

1. Diketahui sistem persamaan:

$$\begin{cases} y = x^2 + 4x \\ y = 2x + 8 \end{cases}$$

Himpunan penyelesaian dari sistem persamaan diatas adalah ...

2. Jika $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 1 & x \end{pmatrix}$ dan $B = \begin{pmatrix} 1 & 5 \\ 0 & -2 \end{pmatrix}$ dan $\text{Det}(AB) = 12$ maka nilai x adalah ...

3. Diketahui persamaan

$$\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x & 1 \\ x+y & z-2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 21 & 8 \\ 23 & 9 \end{pmatrix}. \quad \text{Nilai } x + y - z = \dots$$

4. Diketahui titik $A(1, 0, -2)$, $B(2, 1, -1)$, $C(2, 0, -3)$. Sudut antara vektor \overline{AB} dengan \overline{AC} adalah....

5. Diketahui segitiga ABC dengan titik $A(2, -1, -3)$, $B(-1, 1, -11)$, dan $C(4, -3, -2)$. Proyeksi vektor \overline{AB} pada \overline{AC} adalah ...

6. Jika A^T merupakan transpose matriks A dan $\begin{pmatrix} y & 1 \\ 5 & x \end{pmatrix}^T = \begin{pmatrix} 3 & 5 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$, maka nilai dari $2y - x = \dots$

7. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan berikut.

$$2x + y - z = 1$$

$$x + y + z = 6$$

$$x - 2y + z = 0$$

8. Diketahui segitiga ABC dengan titik $A(2, -1, -3)$, $B(-1, 1, -11)$, dan $C(4, -3, -2)$. Proyeksi vektor \overline{AB} pada \overline{AC} adalah ...

9. Diketahui titik $A(1, 0, -2)$, $B(2, 1, -1)$, $C(2, 0, -3)$. Sudut antara vektor \overline{AB} dengan \overline{AC} adalah....

10. Diketahui $|a| = \sqrt{2}$, $|b| = \sqrt{9}$, $|a + b| = \sqrt{5}$. Besar sudut antara vektor a dan vector b adalah

11. P adalah titik $(-1, 1, 3)$, Q adalah $(2, 0, 1)$ dan R adalah $(-7, 3, 7)$. Tentukan perbandingan dari $PQ : QR$

12. Diketahui $|\vec{a}| = \sqrt{3}$, $|\vec{b}| = 1$, $|\vec{a} - \vec{b}| = 1$. Panjang vector $\vec{a} + \vec{b} = \dots$
13. Persamaan peta garis $3x - 4y = 12$ karena refleksi terhadap garis $y - x = 0$, dilanjutkan oleh transformasi yang bersesuaian dengan matriks $\begin{pmatrix} -3 & 5 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$ adalah....
14. Titik A' (-16, 24) merupakan bayangan dari titik A (x,y) yang dilatasi dengan pusat (0,0) dan faktor skala -4 maka koordinat titik A adalah
15. Bayangan kurva $y = x^2 - x + 3$ yang ditransformasikan oleh matriks $\begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$ dilanjutkan oleh matriks $\begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ adalah ...
16. Luas bayangan persegi panjang PQRS dengan P(-1,2), Q(3,2), R(3,-1), S(-1,-1) karena dilatasi [O,3] dilanjutkan rotasi pusat O bersudut $\frac{1}{2}\pi$ adalah...
17. Persamaan peta parabola $(x + 1)^2 = 2(y - 2)$ oleh pencerminan terhadap sumbu X dilanjutkan dengan rotasi terhadap pusat O dan sudut putar $\frac{\pi}{2}$ radian adalah ...
18. Suatu bank memberikan suku bunga 12%. Sule menabung di bank tersebut sebesar Rp.1.200.000,-. Berapa besar bunga yang diterima setelah 20 hari dan menjadi berapa uang Sule setelah 20 hari itu?
19. Hitunglah bunga tunggal pada modal awal Rp. 1.600.000,- dengan suku bunga sebesar 7,5% pertahun untuk 2 tahun 4 bulan.
20. Suatu pinjaman sebesar Rp 100.000,00 akan dilunasi dengan 6 anuitas atas dasar bunga 8 % sebulan. Tentukan Angsuran ke-4
21. Hasil $\int_2^4 (-x^2 + 6x - 8)dx = \dots$

22. $\int (4x + 3)(4x^2 + 6x - 9)^9 dx = \dots$

23. Hasil dari $\int x^2 \sin 2x dx = \dots$

24. Nilai dari $\int_{-1}^2 (x^2 + x - 2) dx = \dots$

25. Luas daerah yang di batasi oleh kurva $y = 2x^2 - 4x + 4$, sumbu X, dan $-1 \leq x \leq 3$ adalah

26. Luas daerah yang di batasi oleh kurva $y = -x^2 - 4x + 5$, sumbu -X, dan $1 \leq x \leq 4$ adalah

27. Volume benda putar bila daerah yang dibatasi kurva $y = -x^2 + 4$ dan $y = -2x + 4$ diputar 360° mengelilingi sumbu y adalah ... satuan volume.

28. Hasil dari $16 \int (x + 3) \cos (2x - \pi) dx = \dots$

29. $\int \frac{2x}{(3x^2 - 1)^5} dx = \dots$

30. Nilai dari $\int_0^{\frac{1}{2}\pi} (3 \sin 2x - \cos x) dx = \dots$