

<http://matematricks.blogspot.com>

Maka nilai $x - y = 6 - (-2) = 8$ (jawaban E)

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

matriks $C = AB$, maka determinan $C = \dots$

- a. -12
- b. -11
- c. -2
- d. 2
- e. 12

Penyelesaian :

$$\text{Jelas } C = A \cdot B = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ -1 & 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2-1 & -4 \\ -3 & 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & -4 \\ -3 & 0 \end{pmatrix}$$

Maka $\det(C) = 1 \cdot 0 - (-4) \cdot (-3) = 0 - 12 = -12$ (jawaban A)

Cara lain : $C = A \cdot B$, maka $\det(C) = \det(A) \cdot \det(B)$

$$\Leftrightarrow \det(C) = (2 \cdot 3 - 1 \cdot 0) \cdot (0 - (-2) \cdot (-1))$$

$$\Leftrightarrow \det(C) = 6 \cdot (-2)$$

$$\Leftrightarrow \det(C) = -12$$

3. Invers matriks $A = \begin{pmatrix} -2 & 3 \\ -2 & 4 \end{pmatrix}$ adalah $A^{-1} = \dots$

- a. $\begin{pmatrix} -2 & \frac{3}{2} \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$
- b. $\begin{pmatrix} -2 & -\frac{3}{2} \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$
- c. $\begin{pmatrix} 2 & \frac{3}{2} \\ -1 & -1 \end{pmatrix}$
- d. $\begin{pmatrix} 2 & -\frac{3}{2} \\ 1 & -1 \end{pmatrix}$
- e. $\begin{pmatrix} -1 & -\frac{3}{2} \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$

Penyelesaian :

Jelas $\det A = -8 - (-6) = -8 + 6 = -2$

$$\text{Maka } A^{-1} = \frac{1}{-2} \begin{pmatrix} 4 & -3 \\ 2 & -2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -2 & \frac{3}{2} \\ -1 & 1 \end{pmatrix} \text{ jadi jawabannya A.}$$

Paket Soal 15 :

Kelompok Kesamaan Matriks : 1 - 9

2. Untuk persamaan

$$2 \begin{pmatrix} x & 3y \\ 3 & y \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 3 & x-6 \\ 1 & x \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 11 & 10 \\ 7 & 8 \end{pmatrix}, \text{ harga } x + y$$

adalah

- a. -2
- b. 2
- c. 4
- d. 6
- e. 7

3. Nilai $2a - b$ dari persamaan matriks

$$\begin{pmatrix} a-b & -4 \\ 3 & b \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 2b & 2 \\ -13 & 3a \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5-a & -6 \\ 4 & -4 \end{pmatrix}$$

adalah

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4
- e. 5

4. Nilai a yang memenuhi persamaan $\begin{pmatrix} a+2b \\ -3b \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 \\ -6 \end{pmatrix}$

adalah

- a. 5
- b. 3
- c. -2
- d. -3
- e. -5

5. Diketahui

$$\begin{pmatrix} -1 & 4 \\ -2 & 3 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 4 & -5 \\ -3 & 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ -4 & 3 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 2p & 1 \\ -1 & q+1 \end{pmatrix},$$

maka nilai $p + q = \dots$

- a. -3
- b. -1
- c. 1
- d. 2
- e. 3

6. 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 $-\frac{3}{2}$

7. Diketahui $\begin{pmatrix} 4 & -6 \\ 8 & 2 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} a+b & 6 \\ a+1 & c \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 16 & 0 \\ 10 & 1 \end{pmatrix}$.

Nilai $a+b+c = \dots$

- a. 11
- b. 12
- c. 13
- d. 14
- e. 16

8. Diketahui $\begin{pmatrix} 2x-1 & 4 \\ 9 & x+y \end{pmatrix} + 2\begin{pmatrix} 3 & -1 \\ -2 & x \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 5 & 3 \end{pmatrix}$.

