

SOAL PENGANTAR MARIKS

1. Ayah memiliki uang sebanyak Rp 500.000,00 akan dibagikan kepada kedua anaknya. Anak pertama mendapatkan Rp 50.000,00 lebihnya dari dua kali uang yang diterima anak kedua. Jika x adalah jumlah uang yang diterima anak pertama dan y adalah jumlah uang yang diterima anak kedua, persamaan matriks dari permasalahan tersebut adalah ...
 - (A) $\begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & -2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 500.000 \\ 50.000 \end{pmatrix}$
 - (B) $\begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & -2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 500.000 \\ -50.000 \end{pmatrix}$
 - (C) $\begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 500.000 \\ 50.000 \end{pmatrix}$
 - (D) $\begin{pmatrix} 1 & -2 \\ 1 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 500.000 \\ 50.000 \end{pmatrix}$
 - (E) $\begin{pmatrix} 1 & -2 \\ 1 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 500.000 \\ -50.000 \end{pmatrix}$

2. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$, $C = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$, dan $D = 2A - B + C$. Invers dari matriks D adalah ...
 - (A) $D^{-1} = \frac{1}{7} \begin{pmatrix} 2 & -3 \\ 1 & -5 \end{pmatrix}$
 - (B) $D^{-1} = \frac{1}{7} \begin{pmatrix} 5 & -3 \\ 1 & -2 \end{pmatrix}$
 - (C) $D^{-1} = \frac{1}{3} \begin{pmatrix} -7 & 8 \\ 3 & -3 \end{pmatrix}$
 - (D) $D^{-1} = \frac{1}{13} \begin{pmatrix} 2 & -3 \\ 1 & -5 \end{pmatrix}$
 - (E) $D^{-1} = \frac{1}{13} \begin{pmatrix} 5 & -3 \\ 1 & -2 \end{pmatrix}$

3. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 15 & 3 \\ 6 & y \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 2 & x \\ 3 & 10 \end{pmatrix}$, $C = \begin{pmatrix} 13 & 3 \\ 4 & -1 \end{pmatrix}$. Jika $A - B = C^T$, nilai $x + y = \dots$
 - (A) 3
 - (B) 5
 - (C) 7
 - (D) 8
 - (E) 9

4. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} x & 2 \\ 3 & -4 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ y & 0 \end{pmatrix}$, $C = \begin{pmatrix} -1 & 3 \\ -2 & 1 \end{pmatrix}$, dan $D = \begin{pmatrix} -7 & 8 \\ z & -9 \end{pmatrix}$. Jika $3A + BC = D^T$; ($D^T = \text{transpose } D$), nilai $2x + 3y - z = \dots$
 - (A) -18
 - (B) -14
 - (C) -12
 - (D) -8
 - (E) 14

5. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ -1 & 3 \end{pmatrix}$ dan matriks $B = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ -1 & -1 \end{pmatrix}$. Invers dari matriks AB adalah ...
 - (A) $\begin{pmatrix} 4 & -3 \\ 5 & -4 \end{pmatrix}$
 - (B) $\begin{pmatrix} -4 & -3 \\ 5 & 4 \end{pmatrix}$
 - (C) $\begin{pmatrix} 4 & 3 \\ -5 & -4 \end{pmatrix}$
 - (D) $\begin{pmatrix} -4 & 3 \\ -5 & 4 \end{pmatrix}$
 - (E) $\begin{pmatrix} 4 & 3 \\ 5 & -4 \end{pmatrix}$

6. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 3 & -2 \\ 4 & 5 \end{pmatrix}$ dan matriks $B = \begin{pmatrix} 1 & 5 \\ 4 & 3 \end{pmatrix}$. Determinan $A \times B$ adalah ...
 - (A) -391
 - (B) -119
 - (C) -41
 - (D) 41
 - (E) 391

7. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 2 & a \\ b & 1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & 4 \\ b+1 & c \end{pmatrix}$, dan $C = \begin{pmatrix} 3 & 5 \\ 0 & 4 \end{pmatrix}$. Jika $A + B = C^T$ dengan C^T menyatakan transpos matriks C , maka nilai $a - 2b + c$ adalah ...
 - (A) -8
 - (B) -5
 - (C) -2
 - (D) 0
 - (E) 5

8. Ibu Giat dan Ibu Prestasi berbelanja di toko Bahagia. Ibu Giat membeli 2 kg gula dan 3 kg beras, dan ia harus membayar Rp 64.000,00. Sedangkan, Ibu Prestasi membeli 5 kg gula dan 4 kg beras, dan ia harus membayar Rp 118.000,00. Toko Bahagia menjual gula dengan harga x rupiah tiap kilo dan beras dengan harga y rupiah tiap kilo. Permasalahan tersebut dapat ditampilkan dalam bentuk persamaan matriks ...
 - (A) $\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 5 & 4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 64.000 \\ 118.000 \end{pmatrix}$
 - (B) $\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 5 & 4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 64.000 & 118.000 \end{pmatrix}$
 - (C) $\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 5 & 4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 64.000 \\ 118.000 \end{pmatrix}$
 - (D) $\begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 64.000 & 118.000 \end{pmatrix}$
 - (E) $\begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 64.000 \\ 118.000 \end{pmatrix}$

9. Diketahui persamaan matriks $\begin{pmatrix} a & b \\ 1 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 4 & -2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 8 & 12 \\ 14 & -5 \end{pmatrix}$. Nilai $2a - b = \dots$
 - (A) 18
 - (B) 16
 - (C) 14
 - (D) 10
 - (E) 6

10. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$ dan matriks $B = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$. Matriks $(AB)^{-1}$ adalah ...
 - (A) $\frac{1}{3} \begin{pmatrix} -1 & 7 \\ 1 & 4 \end{pmatrix}$
 - (B) $\frac{1}{3} \begin{pmatrix} -1 & -7 \\ 1 & -7 \end{pmatrix}$
 - (C) $\frac{1}{3} \begin{pmatrix} 4 & -7 \\ 1 & -1 \end{pmatrix}$
 - (D) $\frac{1}{3} \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}$
 - (E) $\frac{1}{3} \begin{pmatrix} -8 & -1 \\ -5 & 1 \end{pmatrix}$

11. Jumlah umur kakak dan dua kali umur adik adalah 27 tahun. Selisih umur kakak dan umur adik adalah 3 tahun. Jika umur kakak x tahun dan umur adik y tahun, persamaan matriks yang sesuai dengan permasalahan tersebut adalah ...

- (A) $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & -1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 9 \\ 1 \end{pmatrix}$
 (B) $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 9 \\ 1 \end{pmatrix}$
 (C) $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 1 & -1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 9 \\ 1 \end{pmatrix}$
 (D) $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 1 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 9 \\ 1 \end{pmatrix}$
 (E) $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ 1 & -1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 9 \\ 1 \end{pmatrix}$

12. Nilai $2x - y$ dari persamaan matriks

$$\begin{pmatrix} 5 & 3x \\ y-1 & 2 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 7 & 1-2y \\ 2x & 6 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6 & 2 \\ -4 & 8 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0 & 3 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$$

adalah ...

- (A) -7
 (B) -1
 (C) 1
 (D) 7
 (E) 8

13. Diketahui matriks $K = \begin{pmatrix} k & 1 \\ m & n \end{pmatrix}$, $A = \begin{pmatrix} 2 \\ 0 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 8 \\ -2 \end{pmatrix}$, $C = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix}$, dan $D = \begin{pmatrix} 6 \\ 2 \end{pmatrix}$. Jika $KA = B$, $KC = D$, nilai dari

$K \begin{pmatrix} -2 \\ 1 \end{pmatrix}$ adalah

- (A) $\begin{pmatrix} -6 \\ 5 \end{pmatrix}$
 (B) $\begin{pmatrix} 5 \\ -4 \end{pmatrix}$
 (C) $\begin{pmatrix} 6 \\ -5 \end{pmatrix}$
 (D) $\begin{pmatrix} 12 \\ -5 \end{pmatrix}$
 (E) $\begin{pmatrix} -14 \\ 7 \end{pmatrix}$

14. Diketahui persamaan matriks

$$3 \begin{pmatrix} -4 & 2 \\ 10 & 3 \end{pmatrix} + 2 \begin{pmatrix} 1 & -4 \\ -3 & -1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & x \\ 2 & 5 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 & y \\ 4 & 1 \end{pmatrix}$$

Nilai $2y - 3x = \dots$

- (A) -9
 (B) -7
 (C) -4
 (D) 8
 (E) 11

15. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$ dan $B = \begin{pmatrix} 4 & 1 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$. Matriks C berordo 2×2 memenuhi $AC = B$, determinan matriks C adalah ...

- (A) 12
 (B) 11
 (C) 9
 (D) 6
 (E) 1

16. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} -2 & x \\ 6 & 3 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} -5 & 14 \\ y & -2 \end{pmatrix}$, dan

$C = \begin{pmatrix} z & -1 \\ 1 & 5 \end{pmatrix}$. Jika $A - B = C$, maka $x + y + z = \dots$

- (A) 15
 (B) 21
 (C) 22
 (D) 27
 (E) 29

17. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 3 & -1 \\ 2m & -3 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} n+1 & 3 \\ m-n & 0 \end{pmatrix}$,

dan $C = \begin{pmatrix} 5 & -4 \\ 2 & -3 \end{pmatrix}$. Jika C^t adalah transpose dari matriks C dan $A + B = C^t$, nilai dari $3m + 2n = \dots$

- (A) -25
 (B) -14
 (C) -11
 (D) -7
 (E) -1

18. Diketahui persamaan matriks $\begin{pmatrix} x & 4 \\ 2 & y \end{pmatrix} +$

$2 \begin{pmatrix} x+5 & 2 \\ 3 & 9-y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 13 & 8 \\ 8 & 20 \end{pmatrix}$. Nilai dari $x + y = \dots$

- (A) 4
 (B) 2
 (C) 0
 (D) -1
 (E) -3

19. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 3 & y \\ 5 & -1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} x & 5 \\ -3 & 6 \end{pmatrix}$ dan

$C = \begin{pmatrix} -3 & -1 \\ y & 9 \end{pmatrix}$. Jika $A + B - C = \begin{pmatrix} 8 & 5x \\ -x & -4 \end{pmatrix}$, maka

nilai $x + 2xy + y$ adalah ...

- (A) 8
 (B) 12
 (C) 18
 (D) 20
 (E) 22

20. Diketahui persamaan matriks

$$\begin{pmatrix} 5 & -2 \\ 9 & -4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ x & x+y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$$

Nilai $x - y = \dots$

- (A) $\frac{5}{2}$
 (B) $\frac{15}{2}$
 (C) $\frac{19}{2}$
 (D) $\frac{22}{2}$
 (E) $\frac{23}{2}$

21. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 0 & 5 \end{pmatrix}$ dan $B = \begin{pmatrix} -3 & -1 \\ -17 & 0 \end{pmatrix}$.

Jika $A^T =$ transpose matriks A dan $AX = B + A^T$, maka determinan matriks $X = \dots$

- (A) -5
 (B) -1
 (C) 1
 (D) 5
 (E) 8