-----------------------|---------------------|---------|
| Tempat duduk | x | y | 300 |
| Bagasi | 3 kg | 5 kg | 1200 |
| Model matematika | $x + y \leq 300$ | $3x + 5y \leq 1200$ | |

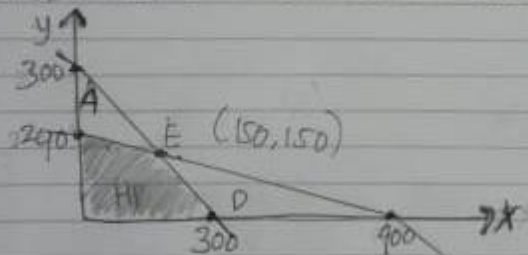
Pembahasan model pertidaksamaan

$$\bullet x + y \leq 300 \quad \bullet x \geq 0$$

$$\bullet 3x + 5y \leq 1200 \quad \bullet y \geq 0$$

Jadi fungsi tujuan/fungsi objektifnya = $f(x, y) = 100.000x + 200.000y$

• menggambaran daerah yang memenuhi koordinat pertidaksamaan



• Menentukan titik koordinat yg menjadi titik pojok pembatas daerah layak dari permasalahan sistem pertidaksamaan.

$$\begin{array}{r|l} 3x + 5y = 1200 & 3x + 5y = 1200 \\ x + y = 300 & 5x + 5y = 1500 \\ \hline & -2x = -300 \\ & x = 150 \end{array}$$

$$x + y = 300$$

$$150 + y = 300$$

$$y = 150$$

$$\begin{array}{|l} \text{Hasil maksimum penjualannya} \\ = 48.000.000 \end{array}$$

• Perhitungan nilai optimum

| titik | Koordinat | keuntungan $f(x) = 100.000x + 200.000y$ |
|-------|-----------|--|
| O | (0,0) | $0(100.000) + 0(200.000) = 0$ |
| A | (300,0) | $300(100.000) + 0(200.000) = 30.000.000$ |
| D | (0,240) | $0(100.000) + 240(200.000) = 48.000.000$ |
| E | (150,150) | $150(100.000) + 150(200.000) = 30.000.000$ |

2) Luas daerah parkir 1.760 m². Luas rata-rata untuk mobil kecil 4 m² dan mobil besar 20 m². Daya tampung maksimum hanya 200 kendaraan. Biaya parkir mobil kecil Rp. 1000/jam dan mobil besar 2000/jam. Ditanya: Berapa jumlah mobil yang parkir dari tidak ada kendaraan yg pergi dan datang. maka hasil maksimum daerah parkir adalah.

Jawab: mobil kecil (x), mobil besar (y)

| | mobil kecil (x) | mobil besar (y) | maksimum |
|---------------|------------------|-------------------|----------------------|
| luas Parkiran | 4 m ² | 20 m ² | 1.760 m ² |
| daya tampung | x | y | 200 |

Model matematika (1) $4x + 20y \leq 1760 \Rightarrow x + 5y \leq 440$ (2) $x + y \leq 200$

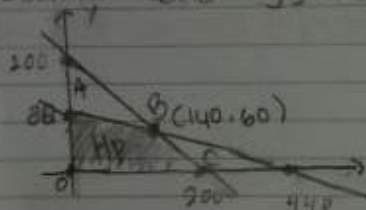
• diperoleh sistem pertidaksamaan

- $x \geq 0$ - $4x + 20y \leq 1760$

- $y \geq 0$ - $x + y \leq 200$

• fungsi tujuan/objektifnya: $1000x + 2000y$

• menggambar daerah yg memenuhi sistem pertidaksamaan



• menentukan koordinat menjadi titik pojok terbatasan

$$x + 5y = 440$$

$$x + y = 200 \quad -$$

$$4y = 240$$

$$y = 60$$

$$x + y = 200$$

$$x + 60 = 200$$

$$x = 140 \text{ (titik potong kedua garis)} \Rightarrow (140, 60)$$

• perhitungan nilai p optimum

| titik | koordinat | keuntungan $f(x) = 1000x + 2000y$ |
|-------|-----------|-----------------------------------|
| O | (0,0) | $0(1000) + 0(2000) = 0$ |
| A | (0,88) | $0(1000) + 88(2000) = 176000$ |
| B | (140,60) | $140(1000) + 60(2000) = 260000$ |
| C | (200,0) | $200(1000) + 0(2000) = 200000$ |

Hasil maksimum = 260.000

LINEAR 2

1. Sebuah Pesawat terbang mempunyai tempat duduk tidak lebih dari 300 Kursi, terdiri atas kelas ekonomi dan VIP. Penumpang kelas ekonomi boleh membawa bagasi 3 kg dan kelas VIP boleh membawa bagasi 5 kg. Sedangkan Pesawat hanya mampu membawa bagasi 1200 kg. Tiket kelas ekonomi memberi laba Rp 100.000,00 dan kelas VIP Rp 200.000,00. Berapakah laba maksimum dari penjualan tiket Pesawat tersebut?

