NASKAH SOAL SUMATIF AKHIR SEMESTER GANJIL
KURIKULUM MERDEKA
TAHUN AJARAN 2025/2026
LEMBAR SOAL

Mata Pelajaran : Matematika Tingkat Lanjut
Kelas : XII
Hari / Tanggal : ...../..... 2025
Waktu : ..... Menit

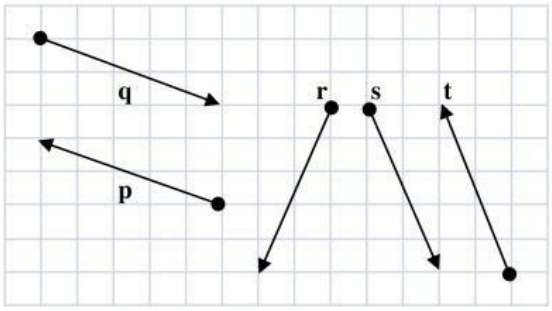
Petunjuk Umum

1. Tuliskan nama dan nomor tes anda pada lembar jawaban yang tersedia
2. Kerjakan soal yang dianggap mudah terlebih dahulu
3. Laporkan pada pengawas jika terdapat tulisan yang kurang jelas, rusak atau jumlah soal kurang
4. Periksalah lembar jawaban sebelum diserahkan kepada pengawas

Petunjuk Khusus

1. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat pada salah satu huruf A, B, C, D atau E di lembar jawaban .
2. Untuk membetulkan jawaban, hapuslah jawaban kemudian pilihlah jawaban yang benar.

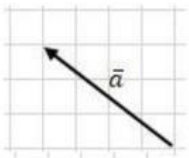
1. Perhatikan gambar vektor-vektor berikut :

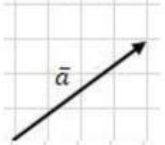


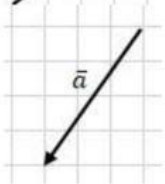
Vektor yang sama dengan $\begin{bmatrix} -2 \\ 5 \end{bmatrix}$ adalah .....

A. $\vec{p}$
B. $\vec{q}$
C. $\vec{r}$
D. $\vec{s}$
E. $\vec{t}$

2. Vektor $\bar{a} = \begin{pmatrix} -4 \\ 3 \end{pmatrix}$ ditunjukan pada gambar....

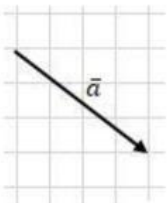
A. 

B. 

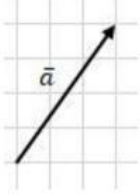
C. 

LIVEWORKSHEETS

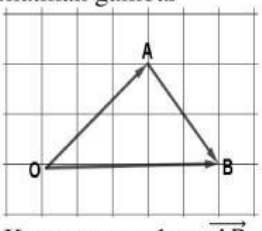
D.



E.



3. Perhatikan gambar



Kompenen vektor $\overrightarrow{AB}$ adalah . . . .

A. $\begin{pmatrix} 2 \\ 2 \end{pmatrix}$

B. $\begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix}$

C. $\begin{pmatrix} 2 \\ -2 \end{pmatrix}$

D. $\begin{pmatrix} -2 \\ 2 \end{pmatrix}$

E. $\begin{pmatrix} -2 \\ 1 \end{pmatrix}$

4. Kayla berangkat dari rumahnya ke rumah Dila sejauh 4 km ke arah timur, Lalu dari rumah Dila ke rumah Khansa sejauh 3 km ke arah utara. Perpindahan kayla dari rumahnya ke rumah Khansa dalam vektor adalah …

A. $\begin{pmatrix} 4 \\ 3 \end{pmatrix}$

B. $\begin{pmatrix} 4 \\ 0 \end{pmatrix}$

C. $\begin{pmatrix} 4 \\ -3 \end{pmatrix}$

D. $\begin{pmatrix} 3 \\ 4 \end{pmatrix}$

E. $\begin{pmatrix} -4 \\ 3 \end{pmatrix}$

5. Seorang nelayan berlayar dari pelabuhan menuju timur sejauh 8 km, kemudian ia ingin kembali ke arah barat sejauh 5 km. Tentukan posisi akhir nelayan terhadap pelabuhan.

