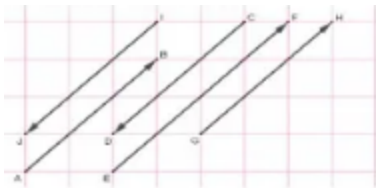


## SOAL PTS 2 MAT PEMINATAN KELAS 10 SMA MA

1. Skalar adalah suatu besaran yang hanya mempunyai besaran saja. Contohnya adalah...
  - A. Kecepatan
  - B. Percepatan
  - C. Gaya
  - D. Panjang
  - E. Momentum
2. Vektor adalah suatu besaran yang mempunyai besar dan arah. Contohnya adalah...
  - A. Panjang
  - B. Massa
  - C. Gaya
  - D. Medan magnet
  - E. Suhu

3. Perhatikan gambar berikut!

H  
E  
C  
I  
B  
D  
G  
F  
J  
A

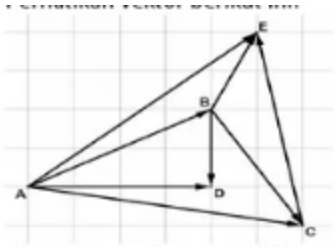


Dua vektor yang sama adalah...

- A.  $\vec{AB} = \vec{CD}$
- B.  $\vec{IJ} = \vec{GH}$
- C.  $\vec{CD} = \vec{EF}$
- D.  $\vec{EF} = \vec{IJ}$

E.  $\vec{AB} = \vec{GH}$

4. Perhatikan vektor berikut ini



Pernyataan berikut ini yang **tidak** sesuai dengan gambar diatas adalah...

A.  $\vec{AB} + \vec{BD} = \vec{AD}$

B.  $\vec{AB} + \vec{BE} = \vec{AE}$

C.  $\vec{AB} + \vec{BC} = \vec{AC}$

D.  $\vec{BC} + \vec{CE} = \vec{BE}$

E.  $\vec{AC} + \vec{CE} = \vec{AB}$

5. Diketahui titik A (2, -3, 1) dan B (-1, 2, 2) maka vektor  $\vec{AB}$  adalah...

A.  $\vec{i} - \vec{j} - \vec{k}$

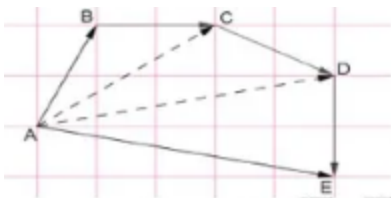
B.  $-3\vec{i} + 5\vec{j} - \vec{k}$

C.  $-3\vec{i} + 5\vec{j} + \vec{k}$

D.  $3\vec{i} - 5\vec{j} + \vec{k}$

E.  $3\vec{i} - 5\vec{j} - \vec{k}$

6. Perhatikan gambar dibawah ini!



Dari gambar diatas, hasil dari  $\vec{AB} + \vec{BC} + \vec{CD} + \vec{DE}$  adalah...

