SOAL LATIHAN 01

A. Macam-Macam Transformasi

01. Bayangan titik A(-4, 7) jika digeser menurut matriks T = $\begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix}$ adalah ….

A. (–2, 4) B. (–6, 10) C. (3, 2)
D. (–5, 3) E. (2, –5)

02. Sebuah titik P ditranslasikan sejauh T = $\begin{bmatrix} -2 \\ 5 \end{bmatrix}$ sehingga diperoleh titik bayangan P'(–1, 4). Koordinat titik P adalah …

A. (–1, 1) B. (1, –1) C. (–3, 1)
D. (3, –1) E. (–2, 3)

03. Sebuah titik A(6, 1) ditranslasikan sejauh T sehingga diperoleh peta A'(–2, 5). Translasi T tersebut adalah ….

A. $\begin{bmatrix} -4 \\ 6 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 4 \\ -6 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 8 \\ -4 \end{bmatrix}$
D. $\begin{bmatrix} -8 \\ 4 \end{bmatrix}$ E. $\begin{bmatrix} 5 \\ -2 \end{bmatrix}$

04. Sebuah titik R(–7, 5) digeser sehingga diperoleh bayangan R'(-1, 0). Dengan translasi yang sama titik S(4, 2) akan bergeser menjadi S'. Koordinat S' adalah …

A. (–5, 6) B. (3, 5) C. (1, –5)
D. (2, –6) E. (10, –3)

05. Jika titik A(2, 1) dan titik B(–3, 5) diputar sejauh 90^0 dengan pusat O(0, 0) maka diperoleh banyangan A' dan B'. Koordinat bayangan itu adalah ….

A. (1, 2) dan (5, –3) B. (1, –2) dan (–5, –3) C. (–2, 1) dan (3, –5)
D. (–1, 2) dan (–5, –3) E. (2, 3) dan (3, 1)

06. Sebuah titik P(x, y) dirotasikan sejauh 45^0 dengan pusat O(0, 0) sehingga diperoleh banyangan P'($5\sqrt{2}$, $\sqrt{2}$). Koordinat titik P adalah ….

A. (-6, 4) B. (6, -4) C. (-3, 2)
D. (3, -2) E. (4, 3)

07. Sebuah titik B($2\sqrt{3}$, 6) dirotasikan sejauh α dengan pusat O(0, 0) sehingga diperoleh banyangan B'(-6,-$2\sqrt{3}$). Nilai α adalah ….

A. 30^0 B. 150^0 C. 210^0
D. 225^0 E. 330^0

LIVEWORKSHEETS

08. Matriks yang bersesuaian dengan rotasi sejauh $\frac{4}{3}\pi$ dengan pusat O(0, 0)adalah ….

A. $\begin{bmatrix} \frac{1}{2} & -\frac{1}{2} \\ \frac{1}{2} & \frac{1}{2}\sqrt{3} \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} -\frac{1}{2} & -\frac{1}{2}\sqrt{3} \\ -\frac{1}{2}\sqrt{3} & \frac{1}{2} \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} -\frac{1}{2}\sqrt{3} & \frac{1}{2} \\ \frac{1}{2}\sqrt{3} & -1 \end{bmatrix}$

D. $\begin{bmatrix} -\frac{1}{2} & \frac{1}{2} \\ -\frac{1}{2}\sqrt{3} & \frac{1}{2}\sqrt{3} \end{bmatrix}$ E. $\begin{bmatrix} -\frac{1}{2} & \frac{1}{2}\sqrt{3} \\ -\frac{1}{2}\sqrt{3} & -\frac{1}{2} \end{bmatrix}$

09. Bayangan titik P(2, 6) jika diputar sejauh $\frac{1}{8}$ putaran dengan arah berlawan jarum jam dan pusat O(0, 0) adalah ….

A. $(-2\sqrt{2}, 4\sqrt{2})$ B. $(-\sqrt{2}, 4\sqrt{2})$ C. $(2\sqrt{2}, -6\sqrt{2})$
D. $(\sqrt{2}, -3\sqrt{2})$ E. $(\sqrt{2}, 4\sqrt{2})$

10. Matriks $\begin{bmatrix} \frac{1}{2}\sqrt{3} & \frac{1}{2} \\ -\frac{1}{2} & \frac{1}{2}\sqrt{3} \end{bmatrix}$ bersesuaian dengan rotasi sejauh α dan berpusat di O(0, 0).