Jawab =)

| | Kelas ekonomi (x) | Kelas VIP (y) | Maksimum |
|---------------|-------------------|---------------|----------|
| Jumlah duduk | 1 | 1 | 300 |
| Jumlah bagasi | 3 | 5 | 1.200 |
| | 100.000,00 | 200.000,00 | |

Fungsi Kendala :

$$x + y \leq 300 \dots \textcircled{1}$$

$$3x + 5y \leq 1.200 \dots \textcircled{2}$$

$$\begin{array}{c|c|c} x & 0 & 300 \\ y & 300 & 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{c|c|c} x & 0 & 400 \\ y & 240 & 0 \end{array}$$

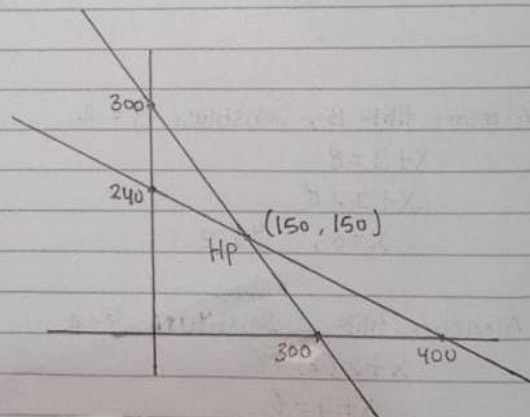
$$5x + 5y \leq 1.500$$

$$3x + 5y \leq 1.200 -$$

$$2y \leq 300$$

$$y = 150$$

$$x = 150$$



$$Z = 100.000x + 200.000y$$

$$F(x) = 100.000x + 200.000y$$

$$(0, 240) \quad 100.000(0) + 200.000(240) = 48.000.000$$

$$(300, 0) \quad 100.000(300) + 200.000(0) = 30.000.000$$

$$(150, 150) \quad 100.000(150) + 200.000(150) = 45.000.000$$

Jadi, laba Max Penjualan tiket

Pesawat adalah Rp 48.000.000,00.

2. Luas daerah Parkir 1.760 m². Luas rata-rata untuk mobil kecil 4 m² dan mobil besar 20 m². Daya tampung maksimum hanya 200 kendaraan. biaya Parkir mobil kecil Rp 1.000,00 / Jam dan mobil besar Rp 2.000,00 / Jam. Jika dalam Satu Jam terisi Penuh dan tidak ada kendaraan Pergi dan datang, maka hasil maximum tempat Parkir itu adalah...

Jawab => Misal x = mobil kecil
 y = mobil besar

| | Mobil kecil (x) | Mobil besar (y) |
|--------|---------------------|---------------------|
| Luas | $4x$ | $20y$ |
| 1.760 | | |
| Jumlah | x | y |
| 200 | | |
| Biaya | $1000x$ | $2000y$ |

$$4x + 20y \leq 1.760$$

$$x + 5y \leq 440$$

| | | |
|----------|---------|----------|
| x | 0 | 440 |
| y | 88 | 0 |
| (x, y) | (0, 88) | (440, 0) |

Daya tampung

$$x + y \leq 200$$

| | | |
|----------|----------|----------|
| x | 0 | 200 |
| y | 200 | 0 |
| (x, y) | (0, 200) | (200, 0) |

eliminasi

$$x + 5y = 440$$

$$x + y = 200$$

$$4y = 240$$

$$y = 60$$

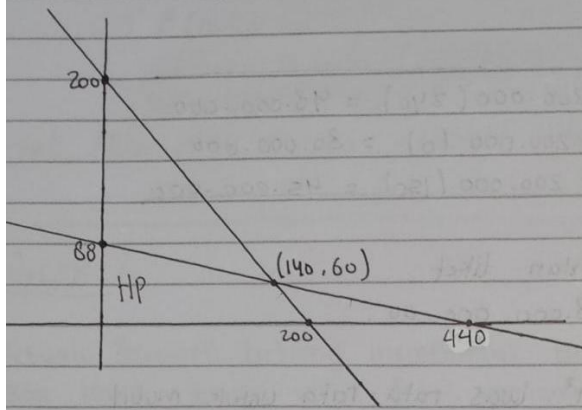
Substitusi

$$x + y = 200$$

$$x + 60 = 200$$

$$x = 140$$

TiPot (140, 60)



$$F(x, y) = 1000x + 2000y$$

| | |
|-----------|----------------------------------|
| (0, 88) | $1.000(0) + 2000(88) = 176.000$ |
| (140, 60) | $1000(140) + 2000(60) = 260.000$ |
| (200, 0) | $1000(200) + 2000(0) = 200.000$ |

Jadi, hasil max tempat
Parkir itu adalah...

