

## PENILAIAN HARIAN MATEMATIKA WAJIB SEMESTER GANJIL 2022-2023

Petunjuk :

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal
2. Jawaban ditulis dengan rapi Dan mudah dibaca
3. Kerjakanlah terlebih dahulu soal yang dianggap mudah
4. Jujur lah dalam mengerjakan soal sesuaikan dengan kemampuannya

### SOAL PILIHAN GANDA :

1. Seorang ibu mempunyai 4 kg terigu dan 2,4 kg mentega ingin membuat donat dan roti untuk dijual. Satu donat membutuhkan 80 g terigu dan 40 g mentega dan satu roti membutuhkan 50 g terigu dan 60 g mentega. Jika ia harus membuat paling sedikit 10 buah donat maka model matematika permasalahan tersebut adalah ....

- A.  $8X + 5Y \leq 400$  ,  $2X + 3Y \leq 120$  ,  $X \leq 10$  ,  $Y \geq 0$
- B.  $8X + 5Y \leq 400$  ,  $2X + 3Y \leq 120$  ,  $X \geq 10$  ,  $Y \geq 0$
- C.  $8X + 4Y \leq 400$  ,  $5X + 6Y \leq 120$  ,  $X \leq 10$  ,  $Y \geq 0$
- D.  $8X + 4Y \leq 400$  ,  $5X + 6Y \leq 120$  ,  $X \geq 10$  ,  $Y \geq 0$
- E.  $8X + 4Y \leq 400$  ,  $5X + 6Y \leq 120$  ,  $X \geq 0$  ,  $Y \geq 0$

2. Diketahui matriks  $A = \begin{bmatrix} -c & 2 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$ ,  $B = \begin{bmatrix} 4 & -4 \\ 3-c & -6 \end{bmatrix}$  dan  $C =$

$\begin{bmatrix} -10 & -b+5 \\ 8 & 6 \end{bmatrix}$ . Jika  $2A - B = C^T$  maka nilai dari  $(b + c)$  adalah ....

A.  $-4$

B.  $-1$

C.  $2$

D.  $4$

E.  $5$

3. Berikut ini adalah sifat-sifat yang berlaku pada determinan dan invers matriks, kecuali....

A.  $(A^{-1})^{-1} = A^{-1} \cdot A$

B.  $A \cdot X = B \rightarrow X = A^{-1} \cdot B$

C.  $(A \cdot B)^{-1} = B^{-1} \cdot A^{-1}$

D.  $|A^{-1}| = \frac{1}{|A|}$

E.  $A \cdot A^{-1} = A^{-1} \cdot A = I$

### SOAL ESSAY

1. Sebuah butik memiliki 4 meter kain satin dan 5 meter kain prada. Dari bahan tersebut akan dibuat 2 jenis baju pesta. Baju pesta 1 memerlukan 2 meter kain satin dan 1 meter kain prada. Baju pesta 2 memerlukan 1 meter kain satin dan 2 meter kain prada. Harga jual baju pesta 1 adalah Rp. 500.000,00 dan harga jual baju pesta 2 adalah Rp. 400.000,00. Tentukan hasil penjualan maksimum batik tersebut dengan langkah-langkah sebagai berikut

- Buatlah model matematika dari permasalahan diatas
- Gambarlah grafik daerah penyelesaiannya
- Tentukan titik pojok pada daerah penyelesaian

Jawab :

- Hasil penjualan maksimum batik tersebut adalah Rp

|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|

.

- Alberto dan Arya pergi ke kios pulsa. Alberto membeli 4 buah kartu perdana A dan 1 buah kartu perdana B. Untuk itu, Alberto harus membayar Rp. 107.000,00. Arya membeli 1 buah kartu perdana A dan 3 buah kartu perdana B. Arya harus membayar Rp.90.000,00. Dengan menggunakan konsep matriks, tentukan harga sebuah kartu perdana A dan harga sebuah kartu perdana B

Jawab :

- Harga sebuah kartu perdana A adalah Rp. ....

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|

- Harga sebuah kartu perdana B adalah Rp.

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|

- Diketahui matriks  $\begin{bmatrix} 2x-3 & 5 \\ 1 & x \end{bmatrix}$  tidak mempunyai invers. Hitunglah hasil kali semua nilai x dari matriks tersebut

Jawab :

Hasil kali semua nilai x dari matriks tersebut adalah — —

4. Diketahui matriks  $A = \begin{bmatrix} 4 & 5 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$  dan  $B = \begin{bmatrix} 5 & 3 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ . Buktikan bahwa  $|AB| = |A| \cdot |B|$

Jawab :

$$\begin{aligned} \bullet A \cdot B &= \begin{bmatrix} 4 & 5 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 5 & 3 \\ 3 & 2 \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} (4)(5) + (5)(3) & (4)(3) + (5)(2) \\ (1)(5) + (1)(3) & (1)(3) + (1)(2) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 37 & 26 \\ 8 & 5 \end{bmatrix} \end{aligned}$$

sehingga

determinan A.B adalah  $|A \cdot B| =$

- Determinan A =  $|A| =$

Determinan B =  $|B| =$

Sehingga  $|A| \cdot |B| =$