

## Penerapan Matriks Dalam Menyelesaikan Sistem Persamaan

01-09-03

## Part I

## Mudah

1. Matriks  $X$  berordo  $2 \times 2$  memenuhi persamaan  $\begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 4 \end{pmatrix} X = \begin{pmatrix} -7 & 4 \\ -10 & 8 \end{pmatrix}$  adalah...
- $\begin{pmatrix} 0 & -2 \\ -1 & 4 \end{pmatrix}$
  - $\begin{pmatrix} 1 & 4 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$
  - $\begin{pmatrix} -2 & 4 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$
  - $\begin{pmatrix} 4 & -2 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$
  - $\begin{pmatrix} -1 & -4 \\ -2 & 0 \end{pmatrix}$
2. Persamaan  $\begin{pmatrix} -1 & 3 \\ 2 & 4 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} p \\ q \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 \\ -6 \end{pmatrix}$  mempunyai penyelesaian untuk  $\begin{pmatrix} p \\ q \end{pmatrix}$  adalah...
- $\begin{pmatrix} 5 \\ -6 \end{pmatrix}$
  - $\begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix}$
  - $\begin{pmatrix} 6 \\ -5 \end{pmatrix}$
  - $\begin{pmatrix} -2 \\ 1 \end{pmatrix}$
  - $\begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$
3. Jika  $\{x, y\}$  Himpunan penyelesaian dari persamaan  $\begin{cases} 3y - 2x = 16 \\ x = 13 \end{cases}$ , maka nilai  $x + y$  adalah...
- 24
  - 25
  - 26
  - 27
  - 30
4. Himpunan penyelesaian dari sistem persamaan :  $\begin{cases} 2x + 3y = 16 \\ 3x - y = 13 \end{cases}$  adalah...
- $\{5, -2\}$
  - $\{5, 2\}$
  - $\{-5, 2\}$
  - $\{2, 5\}$
  - $\{10, -5\}$

5. Jika  $x$  dan  $y$  solusi dari sistem persamaan  $\begin{cases} 3x - 2y = 12 \\ 7x + 2y = 8 \end{cases}$  nilai dari  $\sqrt{x^2 + 2xy + y^2} = \dots$

- (a) 5
- (b) 1
- (c) -5
- (d) 2
- (e) -1

Wardaya College

## Part II

### Sedang

1. Jika  $\begin{pmatrix} 3 & -1 \\ 8 & 9 \end{pmatrix} x = \begin{pmatrix} -1 \\ 10 \end{pmatrix}$  maka  $X^T$  adalah...
  - (a)  $\begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix}$
  - (b)  $\begin{pmatrix} 2 & 1 \end{pmatrix}$
  - (c)  $\begin{pmatrix} 1 & 2 \end{pmatrix}$
  - (d)  $\begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$
  - (e)  $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$
2. Jika  $\begin{pmatrix} 3 & -1 \\ 8 & -9 \end{pmatrix} \cdot X = \begin{pmatrix} 1 \\ -10 \end{pmatrix}$  dan  $X^T$  adalah transpose dari matriks  $A$  maka  $x^T$  adalah...
  - (a)  $\begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix}$
  - (b)  $\begin{pmatrix} 2 & 1 \end{pmatrix}$
  - (c)  $\begin{pmatrix} 1 & 2 \end{pmatrix}$
  - (d)  $\begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$
  - (e)  $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$
3. Diketahui matriks  $A = \begin{pmatrix} 3 & 4 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$  dan  $B = \begin{pmatrix} 17 & 6 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}$ , jika  $A \cdot X = B$ , maka nilai  $X = \dots$ 
  - (a)  $\begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 5 & -3 \end{pmatrix}$
  - (b)  $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 5 & -3 \end{pmatrix}$
  - (c)  $\begin{pmatrix} -1 & -5 \\ 2 & -3 \end{pmatrix}$
  - (d)  $\begin{pmatrix} 5 & -1 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$
  - (e)  $\begin{pmatrix} 3 & -2 \\ 5 & 1 \end{pmatrix}$

4. Matriks  $X$  berordo 2 yang memenuhi  $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} \cdot X = \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$  adalah...

(a)  $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$

(b)  $\begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$

(c)  $\begin{pmatrix} -5 & -6 \\ 4 & 5 \end{pmatrix}$

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

(e)  $\begin{pmatrix} -6 & -5 \\ 5 & 4 \end{pmatrix}$

5. Jika  $\begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 3 & 2 \end{pmatrix} X = \begin{pmatrix} 7 & 9 \\ 7 & 6 \end{pmatrix}$ , maka nilai  $X$  adalah...

(a)  $\begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$

(b)  $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 2 & -3 \end{pmatrix}$

(c)  $\begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 2 & -3 \end{pmatrix}$

(d)  $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$

(e)  $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -2 & 3 \end{pmatrix}$

Wardaya College

## Part III

## Sukar

1. Jika  $\begin{pmatrix} 4 & 5 \\ 1 & 4.y \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 2 \cdot x & -9 \\ 2 & 5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ -1 & 3 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1 & -3 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$ , maka  $x + y$  adalah...
- (a) -6
  - (b) -5
  - (c) -4
  - (d) -3
  - (e) -2
2. Diketahui :  $\begin{pmatrix} p \\ q \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x & y \\ y & x \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ -1 \end{pmatrix}$ . Bentuk  $p^2 + q^2$  dinyatakan dalam  $x$  dan  $y$  adalah...
- (a)  $2 \cdot (x^2 + y^2)$
  - (b)  $2 \cdot (x^2 - y^2)$
  - (c)  $2 \cdot (x + y)^2$
  - (d)  $2 \cdot (x - y)^2$
  - (e)  $(x - y)^2$
3. Matriks  $X$  yang memenuhi  $X \cdot \begin{pmatrix} 1 & -1 & 0 \\ 6 & 2 & -8 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 7 & -8 \\ -5 & -11 & 16 \end{pmatrix}$
- (a)  $\begin{pmatrix} -5 & -1 \\ 7 & -2 \end{pmatrix}$
  - (b)  $\begin{pmatrix} -5 & 1 \\ -7 & -2 \end{pmatrix}$
  - (c)  $\begin{pmatrix} -5 & -1 \\ 7 & -2 \end{pmatrix}$
  - (d)  $\begin{pmatrix} -5 & 1 \\ 7 & -2 \end{pmatrix}$
  - (e)  $\begin{pmatrix} 5 & 1 \\ 7 & 2 \end{pmatrix}$
4. Nilai  $X$  dari persamaan  $\begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 0 & 2 \\ 1 & -2 \end{pmatrix} X = \begin{pmatrix} 3 & 4 \\ -2 & 0 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$  adalah...
- (a)  $\begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$
  - (b)  $\begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$
  - (c)  $\begin{pmatrix} -1 & -1 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$
  - (d)  $\begin{pmatrix} 1 & -1 \\ -2 & 0 \end{pmatrix}$
  - (e)  $\begin{pmatrix} -1 & -1 \\ -2 & 0 \end{pmatrix}$

5. Jika  $x$  dan  $y$  solusi dari sistem persamaan  $\begin{cases} \frac{1}{x} - \frac{2}{y} = 3 \\ \frac{1}{x} + \frac{3}{y} = 2 \end{cases}$ , maka nilai dari  $13x + y = \dots$

- (a) 0
- (b)  $\frac{50}{13}$
- (c)  $\frac{5}{13}$
- (d) 5
- (e) 10

Wardaya College