RP. 260.000,00

Tugas

- ①. Carilah suku ke-20 dan banyak aritmatika 3, 0, 15, 18, ...

Penyelesaian: $a = 3$, $b = -3$, $n = 20$

$$U_{20} = 3 + (20-1)(-3) \\ = 3 + 9(-3) = 90$$

- ②. Dik. banyak aritmatika -2, 1, 4, 7, ..., 40. Tentukan banyak suku (n) banyak tersebut.

Jawab: $a = -2$, $b = 3$, $U_n = 40$ | $n = ?$ →

$$U_n = a + (n-1)b$$

$$40 = -2 + (n-1)3$$

$$40 = -2 + 3n - 3$$

$$40 = -5 + 3n$$

$$45 = 3n$$

$$\frac{45}{3} = n \rightarrow n = 15$$

Jadi di banyak tersebut, terdapat 15 suku.

- ③. Hitunglah jumlah semua bilangan asli kelipatan 3 yang kurang dari 100.

Penyelesaian: $3+6+9+12+\dots+99$

$$a = 3, b = 3, U_n = 99$$

$$\rightarrow U_n = a + (n-1)b$$

$$99 = 3 + (n-1)3$$

$$99 = 3 + 3n - 3$$

$$99 = 3n$$

$$n = \frac{99}{3} = 33$$

$$S_n = \frac{33}{2} (2 \cdot 3 + (33-1)3)$$

$$= \frac{33}{2} (6 + 96) = \frac{33}{2} \times 102 \\ = 1683$$

- ④. Suku ke-3 & suku ke-16 dari barisan aritmatika adalah 17 & 70. Tentukan suku ke-1 & bedanya, serta nilai U_{20} !

Penyelesaian: $U_3 = 17 \rightarrow 17 = a + (3-1)b$

$$17 = a + 2b \dots (1)$$

$$\rightarrow 70 = a + (16-1)b$$

$$70 = a + 15b \dots (2)$$

$$\# a + 2b = 17$$

$$a + 15b = 70$$

$$-13b = -63$$

$$b = 5$$

$$a + 15b = 70$$

$$a + 15 \cdot 5 = 70$$

$$a + 75 = 70$$

$$a = -5$$

$$U_{20} = 3 + (20-1)5 \\ = 3 + 19 \cdot 5$$

$$U_{20} = 3 + 95 = 98$$

\therefore Jadi suku ke-1 adalah -5
Bedanya adalah 5
Nilai U_{20} adalah 98

Tugas

- ① Tentukan suku ke-9 dari barisan 2, 4, 8, ... kemudian tentukan S_9

Penyelesaian: $a = 2, r = 2, n = 9$

$$\begin{aligned} U_9 &= 2 \cdot 2^{9-1} \\ &= 2 \cdot 2^8 = 2 \cdot 256 \\ &= 512 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} S_9 &= \frac{2(2^9 - 1)}{(2 - 1)} = \frac{2(512 - 1)}{1} \\ &= 2 \cdot 511 \\ &= 1022 \end{aligned}$$

- ② Jika rasio barisan geometri adalah 3 & suku ke-8 adalah 10.935, maka Suku ke-5 adalah...

Penyelesaian: $r = 3, U_8 = 10.935$

$$U_5 = ?$$

$$\begin{aligned} U_8 &= ar^{n-1} \\ 10.935 &= a \cdot 3^{8-1} \end{aligned}$$

$$10.935 = a \cdot 3^7$$

$$10.935 = a \cdot 2187$$

$$a = \frac{10.935}{2187} = 5$$

$$\begin{aligned} U_5 &= 5 \cdot 3^{5-1} \\ &= 5 \cdot 81 \\ &= 405 \end{aligned}$$

Asri P.

No. _____
Date _____Barisan dan Deret Aritmatika

1. Carilah suku ke 20 dari barisan aritmatika 3, 8, 13, 18,

Jawaban:

$$\begin{aligned} a &= 3 & \rightarrow U_{20} &= 3 + (20-1)5 \\ b &= 8-3 = 5 & &= 3 + 19 \cdot 5 \\ & & &= 3 + 95 \\ & & &= 98 \end{aligned}$$

