

TRANSFORMASI

SOAL LATIHAN 03

C. Transformasi Pada Garis dan Kurva

01. Bayangan garis $3x + 2y = 5$ oleh translasi sejauh $T = \begin{bmatrix} -2 \\ 4 \end{bmatrix}$ adalah ...
- A. $3x + 2y = 8$ B. $3x + 2y = 6$ C. $3x + 2y = 7$
D. $2x + 3y = 7$ E. $2x + 3y = 6$
02. Persamaan bayangan garis $4x - 5y = 3$ oleh perputaran terhadap $O(0, 0)$ sejauh 90° adalah
- A. $-5x - 4y = 3$ B. $-4x - 5y = 3$ C. $5x - 4y = 3$
D. $4x + 5y = 3$ E. $5x + 4y = 3$
03. Persamaan bayangan garis $y = 2x + 6$ oleh dilatasi dengan skala -2 dan pusat $O(0, 0)$ adalah....
- A. $y = 4x + 12$ B. $y = 2x - 12$ C. $y = 4x - 12$
D. $y = 2x + 12$ E. $y = x + 3$
04. Persamaan bayangan garis $2x + 4y = 3$ oleh pencerminan terhadap garis $x = 3$ adalah
- A. $x + 2y = 5$ B. $4x + 2y = 6$ C. $2x + 4y = 3$
D. $4x - 2y = 7$ E. $2x - 4y = 9$
05. Sebuah lingkaran $x^2 + y^2 - 8x + 4y + 11 = 0$ didilatasi dengan pusat $O(, 0)$ dan skala 4 . Koordinat pusat dan jari-jari bayangannya adalah ...
- A. Pusat $P(4, -2)$ dan jari-jari 4 B. Pusat $P(16, -8)$ dan jari-jari 12
C. Pusat $P(4, -3)$ dan jari-jari 4 D. Pusat $P(-16, 8)$ dan jari-jari 12
E. Pusat $P(-4, 3)$ dan jari-jari 4
06. Sebuah lingkaran yang ditransformasikan dengan matriks $\begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$ menghasilkan bayangan lingkaran $x^2 + y^2 - 2x - 4y + 1 = 0$. Persamaan lingkaran semula adalah ...
- A. $9x^2 + 9y^2 - 6x - 12y + 1 = 0$ B. $3x^2 + 3y^2 - 2x - 4y + 3 = 0$
C. $x^2 + y^2 - x - 2y + 5 = 0$ D. $9x^2 + 9y^2 - 5x + 6y + 3 = 0$
E. $3x^2 + 3y^2 + 6x - 3y + 2 = 0$

07. Persamaan bayangan garis $x + y + 2 = 0$ oleh rotasi sejauh $\frac{1}{4}\pi$ radian terhadap $O(0, 0)$ dilanjutkan dilatasi dengan pusat $O(0, 0)$ dan faktor skala $2\sqrt{2}$ adalah
- A. $2x + y = 4$ B. $x = -4$ C. $y = -4$
D. $2x - y = 4$ E. $x + y = 4$
08. Bayangan garis $2x - 3y + 7 = 0$ oleh transformasi $(x, y) \longrightarrow (x', y')$ dimana $x' = 5x + 6y$ dan $y' = 4x + 5y$ adalah ...
- A. $13x - 12y + 30 = 0$ B. $21x - 3y + 14 = 0$
C. $8x + 14y - 15 = 0$ D. $11x - 18y - 8 = 0$
E. $22x - 27y + 7 = 0$
09. Bayangan garis $3x + 4y - 2 = 0$ oleh transformasi $\begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ adalah
- A. $2x + 3y = 2$ B. $2x - 3y = 2$ C. $3x + 2y = 3$
D. $3x - 2y = -2$ E. $x + 2y = -4$
10. Persamaan bayangan lingkaran $x^2 + y^2 = 9$ jika dicerminkan oleh garis $y = -x$ dilanjutkan dengan pencerminan terhadap garis $x = 2$ adalah...
- A. $x^2 + y^2 = 18$ B. $x^2 + y^2 - 8y - 7 = 0$
C. $x^2 + y^2 - 8y + 7 = 0$ D. $x^2 + y^2 - 10y - 8 = 0$
E. $x^2 + y^2 - 8y - 10 = 0$
11. Garis $2x + y + 4 = 0$ adalah bayangan suatu garis yang dicerminkan terhadap garis $y = x$ dan dilanjutkan rotasi berpusat di $O(0, 0)$ sejauh 270° berlawanan arah jarum jam. Persamaan garis semula adalah ...
- A. $2x - y - 4 = 0$ B. $2x - y + 4 = 0$ C. $2x + y - 4 = 0$
D. $x - 2y + 4 = 0$ E. $x - 2y - 4 = 0$
12. Persamaan bayangan garis $2y - 5x - 10 = 0$ oleh rotasi $[O, 90^\circ]$ dilanjutkan refleksi terhadap garis $y = -x$ adalah ...
- A. $5x + 2y + 10 = 0$ B. $5y - 2x - 10 = 0$ C. $2y + 5x + 10 = 0$
D. $2y + 5x - 10 = 0$ E. $2y - 5x + 10 = 0$
13. Persamaan bayangan garis $5x - 3y = 2$ oleh refleksi terhadap garis $x = 1$ dan dilanjutkan rotasi 180° terhadap pusat $O(0, 0)$ adalah ...
- A. $5x - 3y = 12$ B. $5x + 3y = -6$ C. $5x + 3y = -8$
D. $5x + 3y = 12$ E. $5x - 3y = 8$
14. Bayangan garis $3x + 4y = 2$ oleh transformasi dengan matriks $\begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ adalah ...
- A. $2x + 3y = 2$ B. $2x - 3y = 2$ C. $3x + 2y = 3$
D. $3x - 2y = -2$ E. $x + 2y = -4$

15. Garis dengan persamaan $2x - y = 6$ karena pencerminan terhadap garis $y = x$ dilanjutkan transformasi sesuai dengan matriks $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$. Persamaan bayangannya adalah ...
- A. $5x + 2y + 6 = 0$ B. $2x + 2y - 6 = 0$ C. $2x + 3y - 6 = 0$
D. $2x + 5y - 6 = 0$ E. $2x + 6y + 6 = 0$
16. Persamaan bayangan garis $2x + 3y = -1$ karena refleksi terhadap sumbu-Y dilanjutkan dengan rotasi berpusat O sebesar $\frac{\pi}{2}$ adalah ...
- A. $2x - 3y - 1 = 0$ B. $2x + 3y - 1 = 0$ C. $3x + 2y + 1 = 0$
D. $3x - 2y - 1 = 0$ E. $3x + 2y - 1 = 0$
17. Persamaan bayangan parabola $y = x^2 - 3$ karena refleksi terhadap sumbu-X dilanjutkan oleh transformasi yang bersesuaian dengan matriks $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ adalah ...
- A. $y^2 + x^2 - 2xy - x + 2y - 3 = 0$ B. $y^2 + x^2 + 2xy + x - 2y - 3 = 0$
C. $y^2 + x^2 - 2xy + x - 2y - 3 = 0$ D. $y^2 + x^2 + 2xy + x + 2y - 3 = 0$
E. $y^2 - x^2 + 2xy + x + 2y - 3 = 0$