

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 vektor  $b$  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 0 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  $360^\circ$  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  $\int_0^{\frac{1}{2}\pi} (3 \sin 2x - \cos x) dx = \dots$