

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 $|A| \cdot |B| =$