PENILAIAN SUMATIF TENGAH SEMESTER

Mata Pelajaran : FISIKA

Tahun Pelajaran : 2026 / 2027

NAMA : **KELAS :**

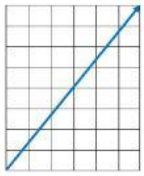
I. Pasangkan pernyataan berikut dengan jawaban yang benar

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

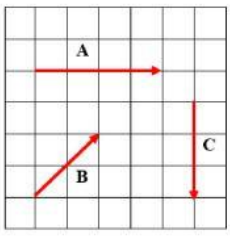
II. Pilihan Ganda

Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar.

1. Besaran – besaran berikut yang termasuk kelompok besaran vektor adalah ...
   A. Jarak, kelajuan dan gaya
   B. Usaha, gaya dan impuls
   C. Energi, daya dan momen gaya
   D. Perpindahan, berat dan momentum
   E. Massa jenis, kecepatan dan percepatan
2. Perhatikan gambar dibawah !



   Jika skala gambar yang digunakan adalah 1 kotak mewakili 5 m/s, besar vector **A** adalah …
   A. 10 m/s
   B. 20 m/s
   C. 30 m/s
   D. 40 m/s
   E. 50 m/s
3. Perhatikan gambar berikut.



LIVEWORKSHEETS

Koordinat vector A + 3B – C adalah …

A. (7, -1)

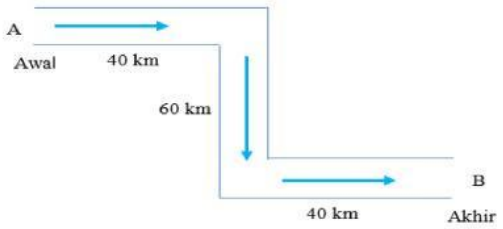
B. (7 , 3)

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. $R = \sqrt{A^2 + B^2 + AB\ Cos\ \alpha}$

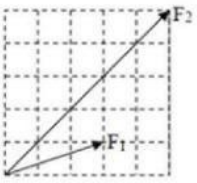
B. $R = \sqrt{A^2 + B^2 + 2AB\ Cos\ \alpha}$

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

LIVEWORKSHEETS

8. Seorang anak menarik kereta maianan dengan gaya sebesar 80 N dan arahnya membentuk sudut 30^o terhadap arah gerak kereta. Komponen gaya terhadap arah horizontal dan vertical adalah …

   A. $F_x = 80\ N\ dan\ F_y = 80\ N$

   B. $F_x = 40\sqrt{3}\ N\ dan\ F_y = 40\sqrt{3}\ N$

   C. $F_x = 40\sqrt{3}\ N\ dan\ F_y = 40\ N$

   D. $F_x = 40\ N\ dan\ F_y = 40\ \sqrt{3}N$

   E. $F_x = 40\sqrt{2}\ N\ dan\ F_y = 40\ N$

9. Vector **A** mempunyai komponen ke arah sumbu - x sebesar *40 satuan* dan komponen kearah sumbu -y sebesar $40\sqrt{3}\ satuan$ arah vektor A adalah …

   A. 30^O terhadap sumbu x positif

   B. 45^O terhadap sumbu x positif

   C. 60^O terhadap sumbu x positif

   D. 90^O terhadap sumbu x positif

   E. 120^O terhadap sumbu x positif

10. Dua buah vector **A** dan **B** , masing-masing **A** = 6 **i** + 4 **j** dan vector **B** = 2 **i** + 3 **j** .
    Jika **R** = **A** + 2**B** , maka arah resultan vector θ adalah …

    A. 0^O

    B. 30^O

    C. 45^O

    D. 60^O

    E. 90^O

III. Isian Singkat

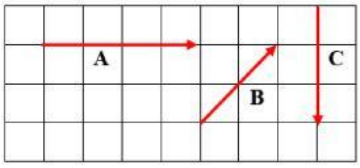
Berilah tanda centang (v) pada kolom benar atau salah untuk setiap pernyataan berikut ini !

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^O		

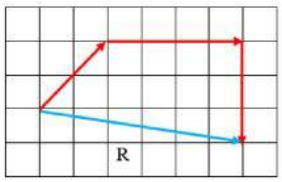
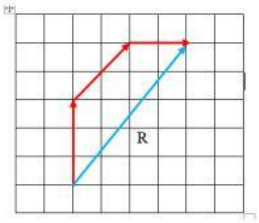
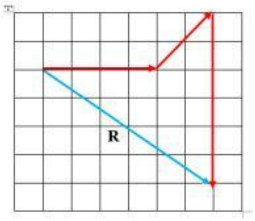
Jawablah pertanyaan pertanyaan berikut dengan tepat

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



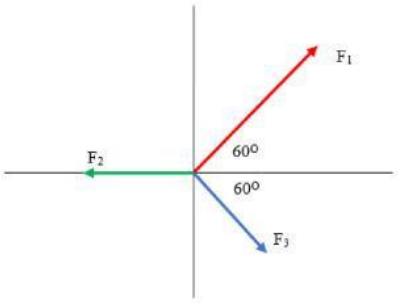
Tuliskan notasi operasi vector untuk masing – masing diagram vector di bawah !

LIVEWORKSHEETS

		
R =	R =	R =

1. Dua vector yang besarnya 5 satuan dan 12 satuan berlawanan arah satu sama lain. Resultan kedua vector tersebut R = satuan

2. Perhatikan gambar berikut.



Jika $F_1 = 120$ N, $F_2 = 40$ N dan $F_3 = 40$ N.
Besar Resultan ketiga vector adalah R = Newton

Arah Resultan Vektor adalah θ = derajat

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

LIVEWORKSHEETS