A.  $\vec{AE}$

B.  $\vec{AD}$

C.  $\vec{AC}$

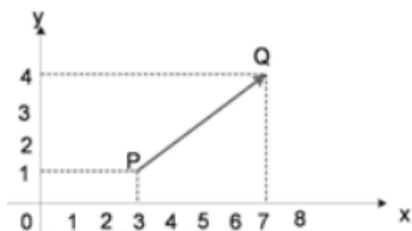
D.  $\vec{AB}$

E.  $\vec{DE}$

7. Diketahui titik C (-1, 4, 5) dan D (1, 4, -2) maka vektor  $\vec{DC}$  adalah...

A.  $-2\vec{i} - 7\vec{k}$

- B.  $-2\vec{i} + 7\vec{k}$
- C.  $2\vec{i} + 7\vec{k}$
- D.  $2\vec{i} - 7\vec{k}$
- E.  $2\vec{i} + 8\vec{j} + 7\vec{k}$
8. Diketahui  $\vec{a} = 8\vec{i} + 3\vec{j} + \vec{k}$ ,  $\vec{b} = 3\vec{i} - 2\vec{k}$  dan  $\vec{c} = 2\vec{i} - 5\vec{k}$  maka  $\vec{a} + 2\vec{b} - 3\vec{c}$  adalah...
- A.  $5\vec{i} + 5\vec{j} - 6\vec{k}$
- B.  $8\vec{i} - 5\vec{j} - 6\vec{k}$
- C.  $8\vec{i} + 3\vec{j} + 12\vec{k}$
- D.  $8\vec{i} - \vec{j} + 12\vec{k}$
- E.  $8\vec{i} - \vec{j} + 10\vec{k}$
9. Panjang vektor  $\vec{a} = -6\vec{i} + 3\vec{j} + 2\vec{k}$  adalah...
- A.  $\sqrt{23}$
- B.  $\sqrt{46}$
- C.  $5\sqrt{2}$
- D. 7
- E. 49
10. Jika O (0, 0), P (0, 2) dan Q(4, 8) maka bentuk segitiga POQ adalah...
- A. Sama sisi
- B. Siku-siku tidak sama kaki
- C. Sama kaki tapi tidak siku-siku
- D. Siku-siku dan sama kaki
- E. sebarang
11. Perhatikan gambar berikut, PQ adalah sebuah vektor dengan titik pangkal P dan titik ujung Q



Maka bentuk vektor kolom PQ adalah...

- A.  $\begin{pmatrix} 3 \\ 1 \end{pmatrix}$
- B.  $\begin{pmatrix} 7 \\ 4 \end{pmatrix}$

- C. (1 3)  
 D. (4 3)  
 E. (4 7)
12. Diketahui  $\vec{a} = \vec{i} + 2\vec{j} + 3\vec{k}$ ,  $\vec{b} = -3\vec{i} - 2\vec{j} - \vec{k}$  dan  $\vec{c} = \vec{i} - 2\vec{j} + 3\vec{k}$  nilai dari  $2\vec{a} + \vec{b} - \vec{c}$  dalam bentuk vektor kolom adalah...
- A.  $\begin{pmatrix} 2 \\ -4 \\ 2 \end{pmatrix}$   
 B.  $\begin{pmatrix} 2 \\ 4 \\ -2 \end{pmatrix}$   
 C.  $\begin{pmatrix} -2 \\ 4 \\ -2 \end{pmatrix}$   
 D.  $\begin{pmatrix} 2 \\ 4 \\ 2 \end{pmatrix}$   
 E.  $\begin{pmatrix} -2 \\ 4 \\ 2 \end{pmatrix}$
13. Diketahui koordinat titik B (-4, 1) dan vektor  $\vec{AB} = \begin{pmatrix} -6 \\ -5 \end{pmatrix}$ . Koordinat titik A adalah...
- A.  $\begin{pmatrix} -2 \\ 6 \end{pmatrix}$   
 B.  $\begin{pmatrix} 2 \\ 6 \end{pmatrix}$   
 C.  $\begin{pmatrix} -2 \\ -6 \end{pmatrix}$   
 D.  $\begin{pmatrix} 6 \\ -2 \end{pmatrix}$   
 E.  $\begin{pmatrix} -6 \\ 2 \end{pmatrix}$
14. Jika vektor  $\vec{a} = \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}$ , vektor  $\vec{b} = \begin{pmatrix} 3 \\ 9 \end{pmatrix}$  dan  $\vec{c} = \vec{a} + \vec{b}$ . Vektor satuan  $\vec{c}$  adalah...
- A.  $\frac{1}{13}\begin{pmatrix} 5 \\ 13 \end{pmatrix}$   
 B.  $\frac{1}{13}\begin{pmatrix} 5 \\ 12 \end{pmatrix}$   
 C.  $\frac{1}{5}\begin{pmatrix} 12 \\ 13 \end{pmatrix}$   
 D.  $\frac{1}{12}\begin{pmatrix} 5 \\ 13 \end{pmatrix}$   
 E.  $\frac{1}{12}\begin{pmatrix} 13 \\ 5 \end{pmatrix}$
15. Diketahui  $\vec{a} = 2\vec{i} - \vec{j}$ ,  $\vec{b} = 2\vec{i} - \vec{k}$  dan  $\vec{c} = 3\vec{i} + \vec{j} + 2\vec{k}$  maka  $\vec{a} + 2\vec{b} - \vec{c}$  adalah...
- A.  $-\vec{i} + 2\vec{j} - 4\vec{k}$   
 B.  $5\vec{i} - 3\vec{j}$   
 C.  $3\vec{i} - 2\vec{j} - 4\vec{k}$   
 D.  $-3\vec{i} - 3\vec{j} + 4\vec{k}$   
 E.  $\vec{i} - 2\vec{j} + 4\vec{k}$
16. Diketahui persegi panjang OACB dan D titik tengah OA, CD memotong diagonal AB di P, jika  $\vec{OA} = \vec{a}$  dan  $\vec{OB} = \vec{b}$ , maka  $\vec{OP}$  dapat dinyatakan sebagai...

