



PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA SELATAN
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI MUARA KELINGI
SEKOLAH MODEL



TERAKREDITASI : A-NPSN :10601973
 Alamat : Jl.Merdeka kampung 1V Muara Kelingi kode pos (31663)

PENILAIAN AKHIR SEMESTER (PAS) GENAP TAHUN PELAJARAN 2019/2020

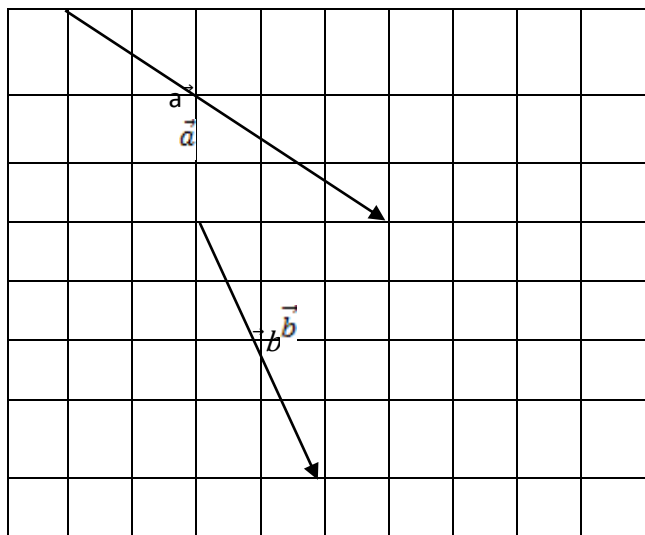
Mata Pelajaran : Matematika Peminatan
 Kelas : X IPA

Alokasi Waktu :
 Pembuat Soal : Winda Setriana

Pilihlah Jawaban Yang Paling Tepat

1. Isikan Nama, Kelas, pada Lembar Jawaban
2. Waktu yang disediakan untuk menyelesaikan ujian adalah 90 menit
3. Jumlah soal 20-25 soal, setiap butir soal terdapat 5 (lima) pilihan jawaban.
4. Periksa dan bacalah soal sebelum mengerjakannya.

1. Perhatikan vektor-vektor berikut !



Penulisan vektor-vektor pada gambar di atas secara aljabar adalah....

- A. $\vec{a} = \begin{pmatrix} 5 \\ 3 \end{pmatrix}$ dan $\vec{b} = \begin{pmatrix} 2 \\ 4 \end{pmatrix}$
 - B. $\vec{a} = \begin{pmatrix} 5 \\ 3 \end{pmatrix}$ dan $\vec{b} = \begin{pmatrix} 2 \\ -4 \end{pmatrix}$
 - C. $\vec{a} = \begin{pmatrix} 5 \\ -3 \end{pmatrix}$ dan $\vec{b} = \begin{pmatrix} 2 \\ 4 \end{pmatrix}$
 - D. $\vec{a} = \begin{pmatrix} -5 \\ 3 \end{pmatrix}$ dan $\vec{b} = \begin{pmatrix} 2 \\ -4 \end{pmatrix}$
 - E. $\vec{a} = \begin{pmatrix} 5 \\ 3 \end{pmatrix}$ dan $\vec{b} = \begin{pmatrix} -2 \\ -4 \end{pmatrix}$
2. Penjumlahan vektor $\vec{a} = \begin{pmatrix} 2 \\ 5 \end{pmatrix}$ dan $\vec{b} = \begin{pmatrix} 31 \\ 4 \end{pmatrix}$ adalah ...
- A. (33, 4)
 - B. (33, 9)
 - C. (31, 9)
 - D. (29, 1)
 - E. (29, 4)
3. Diketahui $\vec{u} = (5,3)$ dan $\vec{v} = (10,1)$ maka $2\vec{u} - 5\vec{v}$ adalah ...
- A. (-40, -1)

- B. (40, -1)
- C. (-40, 1)
- D. (40, 1)
- E. (4, 1)

4. Diketahui koordinat titik $P(2, -1)$, $Q(2, 5)$ dan $R(4, -2)$. Jika $\vec{a} = \overrightarrow{PQ}$ dan $\vec{b} = \overrightarrow{QR}$, hasil $\frac{1}{2}\vec{a} + \vec{b} = \dots$.

