

SOAL-SOAL LATIHAN MATRIKS NASKAH A

A. PILIHAN GANDA:

Pilihlah jawaban yang tepat.

1. Jika $\begin{pmatrix} 1 & -1 & 2 \\ 0 & 2 & -3 \\ 3 & -2 & 4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -2 & 0 & 1 \\ 9 & 2 & -3 \\ 6 & 1 & -2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{pmatrix}$, maka nilai dari $a_{11} + a_{22} + a_{33} = \dots$
 A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 6
2. Diberikan bahwa $A = \begin{pmatrix} 2 & -3 \\ 1 & 7 \end{pmatrix}$ dan $B = \begin{pmatrix} -1 & 4 & 3 \\ 1 & -2 & 5 \end{pmatrix}$. Jika $A^2 B = \begin{pmatrix} -28 & x & -132 \\ y & 128 & -203 \end{pmatrix}$, maka $x + y = \dots$
 A. 58 B. 55 C. 28 D. 3 E. 5
3. Jika $\begin{pmatrix} 4 & -3 \\ 2 & -1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} p \\ -1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 15 \\ q \end{pmatrix}$, nilai $p + q = \dots$
 A. 15 B. 8 C. 7 D. 5 E. 4
4. Jika $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 7 & -3 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}^{-1} \begin{pmatrix} 13 \\ 22 \end{pmatrix}$, maka nilai $10x - y = \dots$
 A. 15 B. 23 C. 30 D. 35 E. 43
5. Jika $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ -1 & 3 \end{pmatrix}$ dan $BA = \begin{pmatrix} 5 & 5 \\ 4 & 8 \end{pmatrix}$, maka $|B| = \dots$
 A. 8 B. 7 C. 6 D. 5 E. 4
6. Diberikan matriks-matriks $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ -2 & 0 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} q & p \\ -7 & 0 \end{pmatrix}$, $C = \begin{pmatrix} 0 & 6 \\ -2 & 3r \end{pmatrix}$. Jika $AB^T = C^T + \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$, maka nilai $p + q$ adalah ...
 A. 2 B. 1 C. -1 D. -2 E. -3
7. Diberikan titik-titik $A(6,5)$, $B(-3,4)$, dan $C(2,-9)$. Luas jajar genjang $ABCD$ adalah
 A. 61 B. 120 C. 122 D. 161 E. 244
8. Diberikan matriks-matriks $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$ dan $B = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 4 & -1 \end{pmatrix}$. Jika $AQ = 2B + A$, maka matriks $Q^{-1} = \dots$
 A. $-\frac{1}{9} \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & -5 \end{pmatrix}$ B. $\frac{1}{9} \begin{pmatrix} -1 & -2 \\ -2 & 5 \end{pmatrix}$ C. $\frac{1}{9} \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 5 \end{pmatrix}$ D. $\frac{1}{9} \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 2 & -5 \end{pmatrix}$ E. $\frac{1}{9} \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & -5 \end{pmatrix}$
9. Jika matriks A memenuhi persamaan $A \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 0 & -3 \end{pmatrix}$, maka determinan matriks A adalah
 A. 6 B. 2 C. -1 D. -2 E. -4
10. Jika matriks A memenuhi persamaan $\begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 3 & 5 \\ 1 & 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -2 & 4 \\ -3 & 7 \end{pmatrix}$, maka nilai ad adalah
 A. -288 B. -144 C. -108 D. 36 E. 88

11. Nilai dari $\begin{vmatrix} 2 & -3 & 4 \\ -3 & 4 & 2 \\ 4 & -2 & -3 \end{vmatrix}$ adalah
- A. -53 B. -5 C. 189 D. 321 E. 342
12. Diberikan matriks-matriks $M = \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ 5 & 0 \end{pmatrix}$ dan $N = \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ -1 & 5 \end{pmatrix}$. Jika didefinisikan bahwa $f(M, N) = M^2 - N^2$, maka $f(M + N, M - N) = \dots$
- A. $\begin{pmatrix} 52 & -20 \\ -64 & 44 \end{pmatrix}$ B. $\begin{pmatrix} 52 & 20 \\ -64 & 44 \end{pmatrix}$ C. $\begin{pmatrix} 52 & 20 \\ 64 & -44 \end{pmatrix}$ D. $\begin{pmatrix} 52 & 64 \\ -20 & 44 \end{pmatrix}$ E. $\begin{pmatrix} 52 & -20 \\ 64 & 44 \end{pmatrix}$
13. Jika I adalah matriks identitas ordo 2 yang memenuhi persamaan $\begin{pmatrix} -11 & 6 \\ -6 & 4 \end{pmatrix} = p \begin{pmatrix} -3 & 2 \\ -2 & 2 \end{pmatrix} - qI$, nilai $p + q = \dots$
- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5 E. 6
14. Diberikan matriks $B = \begin{pmatrix} -4 & -3 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$ dan $(B^{-1}A)^{-1} = \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 6 & -10 \end{pmatrix}$, maka determinan matriks A^{-1} adalah...
- A. 152 B. 87 C. 65 D. 22 E. 2
15. Jika matriks $A = \begin{pmatrix} 2 & x & -1 \\ x & 2 & 1 \\ -3 & -1 & 1 \end{pmatrix}$, dengan $x \geq 0$ adalah matriks singular, maka nilai x adalah
- A. 8 B. 4 C. 2 D. 1 E. 0

B. URAIAN

Selesaikanlah soal-soal berikut ini.

16. Nabila, Sekar, dan Frana membeli apel dan jeruk di toko buah "RENDY". Nabila membeli 3 kg apel dan 5 kg jeruk seharga Rp300.000,00 dan Sekar membeli 2 kg apel dan 1 kg jeruk seharga Rp130.000,00. Jika Frana membeli 1 kg apel dan 1 kg jeruk dan ia membayar dengan selembar uang seratus ribuan, berapakah uang kembaliannya? (Gunakan Metode Matriks)
17. Titik-titik $(1,5)$, $(-2,11)$, dan $(-1,1)$ terletak pada parabola $y = ax^2 + bx + c$. Tentukan nilai abc (Gunakan Kaidah Cramer).