Nilai α adalah

A. 30^0 B. 60^0 C. 150^0
D. 210^0 E. 330^0

11. Sebuah titik P (-5, 10) dirotasikan sejauh α dengan pusat O(0, 0) sehingga diperoleh bayangan P'. Jika diketahui $\cos\alpha = 3/5$ dalam interval $0^0 < \alpha < 90^0$, maka koordinat titik P adalah …

A. (-14, 10) B. (15, 3) C. (10, -5)
D. (-11, 2) E. (12, -8)

12. Bayangan titik Q(6, 5) oleh rotasi dengan pusat B(-5, 1) sejauh 270^0 adalah …

A. (-1, 10) B. (-11, -10) C. (-1, -10)
D. (-11, 0) E. (-1, 0)

13. Bayangan titik R(x, y) oleh rotasi dengan pusat di A(1, 4) sejauh 90^0 adalah R' (2, -3). Maka koordinat R adalah …

A. (-6, 3) B. (5, -2) C. (6, -4)
D. (3, -2) E. (5, -3)

LIVEWORKSHEETS

14. Bayangan titik A(4, 1) dan B(-3, 2) jika direfleksikan terhadap sumbu y adalah …
A. A'(-4, 1) dan B'(3, -2)
B. A'(4, -1) dan B'(-3, -2)
C. A'(-4, 1) dan B'(3, 2)
D. A'(1, -4) dan B'(-2, 3)
E. A'(-4, -1) dan B'(3, -2)

15. Sebuah titik P dicerminkan terhadap garis y = –x sehingga diperoleh bayangan P'(-6, 2). Koordinat P adalah …
A P(2, 6)
B. P(6, –2)
C. P(2, –6)
D. P(–2, –6)
E. P(–2, 6)

16. Bayangan titik P(3, -2) oleh dilatasi dengan faktor skala -2 dan pusat O(0, 0) adalah
A. (–6, 4)
B. (6, –4)
C. (4, –6)
D. (–4, 6)
E. (–4, –6)

17. Sebuah titik A(–12, 8) didilatasi dengan pusat O(0, 0) dan faktor skala k sehingga diperoleh bayangan A'(3, –2). Nilai k = …
A. –1/4
B. –1/2
C. 2
D. 4
E. 6

18. Sebuah titik M(a, 3) didilatasi dengan pusat O(0, 0) dan faktor skala k sehingga diperoleh bayangan M'(6, –2). Nilai a = …
A. –9
B. –5
C. 2
D. 4
E. 8

19. Sebuah titik C(2/3, 1) didilatasi dengan pusat O(0, 0) dan faktor skala k sehingga diperoleh peta C'(4, 6). Dengan pusat dan skala yang sama, titik D(5/6, –2) akan berubah menjadi D'. Koordinat D' adalah ….
A. (5, –12)
B. (10, –6)
C. (–5, 12)
D. (–10, 6)
E. (10, –24)

20. Jika titik P(6, –4) didilatasi dengan pusat (1,2) dan skala 2. Koordinat bayangannya adalah
A. (7, 10)
B. (–9, 8)
C. (10, 8)
D. (11, –10)
E. (8, –11)

21. Titik P(–3, 4) ditransformasikan dengan matriks $\begin{pmatrix} a-2 & -1 \\ a & 3 \end{pmatrix}$ menghasilkan bayangan P'(8, 18). Sedangkan titik Q(–2, –1) ditransformasikan dengan matriks yang sama akan menghasilkan bayangan ...
A. (9, 1)
B. (1, 9)
C. (–1, 9)
D. (–9, –1)
E. (–9, –7)

LIVEWORKSHEETS

22. Sebuah titik P(–3, 4) didilatasi dengan pusat A(m –2) dan skala k sehingga diperoleh titik bayangan P'(–9, 1). Nilai m = ….

A. –15 B. 14 C. –12
D. –20 E. –4

23. Titik A(2, 3) dan B(-1, 4) ditransformasikan dengan suatu matriks sehingga diperoleh bayangan A'(-5, 6) dan B'(-14, 8). Matriks tersebut adalah ….

A. $\begin{bmatrix} -2 & 3 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} -2 & -3 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} -2 & 3 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$
D. $\begin{bmatrix} 2 & -3 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$ E. $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 3 & -2 \end{bmatrix}$

24. Transformasi yang memetakan titik P(4, 3) ke P'(3, -4) dan titik Q(-5, 2) ke titik Q'(2, 5) adalah…

A. $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 0 & -1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$
D. $\begin{bmatrix} 0 & 2 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$ E. $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$

25. Sebuah titik P(x, y) ditranformasikan oleh matriks $\begin{bmatrix} -2 & -3 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$ menghasilkan bayangan P'(-6, 10). Koordinat titik P adalah ...

A. P(3, -4) B. P(-3, 4) C. P(2, -3)
D. P(-2, 3) E. P(3, 2)

26. Sebuah titik A(p, 3) ditransformasikan dengan matirik $\begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ menghasilkan bayangan A'(-8, 0). Nilai p = ….

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

27. Diketahui titik B(-1, 3). Bayangan titik P(2, 4) oleh rotasi sejauh 270^0 dengan pusat B adalah

A. (3, -5) B. (6, 3) C. (2, -4)
D. (1, -4) E. (0, 0)

28. Sebuah ruas garis AB dimana A(3, -2) dan B(p, 5). Jika ruas garis tersebut dicerminkan terhadap garis x = a akan diperoleh bayangan A'(5, -2) dan B'(10, 5). Nilai p = ….

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

LIVEWORKSHEETS

29. Titik A(x, y) ditransformasikan oleh matriks $T = \begin{bmatrix} -5 & -3 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}$ menghasilkan bayangan titik A'(2, 4). Koordinat A adalah …

A. (7, 0)
B. (-3, 8)
C. (6, -1)
D. (-3, 0)
E. (8, -14)

LIVEWORKSHEETS