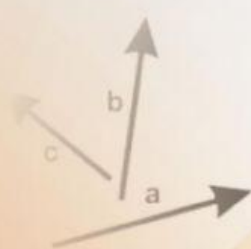
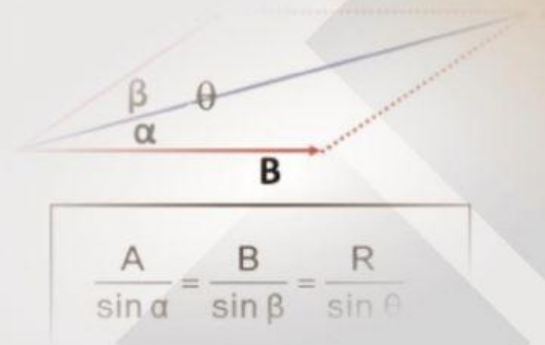
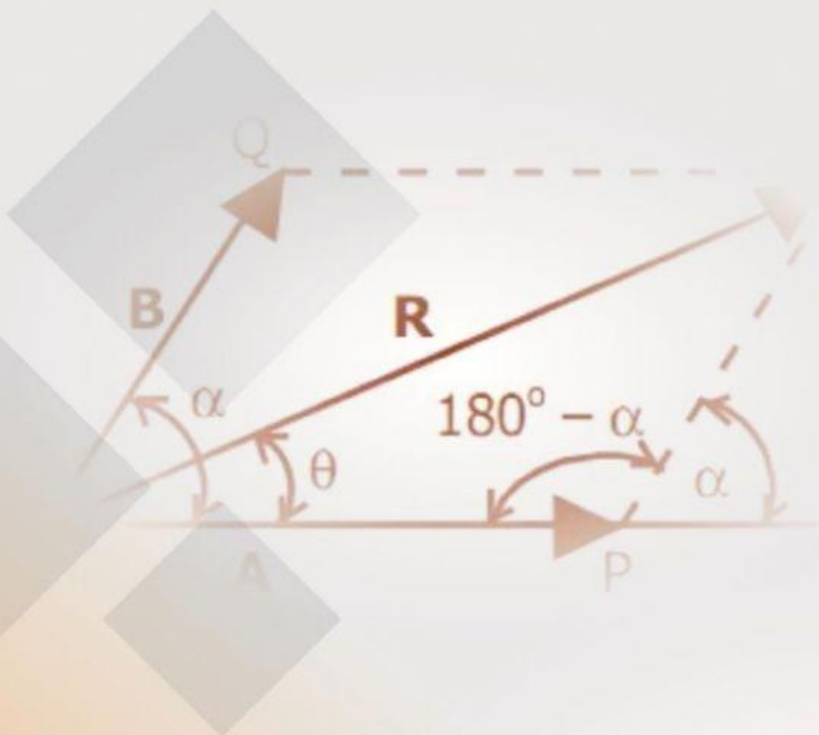


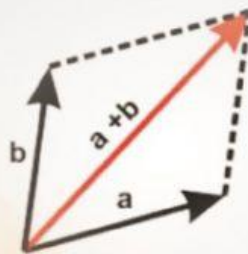


SMK NEGERI 1 BATAM

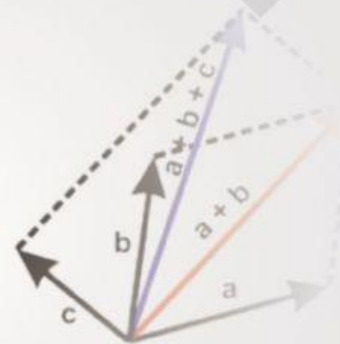
UKPD RESULTAN VEKTOR



Langkah #1



Langkah #2



Langkah #3



LKPD RESULTAN VEKTOR

Nama	• :
Kelas	• :
NISN	• :

A

PETUNJUK

1. Sebelum memulai percobaan ingat lagi materi trigonometri dan metode resultan vektor
2. Sebelum memulai percobaan simak video berikut yang berisi tata cara penggunaan simulasi Phet tentang vektor dengan mengakses link <https://youtu.be/fm0BYVyn9YA>
3. Lengkapilah tabel yang terdapat pada LKPD sesuai dengan hasil simulasi
4. Setelah mendapatkan data hasil simulasi, lakukan diskusi dengan anggota kelompok untuk menjawab pertanyaan yang ada pada LKPD
5. Kirimkan LKPD yang telah diisi lengkap ke email rahmilifia505@gmail.com dengan mengklik finish