2. Diketahui barisan aritmatika -2, 1, 4, 7, ..., 40.
Tentukan banyak suku (n) barisan tersebut!

Jawaban:

$$\begin{aligned} a &= -2 & -2, 1, 4, 7, 10, 13, 16, 19, 22, 25, 28, 31, 34, 37, 40 \\ b &= 1 - (-2) = 3 & 1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5 \quad 6 \quad 7 \quad 8 \quad 9 \quad 10 \quad 11 \quad 12 \quad 13 \quad 14 \quad 15 \end{aligned}$$

$$\text{Jadi banyak suku (n)} = 15$$

3. Hitunglah jumlah semua bilangan asli kelipatan 3 yang kurang dari 100.

Jawaban:

$$\begin{aligned} a &= 3 & \rightarrow U_n &= 3 + (n-1)3 & \rightarrow S_n &= \frac{n}{2} (a + U_n) \\ b &= 3 & 99 &= 3 + 3(n-1) & & \\ n &= 99 & 99 &= 3n & 33 &= \frac{33}{2} (3 + 99) \\ & & n &= \frac{99}{3} & & \\ & & n &= 33 & 33 &= \frac{33}{2} (102) \\ & & & & 33 &= \frac{3366}{2} = 1.683 \end{aligned}$$

Jadi jumlah semua bilangan asli kelipatan 3 yang kurang dari 100 adalah 1.683

ASRIP //

4. Suku ke 3 dan suku ke 10 dari barisan aritmatika adalah 13 dan 78. Tentukanlah suku pertama dan barisan aritmatika dari U_{20} .

Jawaban-

$$\begin{aligned} U_n &= a + b(n-1) \\ 78 &= a + b(10-1) \Rightarrow 78 = a + 9b \\ 13 &= a + b(3-1) \Rightarrow 13 = a + 2b \end{aligned}$$

$$\begin{array}{rcl} 78 & = & a + 9b \\ 13 & = & a + 2b \\ \hline 65 & = & 7b \\ b & = & \frac{65}{7} = 9.285714285714286 \\ a & = & 13 - 2b \end{array}$$

$$\begin{aligned} U_{20} &= a + b(20-1) \\ &= 13 + 19.5 \\ &= 32.5 \end{aligned}$$

Jadi hasil dari $a = 13$ (suku pertama)
 $b = 1.5$ (pembaca)
 $U_{20} = 32.5$

Asri P.

Barisan Geometri

1. Tentukanlah suku ke-9 dan barisan 24,8. ... Kemudian tentukan jumlah deretnya saat S_9 .

Jawaban:

$$\begin{aligned} a &= 2 & U_9 &= 2 \cdot 2^{9-1} & S_9 &= \frac{2(2^9 - 1)}{2 - 1} \\ r &= 2 & &= 2 \cdot 2^8 & &= \frac{2(512 - 1)}{1} \\ n &= 9 & &= 2 \cdot 256 & &= 2(511) = 1022 \\ & & &= 512 & & \end{aligned}$$

2. Jika rasio barisan geometri adalah 3 dan suku ke-8 adalah 10.935 maka suku ke-5 adalah

Jawaban:

$$\begin{aligned} r &= 3 & \rightarrow U_n &= a \cdot r^{n-1} & \rightarrow U_n &= a \cdot r^{n-1} \\ U_8 &= 10.935 & U_8 &= a \cdot 3^{8-1} & U_5 &= 5 \cdot 3^{5-1} \\ & & 10.935 &= a \cdot 3^7 & U_5 &= 5 \cdot 3^4 \\ & & 10.935 &= a \cdot 2187 & U_5 &= 5 \cdot 81 \\ a \cdot 2187 &= 10.935 & & & U_5 &= 405 \\ a &= \frac{10.935}{2187} & & & & \\ a &= 5 & & & & \end{aligned}$$

Date

Dimas Akhadi P XI.2 MIPA

1 Dik: Barisan aritmatika: 3, 8, 13, 18,
Dit: suku ke -20

$U_1 = a = 3$
 $U_2 = U_1 + b = 3 + 5 = 8$
 $U_3 = U_2 + b = (a + b) + b = a + 2b = 3 + 10 = 13$
 $U_{20} = U_1 + b = (a + 19b) + b = a + 19b = 3 + 19 \cdot 5 = 98$
 Jadi suku ke -20 = 98

2 Dik: -2, 1, 4, 7, ..., 90.
Dit: ~~suku~~ ke n-2 banyak suku n

Jawab
 $U_n = a + (n-1)b$ Jadi banyak nya suku
 $90 = -2 + (n-1)3$ $n = 15$
 $92 = 3n - 3$
 $3n = 92 + 3$
 $3n = 95$
 $n = \frac{95}{3} = 15$

3 Dik: $a = 3$ Jawab: $U_n = a + (n-1)b$
 $b = 3$ $99 = 3 + (n-1)3$
 $un = 99$ $99 = 3 - 3 + 3n$
 $99 = 3n$
 $n = 99/3 = 33$
 $S_n = n/2 (a + u_n)$
 $S_{33} = 33/2 (3 + 99)$ Jadi # semua barisan
 $S_{33} = 33/2 (102)$ kelipatan 3 kurang dari 100
 $S_{33} = 1.683$ = ~~1683~~ 1.683