- A. $\begin{pmatrix} 2 \\ -4 \end{pmatrix}$
- B. $\begin{pmatrix} 4 \\ 2 \end{pmatrix}$
- C. $\begin{pmatrix} -2 \\ 4 \end{pmatrix}$
- D. $\begin{pmatrix} -4 \\ 2 \end{pmatrix}$
- E. $\begin{pmatrix} 2 \\ 4 \end{pmatrix}$

5. Bentuk sederhana dari ...
 $\{4\vec{a} - (3\vec{b} + 4\vec{c})\} - \{2\vec{a} + (-\vec{b} + \vec{c})\}$

- a. $2\vec{a} - 2\vec{b} + 5\vec{c}$
- b. $2\vec{a} + 2\vec{b} - 5\vec{c}$
- c. $2\vec{a} - 2\vec{b} - 5\vec{c}$
- d. $2\vec{a} - 2\vec{b} + 5\vec{c}$

6. Diketahui $\vec{a} = 3\vec{i} - 2\vec{j}$, $\vec{b} = -\vec{i} + 4\vec{j}$, dan $\vec{p} = 11\vec{i} - 4\vec{j}$, jika $\vec{p} = x\vec{a} + y\vec{b}$, nilai $x - y =$

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

7. Panjang dari vektor $\vec{u} = (-3, 10)$ adalah ...

- A. 53
- B. $\sqrt{91}$
- C. $\sqrt{109}$
- D. 91
- E. 109

8. Panjang dari vektor $\vec{w} = 2\hat{i} - 8\hat{j}$ adalah ...

- A. $\sqrt{17}$
- B. $2\sqrt{17}$
- C. $3\sqrt{17}$
- D. $4\sqrt{17}$
- E. $5\sqrt{17}$

9. Diketahui $\vec{a} = \vec{i} - 2\vec{j} + 3\vec{k}$, $\vec{b} = 2\vec{i} + \vec{j} - 4\vec{k}$

Panjang vektor $(2\vec{a} - \vec{b})$ adalah...

- A. $5\sqrt{5}$
- B. $\sqrt{109}$
- C. $2\sqrt{11}$
- D. $4\sqrt{3}$
- E. $\sqrt{30}$

10. Jika $\vec{a} = \begin{pmatrix} 3 \\ -2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix}$ dan $\vec{c} = \begin{pmatrix} -5 \\ 4 \end{pmatrix}$ maka

panjang vektor $\vec{d} = \vec{a} + \vec{b} - \vec{c}$ sama dengan ...

- A. $\sqrt{5}$
- B. $2\sqrt{13}$
- C. $3\sqrt{13}$
- D. $2\sqrt{41}$
- E. 17

11. Diketahui $\vec{u} = 7\hat{i} - 4\hat{j}$ dan $\vec{v} = \hat{i} - \hat{j}$, maka

$2\vec{u} + 5\vec{v}$ dalam \hat{i} dan \hat{j} adalah ...

- A. $13\hat{i} - 19\hat{j}$
- B. $-19\hat{i} - 13\hat{j}$
- C. $19\hat{i} - 13\hat{j}$
- D. $13\hat{i} + 19\hat{j}$
- E. $19\hat{i} + 19\hat{j}$

12. Diketahui $\vec{a} = \vec{i} + 2\vec{j} + 3\vec{k}$, $\vec{b} = -3\vec{i} - 2\vec{j} - \vec{k}$,

dan $\vec{c} = \vec{i} - 2\vec{j} + 3\vec{k}$, maka $2\vec{a} + \vec{b} - \vec{c} = \dots$