A.  $\frac{1}{2}(\vec{a} + \vec{b})$

B.  $\frac{1}{3}(\vec{a} + \vec{b})$

C.  $\frac{2}{3}\vec{a} + \frac{1}{3}\vec{b}$

D.  $\frac{1}{3}\vec{a} + \frac{2}{3}\vec{b}$

E.  $\frac{1}{2}\vec{a} + \frac{2}{3}\vec{b}$

17. Jika vektor  $\vec{a} = x\vec{i} - 3\vec{j} + 4\vec{k}$  sejajar dengan vektor  $\vec{b} = 2\vec{i} - 6\vec{j} + 8\vec{k}$  maka nilai  $x$  yang memenuhi adalah...

A. -2

B. -1

C. 0

D. 1

E. 2

18. Diketahui  $\vec{a} = -\vec{i} + 2\vec{j} + 3\vec{k}$  dan  $\vec{b} = -3\vec{i} + \vec{j} - 2\vec{k}$  maka nilai dari  $\vec{a} \cdot \vec{b}$  adalah...

A. -11

B. -7

C. -1

D. 1

E. 7

19. Jika  $\vec{a} = 2\vec{i} - 3\vec{j}$ ,  $\vec{b} = 2\vec{i} + 6\vec{j}$  maka  $|\vec{a} + \vec{b}|$  adalah...

A. 5

B. 6

C. 10

D. 12

E. 13

20. Jika vector  $\vec{a} = x\vec{i} - 3\vec{j} - y\vec{k}$  sejajar dengan vektor  $\vec{b} = -4\vec{i} + 6\vec{j} - 2\vec{k}$  maka nilai  $x + y$  yang memenuhi adalah...

A. -2

B. -1

C. 0

D. 1

E. 2

21. Jika  $\vec{a} = \vec{i} - 2\vec{j} + \vec{k}$ ,  $\vec{b} = 2\vec{i} - 2\vec{j} - 3\vec{k}$  dan  $\vec{c} = -\vec{i} + \vec{j} + 2\vec{k}$  maka  $2\vec{a} - 3\vec{b} - 5\vec{c}$  adalah...

- A.  $\vec{i} + \vec{j} + \vec{k}$
- B.  $2\vec{i} - 5\vec{j} + \vec{k}$
- C.  $5\vec{i} - 2\vec{j} + \vec{k}$
- D.  $\vec{i} - 3\vec{j} + \vec{k}$
- E.  $\vec{i} - 2\vec{j} - \vec{k}$

22. Diketahui titik P (1, -2, 5), Q(2, -4, 4) dan R (-1, 2, 7) maka  $\vec{QR}$  adalah...

- A.  $3\vec{PQ}$
- B.  $\frac{2}{3}\vec{PQ}$
- C.  $\frac{1}{3}\vec{PQ}$
- D.  $-\frac{1}{3}\vec{PQ}$
- E.  $-3\vec{PQ}$

23. Diketahui vektor  $\vec{a} = 4\vec{i} - 5\vec{j} + 3\vec{k}$  dan titik P (2, -1, 3). Jika PQ sama dengan panjang  $\vec{a}$  dan PQ berlawanan arah dengan  $\vec{a}$ , maka koordinat Q adalah...