DISTINCTION

4 Dik $n = 16 - 3 = 13$
 $U_{16} = 78$
 Dit dan nilai dari U_{20} ?
 Jawab:
 $U_n = a + b(n-1)$
 $78 = a + b(16-1)$
 $13 = a + b(3-1)$
 $13 = a + 2b$
 $13 = a + 2(5)$
 $13 = a + 10$
 $a = 3$
 $U_n = a + (n-1)b$
 $U_{20} = a + (n-1)b$
 $= 3 + (20-1)5$
 $= 3 + 19 \cdot 5 = 98$

$78 = a + 15b$
 $13 = a + 2b$
 $65 = 13b$
 $b = \frac{65}{13} = 5$
 Jadi suku pertama $a = 3$
 beda $b = 5$
 dan nilai suku $U_{20} = 98$

1 Dik $= 2148$
 Dit $= 5-9$
 Jawab: $a = 2$
 $B = U_2 / U_1$
 $= 4 / 2 = 2$
 $U_n = a \cdot r^{(n-1)}$
 $U_9 = 2 \cdot 2^{(9-1)}$
 $U_9 = 2 \cdot 2^8$
 $U_9 = 2 \cdot 256$
 $U_9 = 512$
 $S_9 = \frac{2(2^9 - 1)}{(2 - 1)} = \frac{2(512 - 1)}{1}$
 $= 1022$

2

$$r = 3$$

$$U_8 = a \cdot r(n-1)$$

$$\log 35 = \alpha \cdot 3^7$$

$$10935 \approx 2187$$

$$u = \frac{10935}{2187} = 5$$

$U_5 = 5.39$

$$= 5.81$$

905

Cahaya Raihan

—

Aditya Saputra

—

Tugas

- ①. Carilah suku ke-20 dan banyak aritmatika $3, 8, 13, 18, \dots$

Penyelesaian: $a = 3, b = 5, n = 20$

$$U_{20} = 3 + (20-1)5$$

$$= 3 + 95 = 98$$

- ②. Dik. banyak aritmatika $-2, 1, 4, 7, \dots, 40$. Tentukan banyak suku (n) banyak tersebut.

Jawab: $a = -2, b = 3, U_n = 40 \mid n = ? \rightarrow$

$$U_n = a + (n-1)b$$

$$40 = -2 + (n-1)3$$

$$40 = -2 + 3n - 3$$

$$40 = -5 + 3n$$

$$45 = 3n$$

$$\frac{45}{3} = n \rightarrow n = 15$$

Jadi di banyak tersebut, terdapat 15 suku.

- ③. Hitunglah jumlah semua bilangan asli kelipatan 3 yang kurang dari 100.

Penyelesaian: $3+6+9+12+\dots+99$

$$a = 3, b = 3, U_n = 99$$

$$\rightarrow U_n = a + (n-1)b$$

$$99 = 3 + (n-1)3$$

$$99 = 3 + 3n - 3$$

$$99 = 3n$$

$$n = \frac{99}{3} = 33$$

$$S_n = \frac{33}{2} (2 \cdot 3 + (32)3)$$

$$= \frac{33}{2} (6 + 96) = \frac{33}{2} \times 102$$

$$= 1683$$

- ④. Suku ke-3 & suku ke-16 dan banyak aritmatika adalah 17 & 70. Tentukanlah suku ke-1 & bedanya, serta nilai U_{20} !

Penyelesaian: $U_3 = 17 \rightarrow 17 = a + (3-1)b$

$$17 = a + 2b \dots (1)$$

$$\rightarrow 70 = a + (16-1)b$$

$$70 = a + 15b \dots (2)$$

$$\# a + 2b = 17$$

$$a + 15b = 70$$

$$-13b = -63$$

$$b = 5$$

$$a + 15b = 70$$

$$a + 15 \cdot 5 = 70$$

$$a + 75 = 70$$

$$a = 3$$

$$U_{20} = 3 + (20-1)5$$

$$= 3 + 19 \cdot 5$$

$$U_{20} = 3 + 95 = 98$$

\therefore Jadi suku ke-1 adalah 3
Bedanya adalah 5
Nilai U_{20} adalah 98

Tugas

- ① Tentukan suku ke-9 dari barisan 2, 4, 8, ... kemudian tentukan S_9

Penyelesaian: $a = 2, r = 2, n = 9$

$$\begin{aligned} U_9 &= 2 \cdot 2^{9-1} \\ &= 2 \cdot 2^8 = 2 \cdot 256 \\ &= 512 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} S_9 &= \frac{2(2^9 - 1)}{(2 - 1)} = \frac{2(512 - 1)}{1} \\ &= 2 \cdot 511 \\ &= 1022 \end{aligned}$$

- ② Jika rasio barisan geometri adalah 3 & suku ke-8 adalah 10.935, maka Suku ke-5 adalah...