- A. $2\vec{i} - 4\vec{j} + 2\vec{k}$
- B. $2\vec{i} + 4\vec{j} - 2\vec{k}$
- C. $-2\vec{i} + 4\vec{j} - 2\vec{k}$
- D. $2\vec{i} + 4\vec{j} + 2\vec{k}$
- E. $-2\vec{i} + 4\vec{j} + 2\vec{k}$

13. Nilai z yang memenuhi persamaan :

$$x \begin{pmatrix} 2 \\ 5 \\ -2 \end{pmatrix} + y \begin{pmatrix} -1 \\ -6 \\ 5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -7 \\ -21 \\ 2z - 21 \end{pmatrix} \text{ adalah...}$$

- A. -2
- B. 3
- C. 0
- D. 6
- E. 30

14. Diketahui vektor $\vec{u} = 10\hat{i} + 12\hat{j}$ dan vektor $\vec{v} = 8\hat{i} - 11\hat{j}$ maka $\vec{u} \cdot \vec{v}$ adalah ...

- A. -212
- B. -52
- C. 52
- D. 104
- E. 212

15. Vektor satuan dari $\vec{u} = 2\hat{i} + \sqrt{5}\hat{j}$ adalah...

- A. $(2, \sqrt{5})$
- B. $(1, 1)$
- C. $(\sqrt{5}, 2)$
- D. $(-2, -\sqrt{5})$
- E. $(2/3, \sqrt{5}/3)$

16. Jarak dari titik (2, 1, -4) ke titik (3, -5, 7) adalah...

- A. $\sqrt{79}$
- B. $\sqrt{158}$
- C. $\sqrt{316}$
- D. 79
- E. 158

17. Komponen vektor \vec{u} dengan titik pangkal P(0, 7, 3) dan titik ujung Q(3, 8, 6) adalah ...

- A. (-3, -1, -3)
- B. (3, -1, 3)
- C. (-3, 1, -3)
- D. (-3, 1, 3)
- E. (3, 1, 3)

18. Jika $\vec{a} = \vec{i} - 2\vec{j} + 3\vec{k}$, $\vec{b} = 2\vec{i} + \vec{j} - 4\vec{k}$

Nilai $\vec{a} \cdot \vec{b} = \dots$

- A. 12
- B. 10
- C. 5
- D. -10
- E. -12

19. Diketahui $\vec{a} = \vec{i} + 2\vec{j} + 3\vec{k}$, $\vec{b} = -3\vec{i} - 2\vec{j} - \vec{k}$,

dan $\vec{c} = \vec{i} - 2\vec{j} + 3\vec{k}$, maka $2\vec{a} + \vec{b} - \vec{c} = \dots$

- A. $2\vec{i} - 4\vec{j} + 2\vec{k}$
- B. $2\vec{i} + 4\vec{j} - 2\vec{k}$
- C. $-2\vec{i} + 4\vec{j} - 2\vec{k}$
- D. $2\vec{i} + 4\vec{j} + 2\vec{k}$
- E. $-2\vec{i} + 4\vec{j} + 2\vec{k}$

20. Diketahui vektor

$$\vec{a} = 6x\vec{i} + 2x\vec{j} - 8\vec{k}, \quad \vec{b} = -4\vec{i} + 8\vec{j} + 10\vec{k} \text{ dan}$$

$$\vec{c} = -2\vec{i} + 3\vec{j} - 5\vec{k}. \text{ Jika vektor } \vec{a} \text{ tegak lurus } \vec{b}$$

maka vektor $\vec{a} - \vec{c} = \dots$

- A. $-58\vec{i} - 20\vec{j} - 3\vec{k}$
- B. $-58\vec{i} - 23\vec{j} - 3\vec{k}$
- C. $-62\vec{i} - 20\vec{j} - 3\vec{k}$
- D. $-62\vec{i} - 23\vec{j} - 3\vec{k}$
- E. $-62\vec{i} - 23\vec{j} - 3\vec{k}$

*****SEMOGA SUKSES*****