

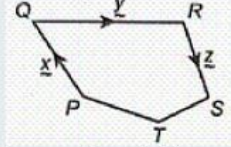
REMIDI SUMATIF AKHIR TAHUN
MATEMATIKA TINGKAT LANJUT KELAS XI
2024/2025

NAMA:

CREATED BY:
NOVIKA RATNA NURIANI, S.Pd

Pilihlah salah satu jawaban yang tepat dari pertanyaan berikut ini!

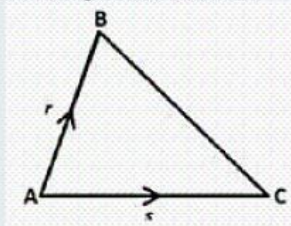
1. Perhatikan gambar berikut!



Nilai $\vec{x} + \vec{y}$ ditunjukkan oleh vektor

- a. $\overrightarrow{PQ}$
- b. $\overrightarrow{PR}$
- c. $\overrightarrow{RS}$
- d. $\overrightarrow{RP}$
- e. $\overrightarrow{QP}$

2. Perhatikan gambar berikut!



Vektor $\overrightarrow{CB}$ adalah

- a. $-s + r$
- b. $-r + s$
- c. $s + r$
- d. $-s - r$
- e. $r - s$

3. Jika koordinat A(3, -5), B(-4, 1), C(0, -6), dan D(-5, -7), maka vektor $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CD}$ adalah

- a. $-8\vec{i} - 2\vec{j}$
- b. $-2\vec{i} + 2\vec{j}$
- c. $8\vec{i} + 12\vec{j}$
- d. $-8\vec{i} + 2\vec{j}$
- e. $8\vec{i} - 12\vec{j}$

4. Jika $\vec{u} = 5\vec{i} + 2\vec{j} - 11\vec{k}$ dan $\vec{v} = 7\vec{i} - \vec{j} - 13\vec{k}$, maka nilai $2\vec{u} - 3\vec{v}$ dalam vektor kolom adalah

- a. $\begin{pmatrix} 31 \\ 7 \\ -51 \end{pmatrix}$
- b. $\begin{pmatrix} 11 \\ 7 \\ 17 \end{pmatrix}$
- c. $\begin{pmatrix} -11 \\ 7 \\ -17 \end{pmatrix}$
- d. $\begin{pmatrix} -11 \\ 7 \\ 17 \end{pmatrix}$
- e. $\begin{pmatrix} -11 \\ -7 \\ 17 \end{pmatrix}$

5. Besar vektor $\overrightarrow{PQ}$ jika P(-2, 10) dan Q(-14, -6) adalah

- a. 12
- b. 14
- c. 15
- d. 18
- e. 20

6. Jika $\vec{a} = 3\vec{i} - 14\vec{j}$, $\vec{b} = 4\vec{i} - 10\vec{j}$ dan $\vec{c} = \vec{a} + \vec{b}$, maka panjang vektor $\vec{c}$ adalah

- a. 21
- b. 23
- c. 25
- d. 22
- e. 24

7. Jika diketahui vektor-vektor $\vec{p} = \begin{pmatrix} 4 \\ -5 \\ 1 \end{pmatrix}$ dan $\vec{q} = \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \\ -3 \end{pmatrix}$, maka vektor $5\vec{p} - 2\vec{q}$ adalah

- $-18\vec{i} + 21\vec{j} - \vec{k}$
- $18\vec{i} - 29\vec{j} + 11\vec{k}$
- $18\vec{i} - 21\vec{j} - \vec{k}$
- $18\vec{i} - 21\vec{j} + 11\vec{k}$
- $18\vec{i} + 29\vec{j} + \vec{k}$

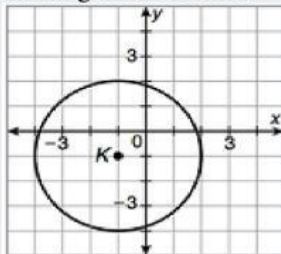
8. Diketahui $\vec{p} = 3\vec{i} + 4\vec{j} + 6\vec{k}$ dan $\vec{q} = 2\vec{i} - 3\vec{j} + 5\vec{k}$, maka nilai $\vec{p} \cdot \vec{q}$ adalah

- 21
- 23
- 25
- 22
- 24

9. Persamaan lingkaran dengan pusat $O(0, 0)$ dan jari-jari $2\sqrt{3}$ adalah

- $x^2 + y^2 = 2\sqrt{3}$
- $x^2 + y^2 = 8$
- $x^2 + y^2 = 10$
- $x^2 + y^2 = 12$
- $x^2 + y^2 = 14$

10. Perhatikan gambar berikut!



Persamaan lingkaran yang menunjukkan gambar di atas adalah

- $(x + 1)^2 + (y + 1)^2 = 3$
- $(x + 1)^2 + (y + 1)^2 = 9$
- $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 3$
- $(x + 1)^2 + (y - 1)^2 = 3$
- $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 9$

11. Diketahui persamaan lingkaran $(x + 2)^2 + (y - 4)^2 = 41$. Pusat dan jari-jari lingkaran tersebut berturut-turut adalah

- $(2, -5)$ dan 41
- $(2, -5)$ dan $\sqrt{41}$
- $(-2, 4)$ dan 41
- $(-2, 4)$ dan $\sqrt{41}$
- $(2, 4)$ dan $\sqrt{41}$