Penyelesaian: $r = 3, U_8 = 10.935$

$$U_5 = ?$$

$$\begin{aligned} U_8 &= ar^{n-1} \\ 10.935 &= a \cdot 3^{8-1} \end{aligned}$$

$$10.935 = a \cdot 3^7$$

$$10.935 = a \cdot 2187$$

$$a = \frac{10.935}{2187} = 5$$

$$\begin{aligned} U_5 &= 5 \cdot 3^{5-1} \\ &= 5 \cdot 81 \\ &= 405 \end{aligned}$$

Asri P.

No. _____
Date _____Barisan dan Deret Aritmatika

1. Carilah suku ke 20 dari barisan aritmatika 3, 8, 13, 18,

Jawaban:

$$\begin{aligned} a &= 3 & \rightarrow U_{20} &= 3 + (20-1)5 \\ b &= 8-3 = 5 & &= 3 + 19 \cdot 5 \\ & & &= 3 + 95 \\ & & &= 98 \end{aligned}$$

2. Diketahui barisan aritmatika -2, 1, 4, 7, ..., 40.
Tentukan banyak suku (n) barisan tersebut!

Jawaban:

$$\begin{aligned} a &= -2 & -2, 1, 4, 7, 10, 13, 16, 19, 22, 25, 28, 31, 34, 37, 40 \\ b &= 1 - (-2) = 3 & 1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5 \quad 6 \quad 7 \quad 8 \quad 9 \quad 10 \quad 11 \quad 12 \quad 13 \quad 14 \quad 15 \end{aligned}$$

$$\text{Jadi banyak suku (n)} = 15$$

3. Hitunglah jumlah semua bilangan asli kelipatan 3 yang kurang dari 100.

Jawaban:

$$\begin{aligned} a &= 3 & \rightarrow U_n &= 3 + (n-1)3 & \rightarrow S_n &= \frac{n}{2} (a + U_n) \\ b &= 3 & 99 &= 3 + 3(n-1) & & \\ n &= 99 & 99 &= 3n & 33 &= \frac{33}{2} (3 + 99) \\ & & n &= \frac{99}{3} & & \\ & & n &= 33 & 33 &= \frac{33}{2} (102) \\ & & & & 33 &= \frac{3366}{2} = 1.683 \end{aligned}$$

Jadi jumlah semua bilangan asli kelipatan 3 yang kurang dari 100 adalah 1.683

ASRIP //

4. Suku ke 3 dan suku ke 10 dari barisan aritmatika adalah 13 dan 78. Tentukanlah suku pertama dan barisan aritmatika dari U_{20} .

Jawaban-

$$\begin{aligned} U_n &= a + b(n-1) \\ 78 &= a + b(10-1) \Rightarrow 78 = a + 9b \\ 13 &= a + b(3-1) \Rightarrow 13 = a + 2b \end{aligned}$$

$$\begin{array}{rcl} 78 & = & a + 9b \\ 13 & = & a + 2b \\ \hline 65 & = & 7b \\ b & = & \frac{65}{7} = 9.285714285714286 \\ a & = & 13 - 2b \end{array}$$

$$\begin{aligned} U_{20} &= a + b(20-1) \\ &= 13 + 19.5 \\ &= 32.5 \end{aligned}$$

Jadi hasil dari $a = 13$ (suku pertama)
 $b = 1.5$ (pembaca)
 $U_{20} = 32.5$

Asri P.

Barisan Geometri

1. Tentukanlah suku ke-9 dan barisan 24,8. ... Kemudian tentukan jumlah deretnya saat S_9 .

Jawaban:

$$\begin{aligned} a &= 2 & U_9 &= 2 \cdot 2^{9-1} & S_9 &= \frac{2(2^9 - 1)}{2 - 1} \\ r &= 2 & &= 2 \cdot 2^8 & &= \frac{2(512 - 1)}{1} \\ n &= 9 & &= 2 \cdot 256 & &= 2(511) = 1022 \\ & & &= 512 & & \end{aligned}$$

2. Jika rasio barisan geometri adalah 3 dan suku ke-8 adalah 10.935 maka suku ke-5 adalah

Jawaban:

$$\begin{aligned} r &= 3 & \rightarrow U_n &= a \cdot r^{n-1} & \rightarrow U_n &= a \cdot r^{n-1} \\ U_8 &= 10.935 & U_8 &= a \cdot 3^{8-1} & U_5 &= 5 \cdot 3^{5-1} \\ & & 10.935 &= a \cdot 3^7 & U_5 &= 5 \cdot 3^4 \\ & & 10.935 &= a \cdot 2187 & U_5 &= 5 \cdot 81 \\ a \cdot 2187 &= 10.935 & & & U_5 &= 405 \\ a &= \frac{10.935}{2187} & & & & \\ a &= 5 & & & & \end{aligned}$$