Nilai $y - x = \dots$ (UN 2010)

- a. -5
- b. -1
- c. 7
- d. 9
- e. 11

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

$C = \begin{pmatrix} 10 & 7 \\ -9 & 2 \end{pmatrix}$. Jika $3A - B = C$, maka nilai $x + y = \dots$

(UN 2011)

- a. -3
- b. -2
- c. -1
- d. 1
- e. 3

Kelompok Determinan : 10 - 16

10. Diketahui $A = \begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$ dan $B = \begin{pmatrix} 5 & 4 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$ Nilai determinan

dari (AB) adalah

- a. 5
- b. 4
- c. 3
- d. 2
- e. 1

11. Jika $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 5 \end{pmatrix}$ maka determinan dari A^T adalah

- a. -22
- b. -7
- c. -2
- d. 2
- e. 12

(petunjuk : pakai saja konsep $\det A = \det A^T$)

12. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ -1 & 4 \end{pmatrix}$ dan matriks $B = \begin{pmatrix} 1 & 4 \\ -2 & 5 \end{pmatrix}$.

Jika matriks $C = 2A^t - B$ maka determinan dari matriks C adalah

- a. -57
- b. -38
- c. 38
- d. 48
- e. 57

13. Diketahui $A = \begin{pmatrix} 3 & -2 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}$ dan $B = \begin{pmatrix} 1 & 4 \\ 3 & -1 \end{pmatrix}$. Determinan AB^t

adalah

- a. 48
- b. 24
- c. -8
- d. -34
- e. -52

14. Determinan $\begin{vmatrix} 5x & 2x \\ x & -2 \end{vmatrix} = 12$. Nilai x yang memenuhi

adalah

- a. -2 dan 3
- b. -2 dan -3
- c. 2 dan 3
- d. -1 dan 6
- e. 1 dan 6

15. Diketahui matriks $P = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$ dan $Q = \begin{pmatrix} 3 & -2 \\ -1 & 4 \end{pmatrix}$.

Jika $R = 3P - 2Q$, maka determinan $R = \dots$ (UN 2010)

- a. -4
- b. 1
- c. 4
- d. 7
- e. 14

16. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 3 & -2 \\ 4 & -1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ -2 & -1 \end{pmatrix}$, dan

$C = \begin{pmatrix} 4 & 10 \\ 9 & 12 \end{pmatrix}$. Nilai determinan dari matriks $(AB - C)$

adalah (UN 2011)

- a. -7
- b. -5
- c. 2
- d. 3
- e. 12

Kelompok Invers Matriks dan Bentuk $AX = B$, $XA = B$: (17 - 27)

17. Diketahui empat matriks :

(i) $\begin{pmatrix} 6 & 3 \\ 4 & -2 \end{pmatrix}$ (ii) $\begin{pmatrix} 6 & -3 \\ -4 & 2 \end{pmatrix}$ (iii) $\begin{pmatrix} 6 & -3 \\ 4 & -2 \end{pmatrix}$
(iv) $\begin{pmatrix} 6 & -3 \\ 4 & 2 \end{pmatrix}$

Matriks yang tidak memiliki invers adalah

- a. (i) dan (iv)
- b. (ii) dan (iv)
- c. (ii) dan (iii)
- d. (iii)
- e. (iv)

18. Diketahui empat matriks :

(i) $\begin{pmatrix} 6 & 3 \\ 4 & 2 \end{pmatrix}$ (ii) $\begin{pmatrix} 6 & -3 \\ -4 & 2 \end{pmatrix}$ (iii) $\begin{pmatrix} 6 & -3 \\ 4 & -2 \end{pmatrix}$ (iv) $\begin{pmatrix} 6 & -3 \\ 4 & 2 \end{pmatrix}$

Matriks yang memiliki invers adalah

- a. (i) dan (iv)
- b. (ii) dan (iv)
- c. (ii) dan (iii)
- d. (iii)
- e. (iv)

19. Diberikan matriks $A = \begin{pmatrix} 3 & 4 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$ dan $B = \begin{pmatrix} 15 & 22 \\ 7 & 10 \end{pmatrix}$. Matriks X

berordo 2×2 yang memenuhi persamaan $AX = B$ adalah

- a. $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$
- b. $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 4 & 3 \end{pmatrix}$
- c. $\begin{pmatrix} 3 & 4 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$
- d. $\begin{pmatrix} 4 & 3 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$
- e. $\begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$

