

SOAL TEST MARIKS

1. Suatu perusahaan konveksi memproduksi tiga model pakaian. Lama waktu pemotongan, penjahitan, dan *finishing* setiap potong pakaian disajikan dalam tabel berikut.

Lama waktu	Potong	Jahit	Finishing
Model A	0,1	0,3	0,1
Model B	0,1	0,2	0,2
Model C	0,3	0,4	0,1

Jumlah waktu yang tersedia di bagian pemotongan, penjahitan, dan *finishing* disajikan dalam tabel berikut.

Pemotongan	68
Penjahitan	116
Finishing	51

Jika banyak model pakaian yang akan diproduksi untuk model A, B, dan C berturut-turut x , y , dan z , persamaan matriks yang sesuai untuk masalah tersebut adalah ...

(A) $\begin{pmatrix} 1 & 3 & 1 \\ 1 & 2 & 2 \\ 3 & 4 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 680 \\ 1160 \\ 510 \end{pmatrix}$

(B) $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 2 \\ 3 & 4 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x & y & z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 680 & 1160 & 510 \end{pmatrix}$

(C) $\begin{pmatrix} 1 & 3 & 1 \\ 1 & 2 & 2 \\ 3 & 4 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 68 \\ 116 \\ 51 \end{pmatrix}$

(D) $\begin{pmatrix} 1 & 1 & 3 \\ 3 & 2 & 4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 680 \\ 1160 \\ 510 \end{pmatrix}$

(E) $\begin{pmatrix} 1 & 3 & 1 \\ 1 & 2 & 2 \\ 3 & 4 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 680 \\ 1160 \\ 510 \end{pmatrix}$

[UN 2019 IPS]

2. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 4 & -2 \\ 1 & 5 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 3 & 7 \\ -2 & -4 \end{pmatrix}$, dan $C = \begin{pmatrix} 7 & -9 \\ 10 & -2 \end{pmatrix}$ memenuhi persamaan $X = A + 2B - C^T$, dengan C^T merupakan transpose matriks C . Invers matriks X adalah ...

(A) $-\frac{1}{15} \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ -6 & 3 \end{pmatrix}$

(B) $-\frac{1}{15} \begin{pmatrix} -1 & -6 \\ -2 & 3 \end{pmatrix}$

(C) $\frac{1}{15} \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 6 & -3 \end{pmatrix}$

(D) $\frac{1}{15} \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ 6 & 3 \end{pmatrix}$

(E) $\frac{1}{15} \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ -6 & -3 \end{pmatrix}$

[UN 2019 IPS]

3. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 4x - y & -2 \\ z & 4 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 2 & y + 2 \\ 1 & z - x \end{pmatrix}$, $C = \begin{pmatrix} 4 & 8 \\ -8 & 10 \end{pmatrix}$, dan C^T adalah transpose dari matriks C . Jika $3A - B = C^T$, nilai dari $-3x + y + 5z$ adalah ...

(A) 8

(B) 10

(C) 14

(D) 16

(E) 20

[UN 2019 IPS]

4. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 2 & -4 \\ c & -7 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} a & 1 \\ -3 & 0 \end{pmatrix}$, dan $C = \begin{pmatrix} 4 & b \\ -2 & -7 \end{pmatrix}$. Jika $A = B + C$, maka nilai $a + b + c = \dots$

(A) -2

(B) -3

(C) -8

(D) -10

(E) -12

[UN 2013 IPA PAKET 22]

5. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 1 & a \\ 2 & -1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 3 & b \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$, dan $C = \begin{pmatrix} 1 & 4 \\ 7 & c \end{pmatrix}$. Jika $AB = C$, maka nilai $a + b + c = \dots$

(A) 3

(B) 5

(C) 7

(D) 9

(E) 11

[UN 2013 IPA PAKET 21]

6. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 25 & 15 \\ 20 & 16 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 21 & 24 \\ 10 & 20 \end{pmatrix}$, dan $A - B = C$. Determinan matriks C adalah ...

(A) 110

(B) -90

(C) 60

(D) 74

(E) 110

[UN 2013 IPS AKET 43]

7. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 3 & 0 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$, dan $A + B = C$. Invers matriks C adalah ...