Dimas Akhadi P XI.2 MIPA

1. Dik: Barisan aritmatika: 3, 8, 13, 18,
Dit: suku ke -20

$U_1 = a = 3$
 $U_2 = U_1 + b = 3 + 5 = 8$
 $U_3 = U_2 + b = (a + b) + b = a + 2b = 3 + 10 = 13$
 $U_{20} = U_1 + b = (a + 19b) + b = a + 19b = 3 + 19 \cdot 5 = 98$
 Jadi suku ke -20 = 98

2. Dik: -2, 1, 4, 7, ..., 90.
Dit: ~~suku~~ ke n-2 banyak suku n
Jawab
 $U_n = a + (n-1)b$ Jadi banyak nya suku
 $90 = -2 + (n-1)3$ $n = 15$
 $92 = 3n - 3$
 $3n = 92 + 3$
 $3n = 95$
 $n = \frac{95}{3} = 15$

3. Dik: $a = 3$ Jawab: $U_n = a + (n-1)b$
 $b = 3$ $99 = 3 + (n-1)3$
 $un = 99$ $99 = 3 - 3 + 3n$
 $99 = 3n$
 $n = 99/3 = 33$
 $S_n = n/2 (a + u_n)$
 $S_{33} = 33/2 (3 + 99)$ Jadi semua barisan
 $S_{33} = 33/2 (102)$ kelipatan 3 kurang dari 100
 $S_{33} = 1.683$ = 1.683

4 Diket = $n - 3 = 13$
 $n = 16 = 78$
 Dit dan nilai dari U_{20} ?
 Jawab:
 $U_n = a + b(n-1)$
 $78 = a + b(16-1)$
 $13 = a + b(3-1)$
 $13 = a + 2b$
 $13 = a + 2(5)$
 $13 = a + 10$
 $a = 3$
 $U_n = a + (n-1)b$
 $U_{20} = a + (n-1)b$
 $= 3 + (20-1)5$
 $= 3 + 19 \cdot 5 = 98$

$78 = a + 15b$
 $13 = a + 2b$
 $65 = 13b$
 $b = \frac{65}{13} = 5$
 Jadi suku Pertama $a = 3$
 beda $= 5$
 dan nilai suku $U_{20} = 98$

1 Dik = 2148
 Dit = 5-9 Jawab: $a = 2$
 $B = U_2 / U_1$
 $= 4 / 2 = 2$
 $U_n = a \cdot r^{(n-1)}$
 $U_9 = 2 \cdot 2^{(9-1)}$
 $U_9 = 2 \cdot 2^8$
 $U_9 = 2 \cdot 256$
 $U_9 = 512$
 $S_9 = \frac{2(2^9 - 1)}{(2 - 1)} = \frac{2(512 - 1)}{1}$
 $= 1022$

☐ 2

$$r = 3$$

☐

$$U_8 = w \cdot r(n-1)$$

☐

$$10935 = w \cdot 3^7$$

☐

$$10935 = 2187$$

☐

$$w = \frac{10935}{2187} = 5$$

☐☐

$$U_5 = 5 \cdot 3^4$$

☐

$$= 5 \cdot 81$$

☐

$$= \underline{\underline{405}}$$

☐☐☐☐☐☐☐

Dik : BA = 3,8, 13, 18

jawab

$$U_1 = a = 3$$

$$U_2 = U_1 + b = 3 + 5 = 8$$

$$U_3 = U_2 + b(a+b)b = a + 2b = 3 + 10 = 13$$

$$U_{20} = U \# b = (a + 18b) + b = a + 19b = 3 + 19 \cdot 5 = 98$$

zuku ke - 20 = 98

2 $\eta_{1k} = -2, 1, 4, 7, \dots, 40$

Dit = banyaknya suku N

Jobs

$$U_n = a + (n-1)b$$

$$40 = -2 + (n-1)3$$

$$42 = 3n - 3$$

$$3n = 42 + 3$$

$$3n = 45$$

$$n = 45/3$$

$$n = 15$$

$$D_{1k} = 9,3$$
 $5:3$

Un: 99

$$\text{Sub b: } n = a + (n-1)b$$

$$99 = 3 + (n-1)3$$

$$99 = 3 - 3 + 3n$$

$$99 = 3n$$

$$\bullet n = 99(3) = 324$$

$$Sn = n/2 (a + un)$$

$$S_{33} = 33(2(3+99))$$

$$S_{33} = 33/2 (102)$$

$$933 = \underline{\underline{351}} \quad 1683$$

Jadi semua bilangan kelipatan

3. et kurang dari 500

$$= 1.683$$

$$4 \quad \text{Diketahui: } n = 5 = 15 \\ n \text{ ke } 16 = 78$$

Dm dan nilai U_{20} adalah ...

