

1. Diketahui matriks  $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 4 \end{pmatrix}$   $B = \begin{pmatrix} x+y & 2 \\ 3 & y \end{pmatrix}$  dan  $C = \begin{pmatrix} 7 & 2 \\ 3 & 1 \end{pmatrix}$ .

Apabila  $B - A = C'$  dan  $C'$  = transpose matriks  $C$ , maka nilai  $x.y = \dots$

- A. 10  
B. 15  
C. 20  
D. 25  
E. 30

2. Jika  $\begin{pmatrix} {}^x\log a & \log (2a-2) \\ \log (b-4) & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \log b & 1 \\ \log a & 1 \end{pmatrix}$  maka  $x = \dots$

- A. 6  
B. 10  
C. 1  
D. 10  
E. 4

3. Jika matriks  $M = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ -2 & 1 \end{pmatrix}$  dan  $N = \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$  maka matriks  $2MN - NM$   
= ....

- A.  $\begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$   
B.  $\begin{pmatrix} 2 & 1 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}$   
C.  $\begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$   
D.  $\begin{pmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}$   
E.  $\begin{pmatrix} 4 & -2 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$

4. 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.  $\frac{23}{2}$

5. Diberikan dua matriks  $A$  dan  $B$  sebagai berikut  $A = \begin{pmatrix} 5 & k \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$

$B = \begin{pmatrix} 9 & m \\ 0 & 5 \end{pmatrix}$  jika  $AB = BA$ , maka  $\frac{k}{m} = \dots$

- A.  $\frac{4}{3}$   
B.  $-\frac{3}{4}$   
C.  $\frac{3}{4}$   
D.  $\frac{10}{45}$   
E. 2

6. Diketahui matrik  $A = \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 3 & 1 \end{pmatrix}$  dan  $I = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ .

Matriks  $(A - kI)$  adalah matriks singular untuk nilai  $k = \dots$

- A. -2 atau 5  
B. -5 atau 2  
C. 2 atau 5  
D. 3 atau 4  
E. 1 atau 2

7. Jika  $A = \begin{pmatrix} 2x+1 & x-1 \\ 3 & x \end{pmatrix}$  maka jumlah semua nilai  $x$  sehingga  $\det A =$

27 adalah ....

- A. 1  
B. 2  
C. 3  
D. 4  
E. 5

8. Jika  $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & -1 \\ 0 & -1 & 1 \end{pmatrix}$   $B = \begin{pmatrix} a & 3 \\ b & 2 \\ c & 2 \end{pmatrix}$ , dan determinan matriks  $AB$

adalah 3, maka nilai  $c - b$  adalah ....

- A. -2  
B. -1  
C. 0  
D. 1  
E. 2

9. Hasil kali semua nilai  $x$  sehingga matriks  $\begin{pmatrix} x^2+2x & x-10 \\ x+2 & x-6 \end{pmatrix}$  tidak mempunyai invers adalah ....

- A. 20  
B. -10  
C. 10  
D. -20  
E. 9

10. Diketahui matriks  $A = \begin{pmatrix} -5 & 3 \\ -2 & 1 \end{pmatrix}$  dan  $B = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 1 & -3 \end{pmatrix}$  Invers matriks  $AB$

adalah  $(AB)^{-1} = \dots$

- A.  $\begin{pmatrix} \frac{1}{2} & -2 \\ -\frac{1}{2} & 1 \end{pmatrix}$   
B.  $\begin{pmatrix} -\frac{1}{2} & -2 \\ \frac{1}{2} & 1 \end{pmatrix}$   
C.  $\begin{pmatrix} 2 & \frac{1}{2} \\ -1 & -\frac{1}{2} \end{pmatrix}$   
D.  $\begin{pmatrix} 2 & -\frac{1}{2} \\ -1 & \frac{1}{2} \end{pmatrix}$   
E.  $\begin{pmatrix} 1 & \frac{1}{2} \\ 2 & -\frac{1}{2} \end{pmatrix}$

11. Diketahui matriks  $A = \begin{pmatrix} 3 & 4 \\ 5 & 1 \end{pmatrix}$  dan  $B = \begin{pmatrix} -1 & -2 \\ 2 & 7 \end{pmatrix}$ . Jika  $M = A + B$ , maka invers  $M$  adalah  $M^{-1} = \dots$ .

A.  $\begin{pmatrix} 1 & -1 \\ -3\frac{1}{2} & 4 \end{pmatrix}$  D.  $\begin{pmatrix} 4 & -1 \\ -3\frac{1}{2} & 1 \end{pmatrix}$   
 B.  $\begin{pmatrix} -2 & -2 \\ -7 & -8 \end{pmatrix}$  E.  $\begin{pmatrix} -2 & 2 \\ 7 & -8 \end{pmatrix}$   
 C.  $\begin{pmatrix} 2 & -2 \\ -7 & 8 \end{pmatrix}$

12. Jika  $B = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$ ,  $A = \begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 1 & 4 \end{pmatrix}$ , dan  $BA = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$ , maka determinan matriks  $B$  adalah ....

A.  $-\frac{2}{3}$  D.  $\frac{2}{3}$   
 B.  $-\frac{1}{3}$  E. 1  
 C.  $\frac{1}{3}$

13. Matriks  $P$  yang memenuhi persamaan  $\begin{pmatrix} 3 & 4 \\ 1 & 2 \end{pmatrix} \cdot P = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 4 & 3 \end{pmatrix}$  adalah ....

A.  $\begin{pmatrix} -6 & -5 \\ 5 & 4 \end{pmatrix}$  D.  $\begin{pmatrix} -6 & 5 \\ 5 & 4 \end{pmatrix}$   
 B.  $\begin{pmatrix} -6 & -5 \\ 5 & 4 \end{pmatrix}$  E.  $\begin{pmatrix} -6 & -5 \\ -5 & -4 \end{pmatrix}$   
 C.  $\begin{pmatrix} -6 & -5 \\ 5 & -4 \end{pmatrix}$

14. Diketahui matriks  $A = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 5 \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 3 & 5 \end{pmatrix}$ ,  $C = \begin{pmatrix} -1 & -5 \\ 2m-7 & 3 \end{pmatrix}$ . Nilai  $m$  yang memenuhi  $A^{-1} \cdot B = C$  ( $A^{-1}$  invers matriks  $A$ ) adalah ....

A. -4 D. 3  
 B. -3 E. 4  
 C. 1

15. Jika matriks  $A$  memenuhi  $A \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 7 & 8 \\ 4 & 6 \end{pmatrix}$ , maka  $\det A = \dots$

A. -3 D. 1  
 B. -2 E. 2  
 C. -1

16. Jika  $M$  adalah matriks sehingga  $M \times \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a+c & b+d \\ -c & -d \end{pmatrix}$ , maka determinan matriks  $M$  adalah ....

A. -2  
B. -1  
C. 0  
D. 1  
E. 2

17. Transpos matriks  $A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$  adalah  $A^T = \begin{pmatrix} a & c \\ b & d \end{pmatrix}$ . Jika  $A^T = A^{-1}$ , maka  $ad - bc = \dots$

A. -1 atau  $-\sqrt{2}$   
B. 1 atau  $\sqrt{2}$   
C.  $-\sqrt{2}$  atau  $\sqrt{2}$   
D. -1 atau 1  
E. 1 atau  $-\sqrt{2}$

18. Jika  $x$  dan  $y$  memenuhi sistem persamaan  $\begin{cases} x+y=4 \\ x-2y=-5 \end{cases}$ , nilai  $3x+2y$  sama dengan ....

A. 7  
B. 9  
C. 11  
D. 13  
E. 15