B KOMPETENSI DASAR

Kompetensi Dasar	Indikator
4.3 Merancang percobaan untuk menentukan resultan vektor sebidang (misalnya perpindahan) beserta presentasi hasil dan makna fisisnya. (P4)	4.3.1 Melakukan percobaan sederhana menentukan resultan vektor dengan metode rumus vektor/analitik 4.3.2 Menganalisis makna fisis resultan vektor

C TUJUAN PERCOBAAN

Dari kegiatan menentukan resultan vektor menggunakan simulasi phet, diharapkan peserta didik mampu menganalisis makna fisis resultan vektor.

D MATERI

Sebelum melakukan eksperimen, silakan ingat kembali materi Resultan vektor dengan mengakses **ebook** materi menggunakan link berikut:



http://bit.ly/BahanAjar_Vektor

E ALAT DAN BAHAN

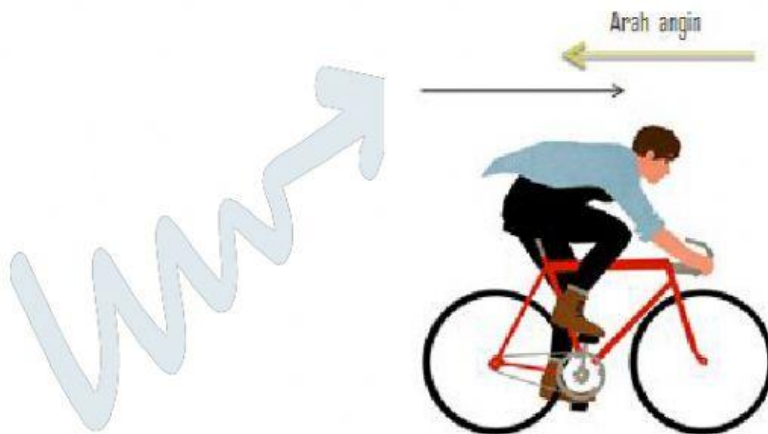
Alat dan bahan yang diperlukan untuk melakukan percobaan resultan vektor adalah laptop / pc dan aplikasi Simulasi Phet <https://bit.ly/PhetVektor>.

F PROSEDUR PERCOBAAN

ORIENTASI KASUS

Jika Ananda mengendarai sepeda seperti gambar 1, dimana vektor sepeda (vektor a) = 10 cm, sejajar sumbu x positif dan vektor angin (vektor b) 5 cm. Bagaimanakah pengaruh arah angin terhadap laju ananda saat bersepeda?. Lakukan lah analisis makna fisis dari resultan vektor dengan cara:

- merubah-arah angin sebanyak 2 kali dengan nilai yang tetap
- Merubah nilai dari vektor (angin) dengan arah yang tetap



