

PENILAIAN SUMATIF TENGAH SEMESTER

Mata Pelajaran : FISIKA

Tahun Pelajaran : 2026 / 2027

NAMA :

KELAS :

I. Pasangkan pernyataan berikut dengan jawaban yang benar

Pernyataan		Jawaban	
Teknologi yang menerapkan prinsip vector sebagai petunjuk arah atau navigasi untuk menuju suatu tempat	☐	☐	Resultan vector
Metode yang digunakan untuk menentukan besar resultan vector secara matematis dengan menggunakan rumus	☐	☐	Besaran Skalar
Besaran pada Fisika yang memiliki nilai dan arah	☐	☐	Metode Grafis
Metode yang digunakan untuk menentukan besar resultan vector secara matematis dengan menggunakan gambar	☐	☐	GPS (Global Positioning System)
Hasil dari penjumlahan dua atau lebih vector	☐	☐	Metode Analitis
		☐	Besaran Vektor

II. Pilihan Ganda

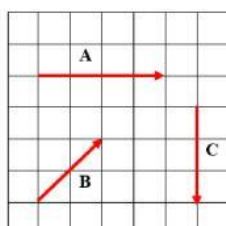
Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar.

- Besaran – besaran berikut yang termasuk kelompok besaran vektor adalah ...
 - Jarak, kelajuan dan gaya
 - Usaha, gaya dan impuls
 - Energi, daya dan momen gaya
 - Perpindahan, berat dan momentum
 - Massa jenis, kecepatan dan percepatan
- Perhatikan gambar dibawah !



Jika skala gambar yang digunakan adalah 1 kotak mewakili 5 m/s, besar vector A adalah ...

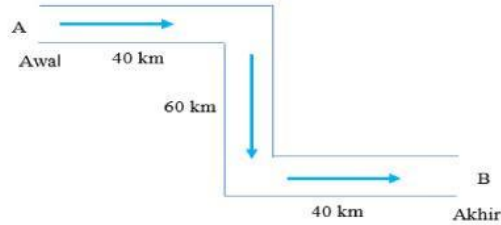
- 10 m/s
 - 20 m/s
 - 30 m/s
 - 40 m/s
 - 50 m/s
- Perhatikan gambar berikut.



Koordinat vector $A + 3B - C$ adalah ...

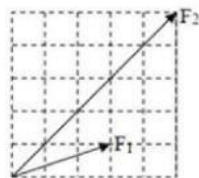
- A. (7, -1)
- B. (7, 3)
- C. (13, -3)
- D. (10, 3)
- E. (10, 9)

4. Dua Perhatikan gambar berikut.



Roni mengendarai sepeda motor dari titik A menuju titik B dengan rute seperti gambar diatas. Besar vector perpindahan yang ditempuh oleh Roni adalah ...

- A. 60 km
 - B. 80 km
 - C. 100 km
 - D. 120 km
 - E. 140 km
5. Sebuah perahu menyeberangi sungai yang lebarnya 120 meter dan kecepatan arusnya 4 m/s. jika perahu diarahkan tegak lurus arah arus sungai dengan kecepatan 3 m/s, perpindahan total yang ditempuh perahu adalah ...
- A. 50 m
 - B. 100 m
 - C. 150 m
 - D. 200 m
 - E. 300 m
6. Dua buah vector **A** dan **B** membentuk sudut α , persamaan resultan kedua vector adalah ..
- A. $R = \sqrt{A^2 + B^2 + AB \cos \alpha}$
 - B. $R = \sqrt{A^2 + B^2 + 2AB \cos \alpha}$
 - C. $R = \sqrt{A^2 + B^2 - AB \cos \alpha}$
 - D. $R = \sqrt{A^2 + B^2 - 2AB \cos \alpha}$
 - E. $R = \sqrt{A^2 + B^2 + 2AB \sin \alpha}$
7. Perhatikan vector-vektor yang besar dan arahnya terlukis pada kertas berpetak seperti gambar dibawah. Jika panjang satu petak adalah satu Newton, besar resultan kedua vector adalah ...