(A) $\begin{pmatrix} \frac{2}{5} & -\frac{1}{5} \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$

(B) $\begin{pmatrix} 1 & -\frac{1}{5} \\ -1 & \frac{2}{5} \end{pmatrix}$

(C) $\begin{pmatrix} 1 & \frac{1}{5} \\ -1 & \frac{2}{5} \end{pmatrix}$

(D) $\begin{pmatrix} \frac{2}{5} & \frac{1}{5} \\ 1 & \frac{2}{5} \end{pmatrix}$

(E) $\begin{pmatrix} \frac{2}{5} & -1 \\ \frac{1}{5} & 1 \end{pmatrix}$

[UN 2013 IPS PAKET 43]

8. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 2 & -3 \\ -1 & 5 \end{pmatrix}$ dan $B = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$. Invers matriks AB adalah $(AB)^{-1} = \dots$

(A) $-\frac{1}{49} \begin{pmatrix} 13 & 5 \\ -11 & -8 \end{pmatrix}$

(B) $-\frac{1}{49} \begin{pmatrix} -8 & -5 \\ 11 & 13 \end{pmatrix}$

(C) $\frac{1}{49} \begin{pmatrix} 13 & 5 \\ -11 & -8 \end{pmatrix}$

(D) $\frac{1}{49} \begin{pmatrix} -8 & -5 \\ 11 & 13 \end{pmatrix}$

$$(E) \frac{1}{49} \begin{pmatrix} 11 & -8 \\ 5 & -13 \end{pmatrix}$$

[UN 2012 IPS PAKET E]

9. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 3 & -1 \\ 4 & 2 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} -4 & 5 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$, $C = \begin{pmatrix} 4 & 5 \\ 2 & -7 \end{pmatrix}$ dan $D = 3A + B - C$. Nilai determinan matriks D adalah ...

- (A) -42
- (B) -30
- (C) -20
- (D) 42
- (E) 46

[UN 2012 IPS PAKET E]

10. Diketahui persamaan matriks $\begin{pmatrix} x-5 & 4 \\ -5 & 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 4 & -1 \\ 2 & y-1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & 2 \\ -16 & 5 \end{pmatrix}$. Perbandingan nilai x dan y adalah ...

- (A) 3 : 1
- (B) 1 : 3
- (C) 2 : 1
- (D) 1 : 2
- (E) 1 : 1

[UN 2010 IPA]

11. Diketahui 3 matriks, $A = \begin{pmatrix} a & 2 \\ 1 & b \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 4 & 1 \\ 2 & b+1 \end{pmatrix}$, $C = \begin{pmatrix} -2 & b \\ -a & b^2 \end{pmatrix}$. Jika $A \times B^t - C = \begin{pmatrix} 0 & 2 \\ 5 & 4 \end{pmatrix}$ dengan B^t adalah transpose matriks B, maka nilai a dan b masing-masing adalah ...

- (A) -1 dan 2
- (B) 1 dan -2
- (C) -1 dan -2
- (D) 2 dan -1
- (E) -2 dan 1

[UN 2009 IPA]

12. Diketahui kesamaan matriks $\begin{pmatrix} 7 & 5a-b \\ 2a-1 & 14 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 7 & 10 \\ -4 & 14 \end{pmatrix}$. Nilai a dan b berturut-turut adalah ...

- (A) $\frac{3}{2}$ dan $17\frac{1}{2}$
- (B) $-\frac{3}{2}$ dan $17\frac{1}{2}$
- (C) $\frac{3}{2}$ dan $-17\frac{1}{2}$
- (D) $-\frac{3}{2}$ dan $-17\frac{1}{2}$
- (E) $-17\frac{1}{2}$ dan $-\frac{3}{2}$

[UN 2009 IPS]

13. Jika diketahui matriks $P = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 1 \end{pmatrix}$ dan $Q = \begin{pmatrix} 4 & 5 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$, determinan matriks PQ adalah ...

- (A) -190
- (B) -70
- (C) -50
- (D) 50
- (E) 70

[UN 2009 IPS]

14. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 4 & 5 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$. Invers dari matriks A adalah $A^{-1} = \dots$

- (A) $\begin{pmatrix} 5 & -4 \\ -4 & -3 \end{pmatrix}$
- (B) $\begin{pmatrix} 3 & -4 \\ -4 & 5 \end{pmatrix}$

$$(C) \begin{pmatrix} 4 & -3 \\ -5 & 4 \end{pmatrix}$$

$$(D) \begin{pmatrix} 4 & -5 \\ -3 & 4 \end{pmatrix}$$

$$(E) \begin{pmatrix} -4 & 5 \\ 3 & -4 \end{pmatrix}$$

[UN 2009 IPS]

15. Diketahui matriks $P = \begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$ dan $Q = \begin{pmatrix} 5 & 4 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$. Jika P^{-1} adalah invers matriks P dan Q^{-1} adalah invers matriks Q, maka determinan matriks $P^{-1} \cdot Q^{-1}$ adalah ...

- (A) 223
- (B) 1
- (C) -1
- (D) -10
- (E) -223

[UN 2008 IPA]