20. Diberikan matriks $A = \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$ dan $B = \begin{pmatrix} 6 & 7 \\ 19 & 18 \end{pmatrix}$. Matriks X

berordo 2×2 yang memenuhi persamaan $XA = B$ adalah

- a. $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$
- b. $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 4 & 3 \end{pmatrix}$
- c. $\begin{pmatrix} 3 & 4 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$
- d. $\begin{pmatrix} 4 & 3 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$
- e. $\begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$

21. Jika $A = \begin{pmatrix} 5 & 4 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$ dan $B = \begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$, maka $(BA)^{-1}$ adalah

- a. $\begin{pmatrix} 7 & -13 \\ -8 & 15 \end{pmatrix}$
- b. $\begin{pmatrix} 7 & -13 \\ -8 & -15 \end{pmatrix}$
- c. $\begin{pmatrix} -7 & -13 \\ -8 & 15 \end{pmatrix}$
- d. $\begin{pmatrix} 7 & -13 \\ 8 & 15 \end{pmatrix}$
- e. $\begin{pmatrix} -7 & 13 \\ 8 & -15 \end{pmatrix}$

22. Jika $A = \begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$ dan $B = \begin{pmatrix} 5 & 4 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$, maka $(AB)^{-1}$ adalah

- a. $\begin{pmatrix} 7 & -13 \\ -8 & 15 \end{pmatrix}$
- b. $\begin{pmatrix} 7 & -13 \\ -8 & -15 \end{pmatrix}$
- c. $\begin{pmatrix} -7 & -13 \\ -8 & 15 \end{pmatrix}$
- d. $\begin{pmatrix} 7 & -13 \\ 8 & 15 \end{pmatrix}$
- e. $\begin{pmatrix} -7 & 13 \\ 8 & -15 \end{pmatrix}$

23. Jika $X \begin{pmatrix} -3 & 2 \\ 0 & -1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -2 & -1 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$, maka matriks X =

- a. $\begin{pmatrix} -3 & 1 \\ 0 & -2 \end{pmatrix}$
- b. $\begin{pmatrix} -2 & -1 \\ 0 & -3 \end{pmatrix}$
- c. $\begin{pmatrix} -2 & -2 \\ 0 & -3 \end{pmatrix}$
- d. $\begin{pmatrix} \frac{2}{3} & -\frac{1}{3} \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$
- e. $\begin{pmatrix} \frac{2}{3} & \frac{1}{3} \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$

24. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 2 & -1 \end{pmatrix}$ dan $B = \begin{pmatrix} -1 & 3 \\ 2 & -2 \end{pmatrix}$. Jika

matriks $C = A - 3B$, maka invers matriks C adalah

(UN 2010)

- a. $\begin{pmatrix} 3 & -9 \\ -6 & 6 \end{pmatrix}$
- b. $\begin{pmatrix} -3 & 9 \\ 6 & -6 \end{pmatrix}$
- c. $\begin{pmatrix} 5 & -6 \\ -4 & 5 \end{pmatrix}$
- d. $\begin{pmatrix} 5 & 6 \\ 4 & 5 \end{pmatrix}$
- e. $\begin{pmatrix} -5 & 6 \\ 4 & -5 \end{pmatrix}$

25. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$, dan $B = \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$. Matriks X

yang memenuhi $AX = B$ adalah (UN 2010/ 2011)

- a. $\begin{pmatrix} 12 & 10 \\ -10 & -8 \end{pmatrix}$
- b. $\begin{pmatrix} 4 & -2 \\ -3 & 1 \end{pmatrix}$
- c. $\begin{pmatrix} -6 & -5 \\ 4 & 5 \end{pmatrix}$
- d. $\begin{pmatrix} 5 & -6 \\ 4 & 5 \end{pmatrix}$
- e. $\begin{pmatrix} -6 & -5 \\ 5 & 4 \end{pmatrix}$