12. Pusat dan jari-jari lingkaran dengan persamaan $x^2 + y^2 - 2x - 4y - 4 = 0$ berturut-turut adalah
- (1, 2) dan 3
 - (-1, 2) dan 3
 - (1, -2) dan 3
 - (1, 2) dan 2
 - (-1, -2) dan 2
13. Persamaan lingkaran yang berpusat di (1, -3) dan menyinggung sumbu X adalah
- $x^2 + y^2 - 2x + 6y - 1 = 0$
 - $x^2 + y^2 + 2x + 6y - 1 = 0$
 - $x^2 + y^2 - 2x + 6y + 1 = 0$
 - $x^2 + y^2 - 2x - 6y - 1 = 0$
 - $x^2 + y^2 + 2x + 6y + 1 = 0$
14. Jika $f(x) = 10x^7$, maka nilai $f'(x) = \dots$
- $10x^6$
 - $70x^6$
 - $\frac{10}{7}x^6$
 - $7x^6$
 - $50x^7$
15. Jika $f(x) = 2x^3 - 3x^2 - x - 8$ dan $f'(x)$ turunan dari $f(x)$, maka nilai $f'(-2)$ adalah
- 35
 - 35
 - 13
 - 37
 - 13
16. Turunan pertama dari fungsi $f(x) = (x - 3)^2(x + 1)$ adalah
- $3x^2 + 10x - 15$
 - $3x^2 + 10x + 3$
 - $10x^2 + 3x + 24$
 - $3x^2 - 10x + 3$
 - $10x^2 + 3x - 15$
17. Diketahui $f(x) = (2x + 5)^{30}$. Turunan pertama fungsi tersebut adalah
- $60(2x + 5)^{29}$
 - $120(2x + 5)^{29}$
 - $29(2x + 5)^{29}$
 - $30(2x + 5)^{29}$
 - $90(2x + 5)^{29}$
18. Turunan pertama dari fungsi $f(x) = \frac{x+3}{2x-1}$ adalah
- $-\frac{7}{(2x-1)^2}$
 - $-\frac{7}{(2x+1)^2}$
 - $-\frac{7}{(2x-1)}$
 - $\frac{7}{(2x+1)}$
 - $\frac{7}{(2x-1)^2}$

19. Sebuah benda bergerak dengan persamaan gerak $y = 5t^2 - 4t + 8$ dengan y dalam meter dan t dalam satuan detik. Kecepatan benda saat $t = 2$ detik adalah ... meter/detik.
- 4
 - 12
 - 20
 - 8
 - 16
20. Besar populasi pada suatu daerah pada t tahun yang akan datang dinyatakan dengan persamaan $p(t) = 1.000.000 + 1.000t^2 - 500t$. Laju pertumbuhan penduduk 5 tahun mendatang adalah ... jiwa/tahun.
- 8.500
 - 9.000
 - 9.500
 - 10.500
 - 11.500
21. Persamaan garis pada kurva $y = 2x^2 - x + 7$ dengan gradien 7 adalah
- $y = 7x + 1$
 - $y = 7x - 1$
 - $y = 7x - 3$
 - $y + 7x = 1$
 - $y - 7x = 3$
22. Gradien garis singgung pada kurva $y = x^2 - x + 3$ di titik $x = 2$ adalah
- 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
23. Persamaan garis singgung pada kurva $y = 3x^2 + x - 3$ di titik $x = 2$ adalah
- $y = 13x + 15$
 - $y = 13x - 15$
 - $y = 13x - 3$
 - $y = 13x + 3$
 - $y + 13x = 3$
24. Hasil integral dari $\int (3x^2 - 4x + 7) dx$ adalah
- $3x - 4 + C$
 - $6x - 4 + C$
 - $x^3 - 2x^2 + 7x + C$
 - $3x^3 - 4x^2 + 7x + C$
 - $3x^3 - 2x^2 + 7x + C$
25. Hasil integral dari $\int (2x^2 - 5)(x + 3) dx$ adalah
- $6x^2 + 6x - 5 + C$
 - $\frac{1}{2}x^4 + 2x^3 - \frac{5}{2}x^2 - 15x + C$
 - $\frac{1}{2}x^4 + 3x^3 - \frac{5}{2}x^2 - 15x + C$
 - $2x^4 + 2x^3 - 5x^2 - 15x + C$
 - $6x^4 + 6x^3 - 5x + C$

26. Hasil integral dari $\int (2x-1)^5 dx$ adalah

- a. $\frac{1}{12} (2x-1)^6 + C$
- b. $\frac{1}{10} (2x-1)^5 + C$
- c. $\frac{1}{10} (2x-1)^6 + C$
- d. $5(2x-1)^6 + C$
- e. $5(2x-1)^4 + C$

27. Jika turunan pertama suatu fungsi $F'(x) = 3x^2 - 4x + 7$ dan $F(2) = 5$, fungsi $F(x)$ adalah....

- a. $3x^2 - 4x + 7$
- b. $x^3 - 2x^2 - 7x - 9$
- c. $x^3 - 2x^2 + 7x - 9$
- d. $x^3 - 2x^2 + 7x + 9$
- e. $x^3 - 4x^2 - 7x - 18$

28. Nilai dari $\int_{-1}^2 (2x^2 - x + 3) dx$ adalah....

- a. $8\frac{2}{3}$
- b. $10\frac{1}{3}$
- c. $12\frac{1}{6}$
- d. $13\frac{1}{3}$
- e. $13\frac{1}{2}$

29. Nilai dari $\int_{-2}^1 (x-2)(x+3) dx$ adalah....

- a. -16,5
- b. -8,0
- c. 6,5
- d. 8,5
- e. 10,5

30. Jika $\int_a^2 2dx = -24$, maka nilai a yang memenuhi adalah....

- a. -12
- b. -14
- c. -10
- d. 12
- e. 14