- A. (2, -4, 0)
- B. (-2, 4, 0)
- C. (6, -6, 6)
- D. (-6, 6, -6)
- E. (-6, 0, 0)

24. titik – titik A (2, 5, 2) B (3, 2, -1) C(2, 2, 2). Jika  $\vec{a} = AB$  dan  $\vec{b} = CA$  dan  $\vec{c} = \vec{b} - \vec{a}$  maka vektor  $\vec{c}$  adalah...

- A. (1, 5, 3)
- B. (-1, 5, 3)
- C. (-1, 6, 3)
- D. (-1, 3, 5)
- E. (-1, -3, 5)

25. Diketahui  $\vec{a} + \vec{b} = \vec{i} - p\vec{j} + 4\vec{k}$  dan  $|\vec{a} + \vec{b}| = \sqrt{26}$  maka nilai  $p$  adalah...

- A. 10
- B. 9
- C. 3
- D. 0
- E. -1

26. Diketahui koordinat titik P (2, -1) dan Q (5,3). Jika vektor posisi R adalah  $\vec{r} = PQ$ , maka koordinat titik R adalah...

- A. (4, 3)
- B. (3, 4)
- C. (-3, 4)
- D. (-3, -4)
- E. (-4, 3)

27. Jika vektor  $\vec{a} = (3 \ - \ 1 \ 2)$ , maka  $|\vec{a}|$  adalah...

- A.  $\sqrt{6}$
- B.  $\sqrt{8}$
- C.  $\sqrt{14}$
- D.  $\sqrt{17}$
- E. 5

28. Jika vektor  $\vec{a} = 10\vec{i} + 6\vec{j} - 3\vec{k}$  dan  $\vec{b} = 8\vec{i} + 3\vec{j} + 3\vec{k}$  serta  $\vec{c} = \vec{a} - \vec{b}$ , maka vektor satuan yang searah dengan  $\vec{c}$  adalah...

- A.  $\frac{6}{7}\vec{i} + \frac{2}{7}\vec{j} + \frac{3}{7}\vec{k}$
- B.  $\frac{2}{7}\vec{i} + \frac{3}{7}\vec{j} - \frac{6}{7}\vec{k}$
- C.  $\frac{2}{7}\vec{i} - \frac{3}{7}\vec{j} + \frac{6}{7}\vec{k}$
- D.  $\frac{6}{7}\vec{i} - \frac{3}{7}\vec{j} - \frac{2}{7}\vec{k}$
- E.  $\frac{6}{7}\vec{i} - \frac{2}{7}\vec{j} + \frac{3}{7}\vec{k}$

29. Diketahui vektor  $\vec{a} = (3 \ - \ 2)$ , vektor  $\vec{b} = (4 \ 1)$  dan vektor  $\vec{c} = (-2 \ - \ 1)$ . Jika  $2\vec{a} - 3\vec{b} + k\vec{c} = (0 \ - \ 4)$ , dengan k bilangan real, maka nilai k adalah...

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

30. Jika vektor  $\vec{a} = (1 \ 2 \ 3)$ ,  $\vec{b} = (5 \ 4 \ - \ 1)$  dan  $\vec{c} = (4 \ - \ 1 \ 1)$  maka vektor  $\vec{a} + 2\vec{b} - 3\vec{c}$  dalam bentuk kombinasi linier adalah...

- A.  $6\vec{i} + 11\vec{j} - 8\vec{k}$
- B.  $7\vec{i} + 13\vec{j} - 8\vec{k}$

- C.  $-1\vec{i} + 12\vec{j} - 2\vec{k}$
- D.  $-1\vec{i} + 13\vec{j} - 2\vec{k}$
- E.  $-6\vec{i} - 12\vec{j} + 8\vec{k}$

31. Diketahui titik P ( 1, 7) dan titik Q (4, 1). Titik R adalah titik pada garis hubung PQ sehingga  $\vec{PR} = \frac{1}{3}\vec{PQ}$ . Maka koordinat titik R adalah...

- A. ( 2, 5)
- B. (5, 2)
- C. (3, 4)
- D. (2, 3)
- E. (3, 2)

32. Ditentukan titik-titik P (-1, 5, 2) dan Q (5, - 4, 17). Jika T pada ruas garis PQ dan PT : QT = 2 : 1, maka vektor posisi titik T adalah...