Jawab

$$U_n = a + b(n-1)$$

$$78 = a + b(16-1)$$

$$13 = a + b(3-1)$$

$$78 = a + 15b$$

$$13 = a + 2b$$

$$65 = 15b$$

$$b = 65/15 = 5$$

$$13 = a + 2b$$

$$13 = a + 2(5)$$

$$13 = a + 10$$

$$a = 3$$

$$U_n = a + (n-1)b$$

$$U_{20} = a + (n-1)b$$

$$= 3 + (20-1)5$$

$$= 3 + 19 \cdot 5 = 98$$

Jadi Suku pertama = 3

beda $a = 5$

Suku $U_{20} = 98$.

Geometri

$$1 \quad \text{Dik: } 2, 48$$

$$\text{Dit: } 5-9$$

$$\text{Jwb: } a = 2$$

$$b = U_2 - U_1$$

$$= 4 - 2 = 2$$

$$U_n = a \cdot r^{n-1}$$

$$U_9 = 2 \cdot 2^{9-1}$$

$$U_9 = 2 \cdot 2^8$$

$$U_9 = 2 \cdot 256$$

$$U_9 = 512$$

$$a = 2$$

$$r = 2$$

$$n = 9$$

$$U_9 = \frac{2(2^9 - 1)}{(2 - 1)}$$

$$= 1022$$

No.:

$$2 \quad r = 3$$

$$U_8 = a \cdot r^{(n-1)}$$

$$10935 = a \cdot 3^7$$

$$10935 = 2187$$

$$a = \frac{10935}{2187} = 5$$

$$U_8 = 5 \cdot 3^4$$

$$5 \cdot 81$$

$$= 405$$

No. Aditya Saputra XI 2 mpa. Date:

1. Dik = Barisan aritmatika : 3, 8, 13, 18
Dit = suku ke-20.

$$U_1 = a = 3$$

$$U_2 = U_1 + b = 3 + 5 = 8$$

$$U_3 = U_2 + b = (a+b) + b = a + 2b = 3 + 10 = 13.$$

$$U_{20} = U + b = (a + 19b) + b = a + 19b = 3 + 19 \cdot 5 = 98.$$

jadi suku ke-20 = 98.

2. Dik = -2, 1, 4, 7, ..., 40.
Dit = banyak suku N
jawab.

$$U_n = a + (n-1)b.$$

$$40 = -2 + (n-1)3$$

$$42 = 3n - 3$$

$$3n = 42 + 3$$

$$3n = 45$$

$$n = \frac{45}{3} = 15$$

jadi banyaknya suku $n = 15$.

3. Dik = $a = 3$ jawab: $U_n = a + (n-1)b.$
 $b = 3$ $99 = 3 + (n-1)3.$
 $U_n = 99$ $99 = 3 - 3 + 3n.$
jadi semua bilangan $99 = 3n$
kelipatan 3 kurang dari 100 $n = \frac{99}{3} = 33.$
= 1.683.

4. Dik: $n-3=13$
 $n-16=78$.

Dit dan nilai dan U_{20} ?
 jawab.

$$U_n = a + b(n-1).$$

$$78 = a + b(16-1)$$

$$13 = a + b(3-1)$$

$$78 = a + 15b.$$

$$13 = a + 2b$$

$$65 = 13b.$$

$$b = \frac{65}{13} = 5.$$

$$13 = a + 2b$$

$$13 = a + 2(5)$$

$$13 = a + 10.$$

$$a = 3$$

$$U_n = a + (n-1)b.$$

$$U_{20} = a + (n-1)b.$$

$$= 3 + (20-1)5$$

$$= 3 + 19 \cdot 5 = 98$$

jadi suku pertama = 3

beda = 5

dan nilai suku $U_{20} = 98$.

No.:

$$1 \quad D_k = 2, 28.$$

$$D_k = 5-9$$

jawab.

$$a = 2$$

$$B = U_2 / U_1$$

$$= 4/2 = 2$$

$$U_n = a \cdot r^{(n-1)}$$

$$U_9 = 2 \cdot 2^{(9-1)}$$

$$U_9 = 2 \cdot 2^8$$

$$U_9 = 2 \cdot 256$$

$$U_9 = 512$$

$$a = 2$$

$$r = 2$$

$$n = 9$$

$$S_9 = \frac{2(2^9 - 1)}{(2 - 1)} = \frac{2(512 - 1)}{1}$$

$$= 1022$$

$$2. \quad r = 3$$

$$U_8 = a \cdot r^{(n-1)}$$

$$10935 = a \cdot 3^7$$

$$10935 = 2187 \cdot a$$

$$a = \frac{10935}{2187} = 5$$

$$U_5 = 5 \cdot 3^4$$

$$= 5 \cdot 81$$

$$= 405$$