- A. 10 N
- B. 12 N
- C. 13 N
- D. 15 N
- E. 16 N

8. Seorang anak menarik kereta maianan dengan gaya sebesar 80 N dan arahnya membentuk sudut 30° terhadap arah gerak kereta. Komponen gaya terhadap arah horizontal dan vertical adalah ...
- $F_x = 80 \text{ N}$ dan $F_y = 80 \text{ N}$
 - $F_x = 40\sqrt{3} \text{ N}$ dan $F_y = 40\sqrt{3} \text{ N}$
 - $F_x = 40\sqrt{3} \text{ N}$ dan $F_y = 40 \text{ N}$
 - $F_x = 40 \text{ N}$ dan $F_y = 40\sqrt{3} \text{ N}$
 - $F_x = 40\sqrt{2} \text{ N}$ dan $F_y = 40 \text{ N}$
9. Vector **A** mempunyai komponen ke arah sumbu - x sebesar 40 satuan dan komponen ke arah sumbu -y sebesar $40\sqrt{3}$ satuan arah vektor A adalah ...
- 30° terhadap sumbu x positif
 - 45° terhadap sumbu x positif
 - 60° terhadap sumbu x positif
 - 90° terhadap sumbu x positif
 - 120° terhadap sumbu x positif
10. Dua buah vector **A** dan **B**, masing-masing $\mathbf{A} = 6\mathbf{i} + 4\mathbf{j}$ dan vector $\mathbf{B} = 2\mathbf{i} + 3\mathbf{j}$.
Jika $\mathbf{R} = \mathbf{A} + 2\mathbf{B}$, maka arah resultan vector θ adalah ...
- 0°
 - 30°
 - 45°
 - 60°
 - 90°

III. Isian Singkat

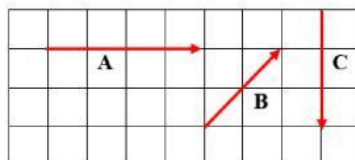
Berilah tanda centang (v) pada kolom benar atau salah untuk setiap pernyataan berikut ini !

Tim ekspedisi pendaki gunung mendirikan sebuah tenda utama (base camp) dan dua tenda alternatif A dan B. Ketua tim ekspedisi memberikan pengarahan bahwa pendirian tenda B hendaknya pada jarak jangkauan radio komunikasi yang dipancarkan dari tenda utama yaitu tidak lebih dari 15 km. Tenda A didirikan pada jarak 15 km ke Timur dan 3 km diatas tenda utama. Sementara tenda B didirikan sejauh 12 km ke timur dari tenda utama dan 2 km lebih tinggi dari tenda A. Manakah diantara pernyataan – pernyataan berikut ini yang benar dan yang salah ?

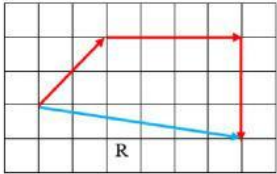
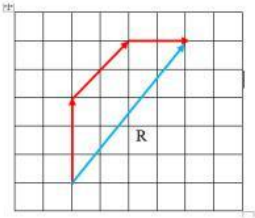
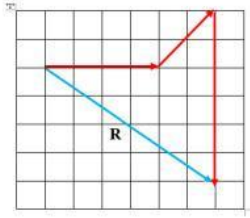
Pernyataan	Benar	Salah
Jarak garis lurus (perpindahan) dari tenda utama ke tenda B adalah 13 km		
Tenda B masih dapat terjangkau sinyal radio komunikasi dari tenda utama		
Sudut perpindahan tim ekspedisi ditinjau dari posisi tenda utama ke tenda B adalah sekitar 45°		

Jawablah pertanyaan pertanyaan berikut dengan tepat

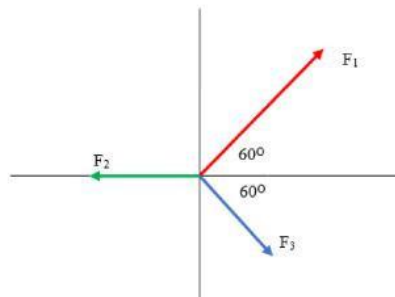
Diketahui tiga buah vector A, B, dan C seperti gambar dibawah!



Tuliskan notasi operasi vector untuk masing – masing diagram vector di bawah !

		
R =	R =	R =

- Dua vector yang besarnya 5 satuan dan 12 satuan berlawanan arah satu sama lain. Resultan kedua vector tersebut R = satuan
- Perhatikan gambar berikut.



Jika $F_1 = 120 \text{ N}$, $F_2 = 40 \text{ N}$ dan $F_3 = 40 \text{ N}$.

Besar Resultan ketiga vector adalah R = Newton

Arah Resultan Vektor adalah $\theta =$ derajat

- Diketahui dua buah vector $\mathbf{a} = 4\mathbf{i} + 2\mathbf{j} - 2\mathbf{k}$ satuan dan $\mathbf{b} = 2\mathbf{i} - \mathbf{j} + 4\mathbf{k}$ satuan, Jika $\mathbf{c} = \mathbf{a} + 2\mathbf{b}$, besar vector resultan $\mathbf{c}$ adalah satuan