- A. (3, - 1 , 11)
- B. (2, - 1, 12 )
- C. (2, 0, 11)
- D. (3, 1, 12)
- E. (11, -13, 32)

33. Diketahui  $\vec{a} = t\vec{i} - 4\vec{j} + h\vec{k}$  dan  $\vec{b} = (t + 2)\vec{i} + 4\vec{j} + 2\vec{k}$ . Jika  $\vec{a} = -\vec{b}$  maka vektor  $\vec{a}$  dapat dinyatakan ...

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

34. Diketahui vektor  $\vec{a} = \vec{i} + 2\vec{j} - 3\vec{k}$ ,  $\vec{b} = 3\vec{i} + 5\vec{k}$  dan  $\vec{c} = 2\vec{i} - 4\vec{j} + \vec{k}$ . Vektor  $\vec{u} = 2\vec{a} + \vec{b} - \vec{c}$  adalah...

- A.  $5\vec{i} + 6\vec{j} + \vec{k}$
- B.  $3\vec{i} - 2\vec{j} - 2\vec{k}$
- C.  $2\vec{i} - 2\vec{j} + \vec{k}$
- D.  $3\vec{i} + 8\vec{j} - 2\vec{k}$
- E.  $7\vec{i} - 8\vec{j} - 2\vec{k}$

35. Diketahui A(1,2,3), B(3,3,1) dan C(7,5,-3) Jika A,B , dan C segaris (kolinear), maka

$\vec{AB} : \vec{BC}$  adalah .....

- A. 1 : 2
- B. 2 : 1
- C. 2 : 5
- D. 5 : 7
- E. 7 : 5

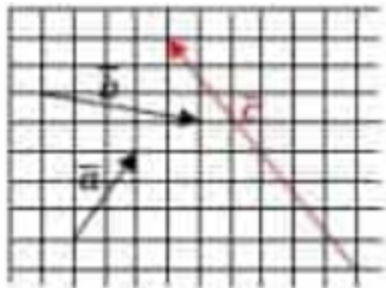
36. Titik A ( 3, 2, -1), B (1, -2, 1) dan C(7, p-1, -5) segaris. Nilai p adalah...

- A. 13
- B. 11
- C. 5
- D. -11
- E. -13

37. Jika  $\vec{a} = (2 \ 3)$ ,  $\vec{b} = (4 \ -1)$  dan  $\vec{c} = \vec{a} - 2\vec{b}$ . Nilai dari  $|\vec{c}|^2$  adalah...

- A.  $\sqrt{61}$
- B.  $\sqrt{51}$
- C.  $\sqrt{43}$
- D. 51
- E. 61

38. Pada gambar dibawah ini jika  $\vec{c} = m\vec{a} - n\vec{b}$  maka  $m$  adalah...



- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4
- E. 5

39. Jika  $\vec{a} = xi + yj + 3k$ ,  $\vec{b} = 18i - 6j - 9k$  dan  $\vec{a}$  sejajar dengan  $\vec{b}$ , maka  $|a|$  adalah...

- A. 7
- B. 8
- C. 9

D. 10

E. 14

40. Diketahui C (2, 1, - 3) dan D (7, 6, 7). Dan X berada diantara C dan D sehingga  $CX : CD = 3 : 5$ , maka titik X adalah...

A. (5, 4, 3)

B. (-5, -4, - 3)

C. (5, - 4, 3)

D. (5, 4, - 3)

E. (- 5, 4, 3)

## KUNCI JAWABAN

- |       |       |
|-------|-------|
| 1. D  | 21. D |
| 2. C  | 22. E |
| 3. B  | 23. B |
| 4. E  | 24. C |
| 5. C  | 25. C |
| 6. A  | 26. B |
| 7. D  | 27. C |
| 8. C  | 28. B |
| 9. D  | 29. B |
| 10. E | 30. D |
| 11. D | 31. A |
| 12. E | 32. E |
| 13. B | 33. E |
| 14. B | 34. D |
| 15. C | 35. A |
| 16. C | 36. C |
| 17. D | 37. E |
| 18. C | 38. B |
| 19. A | 39. A |
| 20. D | 40. A |