Gambar 1. Bersepeda

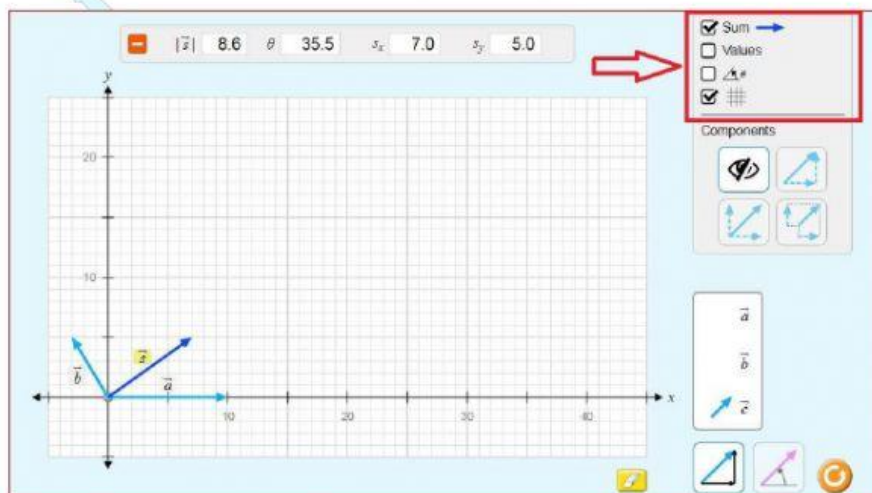
KEGIATAN 1. MENENTUKAN RESULTAN VEKTOR

A. Menggunakan Simulasi Phet

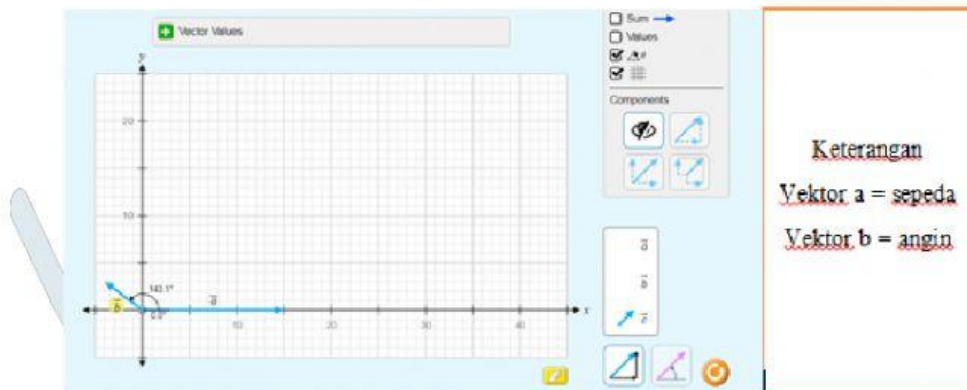
- Buka lah Simulasi Phet “Penjumlahan Vektor” melalui link :<https://bit.ly/PhetVektor>
- Pilih menu explore 2D, seperti gambar dibawah :



- Untuk menentukan resultan dan arah vektor tersebut, centang Sum, Value dan sudut yang terbentuk.



4. Susunlah vektor sesuai dengan persoalan yang diberikan dengan arah angin yang berbeda (arah berlawanan, dan membentuk sudut terhadap x negatif) dan Nilai Vektor sama seperti. catatlah hasilnya tabel 1.



Simulasi ke-	F_{sepeda}	F_{angin}	$F_{x(\text{angin})}$	$F_{y(\text{angin})}$	Sudut F_{sepeda} terhadap F_{angin}	Resultan Vektor	Arah resultan Vektor
1	10						
2	10						
3	10						

Tabel 1. Komponen Vektor (Fangin Tetap, sudut berbeda)

$F_{x(\text{angin})}$ = Nilai Proyeksi vektor angin terhadap sumbu x

$F_{y(\text{angin})}$ = Nilai Proyeksi vektor angin terhadap sumbu y

5. Susunlah vektor sesuai dengan persoalan yang diberikan dengan arah angin yang sama (arah berlawanan, dan membentuk sudut terhadap x negatif) dan namun nilai vektor angina berbeda beda. Catatlah hasilnya tabel 2.

Simulasi ke-	F_{sepeda}	F_{angin}	$F_{x(\text{angin})}$	$F_{y(\text{angin})}$	Sudut F_{sepeda} terhadap F_{angin}	Resultan Vektor	Arah resultan Vektor
1	10						
2	10						
3	10						

Tabel 2. Komponen Vektor (Fangin berbeda, sudut sama)

G **PERTANYAAN**

Setelah melakukan simulasi resultan vektor diatas lakukan diskusi dengan kelompok, kemudian jawablah pertanyaan berikut!

1. Dari hasil simulasi kegiatan 1 dan 2 dari resultan vektor, silakan urutkan nilai semua proyeksi vektor angin mulai dari yang terkecil ke terbesar?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Dari hasil simulasi resultan vektor, silakan kemukakan pendapat ananda tentang pengaruh arah angin terhadap laju sepeda?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Dari hasil simulasi resultan vektor, silakan kemukakan pendapat ananda tentang pengaruh nilai dari vektor angin terhadap laju sepeda?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. Dari hasil simulasi resultan vektor, silakan kemukakan pendapat anda tentang Pengaruh arah angin terhadap arah sepeda?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. Buatlah kesimpulan mengenai pandangan anda berkaitan dengan hasil resultan yang diperoleh dari 4 simulasi vektor yang berbeda nilai dan arah tersebut, dan berikan alasan mengapa anda mengambil kesimpulan tersebut ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

"jangan pernah berhenti belajar, karena hidup tak pernah berhenti mengajarkan"