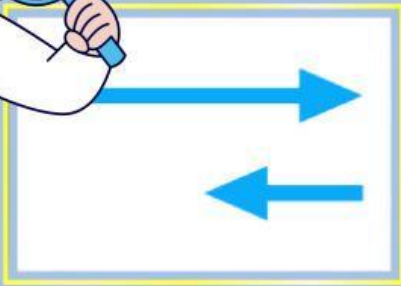


LKPD

VEKTOR



Explore 1D



Explore 2D



Lab



Equations

KELAS :

KELOMPOK :

NAMA :



Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Vektor

A. Tujuan

Setelah melakukan praktikum ini, peserta didik diharapkan dapat:

1. Mengidentifikasi operasi hitung vektor dengan menggunakan bermacam-macam metode
2. Mengidentifikasi komponen vektor dan vektor satuan
3. Menggunakan alat untuk menentukan resultan vektor melalui satu titik tangkap
4. Menyajikan hasil pengukuran dan melakukan pengolahan data dengan aturan angka penting dan notasi ilmiah
5. Mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan maupun tertulis



B. Alat dan Bahan

1. Laptop/komputer
2. Koneksi internet
3. PhET Simulation "Vector Addition" (Dapat diakses melalui:
https://phet.colorado.edu/sims/html/vector-addition/latest/vector-addition_id.html)
4. LKPD ini
5. Alat tulis



-

Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Vektor

Bagian 1 : Komponen vektor dan vektor satuan

1. Buatlah vektor merah (Vektor A) dengan panjang 4 satuan dan sudut 30° terhadap sumbu x positif
2. Perhatikan nilai komponen x dan y dari vektor tersebut dan catat pada tabel **pada tabel 1**
ulangi lagi untuk vektor B dengan sudut 0° dan vektor C dengan sudut 90° dan catat pada tabel 1

Bagian 2 : penjumlahan vektor

1. Buat vektor biru (Vektor B) dengan panjang 3 satuan dan sudut 0° (searah sumbu x positif)
2. Buat vektor hijau (Vektor C) dengan panjang 2 satuan dan sudut 90° (searah sumbu y positif)
3. Aktifkan ☒ Sum → pada menu pilihan untuk melihat vektor resultannya
4. Catat nilai yang tertera pada simulasi **pada tabel 2**

Bagian 3 : Perkalian skalar

1. Buat vektor kuning (Vektor D) dengan panjang 2 satuan dan sudut 45°
2. Buat vektor ungu (Vektor E) yang merupakan kelipatan 2 dari vektor D (panjang 4 satuan, sudut 45°)
3. Perhatikan dan catat nilai komponen x dan y dari kedua vektor tersebut **pada tabel 1**

Bagian 4 : Resultan vektor

1. Buat vektor oranye (Vektor F) dengan panjang 3 satuan dan sudut 45°
2. Buat vektor coklat (Vektor G) dengan panjang 2 satuan dan sudut 135°
3. Aktifkan ☒ Sum → untuk melihat resultan kedua vektor tersebut
4. Catat nilai yang tertera pada simulasi **pada tabel 2 bagian F+G**



Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Vektor

D. Data Hasil Pengamatan

Tabel 1 : Komponen vektor

Vektor	Panjang (satuan)	Sudut (°)	Komponen x	Komponen y
A	4	30		
B	3	0		
C	2	90		
D	2	45		
E	4	45		
F	3	45		
G	2	135		

Tabel : Komponen vektor

Operasi	Hasil Pengamatan		Hasil Perhitungan	
	Panjang (satuan)	Sudut (°)	Panjang (satuan)	Sudut (°)
B + C				
F + G				

E. PERTANYAAN

Bagian 1 : Komponen vektor dan vektor satuan

- Berdasarkan pengamatan, lengkapi komponen x dan y dari vektor A!
 - Komponen x dari vektor A = $4 \times \cos 30^\circ = 4 \times \dots = \dots$ satuan
 - Komponen y dari vektor A = $4 \times \sin 30^\circ = 4 \times \dots = \dots$ satuan
- Jika vektor A dinyatakan sebagai $A = a_i + b_j$, maka:
 - $a = \dots$
 - $b = \dots$



Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Vektor

Bagian 2 : Penjumlahan vektor

Lengkapi tabel 1 untuk vektor B dan C!

- Vektor B: Komponen $x = \dots$ dan Komponen $y = \dots$
- Vektor C: Komponen $x = \dots$ dan Komponen $y = \dots$

Hitunglah resultan vektor $B + C$ dengan cara analitik:

- $(B + C)_x = B_x + C_x = \dots + \dots = \dots$ satuan
- $(B + C)_y = B_y + C_y = \dots + \dots = \dots$ satuan

Bagian 3 : Perkalian skalar

Perhatikan vektor D dan E pada tabel 1. Jika vektor $E = 2D$, maka secara teoritis:

- Komponen x dari vektor $E = 2 \times$ komponen x dari vektor $D = 2 \times \dots = \dots$ satuan
- Komponen y dari vektor $E = 2 \times$ komponen y dari vektor $D = 2 \times \dots = \dots$ satuan

Bagian 4 : Resultan vektor

Lengkapi tabel 1 untuk vektor F dan G!

- Vektor F: Komponen $x = \dots$ dan Komponen $y = \dots$
- Vektor G: Komponen $x = \dots$ dan Komponen $y = \dots$

Hitunglah resultan vektor $F + G$ dengan cara analitik:

- $(F + G)_x = F_x + G_x = \dots + \dots = \dots$ satuan
- $(F + G)_y = F_y + G_y = \dots + \dots = \dots$ satuan



Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Vektor

F. KESIMPULAN DAN ANALISIS AKHIR

Metode apa saja yang dapat digunakan untuk melakukan penjumlahan vektor?

- Jawaban: ...

Bagaimana hubungan antara komponen vektor dan besar (panjang) vektor?

- Jawaban: ...

Sebutkan tiga contoh penerapan konsep vektor dalam kehidupan sehari-hari!

- Jawaban: ...