A. $\begin{pmatrix} 8 \\ 5 \end{pmatrix}$

B. $\begin{pmatrix} 8 \\ 0 \end{pmatrix}$

C. $\begin{pmatrix} 5 \\ 0 \end{pmatrix}$

D. $\begin{pmatrix} 3 \\ 8 \end{pmatrix}$

E. $\begin{pmatrix} 3 \\ 0 \end{pmatrix}$

LIVEWORKSHEETS

6. Jika vektor $\overrightarrow{u} = -3\vec{i} + 6\vec{j} + 6\vec{k}$, pernyataan berikut yang benar adalah…

   A. $\begin{pmatrix} -3 \\ 6 \\ 6 \end{pmatrix}$ dan 9

   B. $\begin{pmatrix} -3 \\ 6 \\ 6 \end{pmatrix}$ dan 8

   C. $\begin{pmatrix} -3 \\ 6 \\ 6 \end{pmatrix}$ dan 7

   D. $\begin{pmatrix} -3 \\ 6 \\ 6 \end{pmatrix}$ dan 6

   E. $\begin{pmatrix} -3 \\ 6 \\ 6 \end{pmatrix}$ dan 5

7. Diketahui $\overrightarrow{P}$ =(3,4)\ dan $\overrightarrow{Q}$ =(2,−1). Nilai $\overrightarrow{P} . \overrightarrow{Q}$ \ adalah …

   A. 6
   B. 5
   C. 4
   D. 3
   E. 2

8. Diketahui vektor $\bar{a} = 6\bar{\imath} - 7\bar{k}$, $\bar{b} = 2\bar{\imath} + 3\bar{\jmath} + 5\bar{k}$, dan $\bar{c} = -4\bar{\imath} + 11\bar{\jmath}$. Vektor $3\vec{a} - \vec{b} + 2\vec{c}$ = ...

   A. $8\vec{i} + 19\vec{j} + 26\vec{k}$

   B. $8\vec{i} + 19\vec{j} - 26\vec{k}$

   C. $8\vec{i} - 19\vec{j} - 26\vec{k}$

   D. $4\vec{i} + 12\vec{j} - 13\vec{k}$

   E. $4\vec{i} + 12\vec{j} + 13\vec{k}$

9. Jika $\vec{a} = \hat{\imath} - 2\hat{\jmath} + \hat{k}$, $\vec{b} = 2\hat{\imath} - 2\hat{\jmath} - 3\hat{k}$ dan $\vec{c} = -\hat{\imath} + \hat{\jmath} + 2\hat{k}$, maka $2\vec{a} - 3\vec{b} - 5\vec{c}$ sama dengan ....

   A. $\hat{\imath} + 3\hat{\jmath} + \hat{k}$
   B. $\hat{\imath} + 3\hat{\jmath} - \hat{k}$
   C. $\hat{\imath} - 3\hat{\jmath} + \hat{k}$
   D. $-\hat{\imath} - 3\hat{\jmath} + 2\hat{k}$
   E. $-\hat{\imath} - 3\hat{\jmath} - 2\hat{k}$

10. Diketahui vektor $\vec{p} = 3\hat{\imath} - 2\hat{\jmath}$, $\vec{q} = 2\hat{\imath} - \hat{\jmath}$ dan $\vec{r} = \hat{\imath} + \hat{\jmath}$. Hasil dari $\vec{p} + 2\vec{q} - 3\vec{r}$ adalah ....

    A. $6\hat{\imath} - 4\hat{\jmath}$

    B. $4\hat{\imath} - \hat{\jmath}$

    C. $4\hat{\imath} - 7\hat{\jmath}$

    D. $3\hat{\imath} - 4\hat{\jmath}$

    E. $3\hat{\imath} - 7\hat{\jmath}$

11. Panjang vektor $\bar{r} = 4\bar{\imath} + 2\bar{\jmath} - 5\bar{k}$ adalah ....

    A. 5
    B. 15
    C. 25

    D. 35

    E. 45

LIVEWORKSHEETS

12. Diketahui vektor $\vec{u}$= (0, 2, 2) dan $\vec{v}$ = (−2, 0, 2). Proyeksi vektor ortogonal $\vec{u}$ pada $\vec{v}$ adalah…
    A. (2,0,−2)
    B. (1,0,−1)
    C. (0,1,-1)
    D. (−1,0,1)
    E. (-2, 0, -2)
13. Persamaan lingkaran yang berpusat di titik O (0,0) yang berdiameter $10\sqrt{2}$ adalah …
    A. $x^2 + y^2 = 50$
    B. $x^2 + y^2 = 75$
    C. $x^2 + y^2 = 100$
    D. $x^2 + y^2 = 125$
    E. $x^2 + y^2 = 150$
14. Manakah di antara persamaan berikut yang merupakan persamaan lingkaran berpusat di titik O(0,0) dengan jari-jari 7.
    A. $x^2 + y^2 = 49$
    B. $x^2 + y^2 = 28$
    C. $x^2 + y^2 = 14$
    D. $x^2 + y^2 = 7$
    E. $x^2 + y^2 = 4$
15. Koordinat titik pusat dan Jari lingkaran $x^2 + y^2 + 4y - 6y - 3 = 0$ berturut- turut Adalah …
    A. (−2,3) dan $\sqrt{16}$
    B. (2,-3) dan $\sqrt{16}$
    C. (−2,3) dan 5
    D. (2,−3) dan 5
    E. (−4,6) dan $\sqrt{10}$
16. Diketahui koordinat titik A(3,4), B(5,0), dan C(6,2). Titik yang berada di luar lingkaran $x^2 + y^2 = 25$ adalah ..
    A. A
    B. B
    C. C
    D. Tidak ada yang di luar lingkaran
    E. Semua berada di luar lingkaran
17. Salah satu Persamaan garis singgung lingkaran $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 9$ yang sejajar dengan garis 3x + 4y - 5= 0 adalah…
    A. 3x+4y+4=0 atau 3x+4y−26=0
    B. 3x+4y+6=0 atau 3x+4y−30=0
    C. 3x+4y+1=0 atau 3x+4y−21=0
    D. 3x+4y+9=0 atau 3x+4y−19=0
    E. 3x+4y−5=0 atau 3x+4y+5=0
18. Nilai $\lim_{x\to 2} \frac{x^2 - 4}{x^2 - 3x + 2}$ adalah…
    A. 1
    B. 2
    C. 3
    D. 4
    E. 5
19. Diketahui $\lim_{x\to -4} \frac{4x^2 + 14x - 8}{ax^2 + bx + 8}$ adalah $\frac{9}{5}$, nilai a+b adalah …
    A. 9
    B. 12
    C. 14
    D. 17
    E. 21

LIVEWORKSHEETS

20. Nilai $\lim_{x\to 3} \frac{x-3}{\sqrt{x+6}-3}$ adalah …
    A. 6
    B. 5
    C. 4
    D. 3
    E. 2
21. Nilai $\lim_{x\to --10} \frac{2x^2-21x+10}{x^2+13x\ +30}$ adalah…
    A. 1
    B. 2
    C. 3
    D. 4
    E. 5
22. Nilai $\lim_{x\to -\infty}(-2x^3+-5x^2\ +\ 10x\ )$ adalah …
    A. ∞
    B. 2
    C. 0
    D. -2
    E. $-\infty$
23. Nilai $\lim_{x\to\infty} \frac{8x^2+6x+1}{9-6x+x^2}$ adalah…
    A. 8
    B. 6
    C. 4
    D. 2
    E. 1
24. Nilai $\lim_{x\to\infty}(\sqrt{x^2-\ 5x\ +1}\ -\ \sqrt{x^2+3x\ -\ 4}$ adalah …
    A. -8
    B. -5
    C. -4
    D. 5
    E. 8
25. Nilai $\lim_{x\to\infty}(\sqrt{x^2+3x\ +2}\ -\ (x\ +\ 1)$ adalah…
    A. 2
    B. $\frac{3}{2}$
    C. 1
    D. $\frac{1}{2}$
    E. 0
26. Nilai $\lim_{x\to 0} \frac{1-cos\,(2x)}{x^2}$ adalah …
    A. 0
    B. 1
    C. 2
    D. 4
    E. ∞
27. Nilai $\lim_{x\to 0} \frac{cos^2 x}{1-sin\,x}$ adalah
    A. 0
    B. $\frac{1}{2}\sqrt{3}$
    C. $\frac{1}{2}$
    D. 1
    E. 2

LIVEWORKSHEETS

28. Diketahui $f(x) = x^3 - 5x^2 + 6x$. Turunan pertama fungsi f adalah…
    A. $3x^2 - 10x + 6$
    B. $3x^2 - 10x$
    C. $3x^2 - 5x + 6$
    D. $3x^2 - 5x$
    E. $x^2 - 10x + 6$
29. Diketahui $f(x) = (3x^2 + 1)^5$. Turunan pertama fungsi f adalah …
    A. $5x(3x^2 + 1)^4$
    B. $10x(3x^2 + 1)^4$
    C. $15x(3x^2 + 1)^4$
    D. $20x(3x^2 + 1)^4$
    E. $30x(3x^2 + 1)^4$
30. Diketahui $f(x) = \sqrt{x^2 + 4}$, nilai turunan pertama fungsi f untuk x = 4 adalah …
    A. $\frac{1}{5}\sqrt{5}$
    B. $\frac{2}{5}\sqrt{5}$
    C. $\frac{3}{5}\sqrt{5}$
    D. $\frac{4}{5}\sqrt{5}$
    E. $\sqrt{5}$

TERIMAKASIH SEMOGA SUKSES ☺

LIVEWORKSHEETS