



LKPD

Vektor Dalam Ruang Dimensi Dua (R^2)

Kelas XI MIPA 4

Anggota Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.



Disusun oleh :
Nurul Afidah, S.Pd
Putri Aniyatul Hidayah, S.Pd



Identitas Sekolah

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 6 Semarang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : XI/2
Sub Materi : Vektor
Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit

Capaian Pembelajaran

Di akhir fase F, peserta didik dapat menyatakan vektor pada bidang datar, dan melakukan operasi aljabar pada vektor. Mereka dapat melakukan pembuktian geometris menggunakan vektor. Peserta didik dapat menyatakan sifat-sifat geometri dari persamaan lingkaran, elips dan persamaan garis singgung

Tujuan Pembelajaran

Setelah melalui proses pembelajaran model Problem Based Learning berdiferensiasi dengan pendekatan Culturally Responsive Teaching (CTR), peserta didik dapat

1. Menjelaskan konsep skalar dan vektor.
2. Menjelaskan vektor dalam ruang dimensi dua (R^2).



Petunjuk Penggunaan

- Baca dan pahami LKPD berikut ini dengan seksama!
- Ikuti setiap langkah-langkah kegiatan yang ada!
- Diskusikan dengan teman sekelompokmu mengenai permasalahan yang disajikan dalam LKPD ini dan tuliskan hasil diskusi pada tempat yang disediakan!
- Jika masih terdapat masalah yang tidak dapat diselesaikan dengan diskusi kelompok, maka tanyakanlah kepada guru!

Ayo Mengingat Kembali

Notasi Vektor

❖ Bentuk vector kolom

$$a \text{ atau } \overrightarrow{AB} = \begin{pmatrix} 3 \\ 4 \end{pmatrix}$$

❖ Bentuk vector baris

$$a \text{ atau } \overrightarrow{AB} = (3 \quad 4)$$

❖ Vector ditulis dengan notasi i, j

$$a = 3i + 4j$$

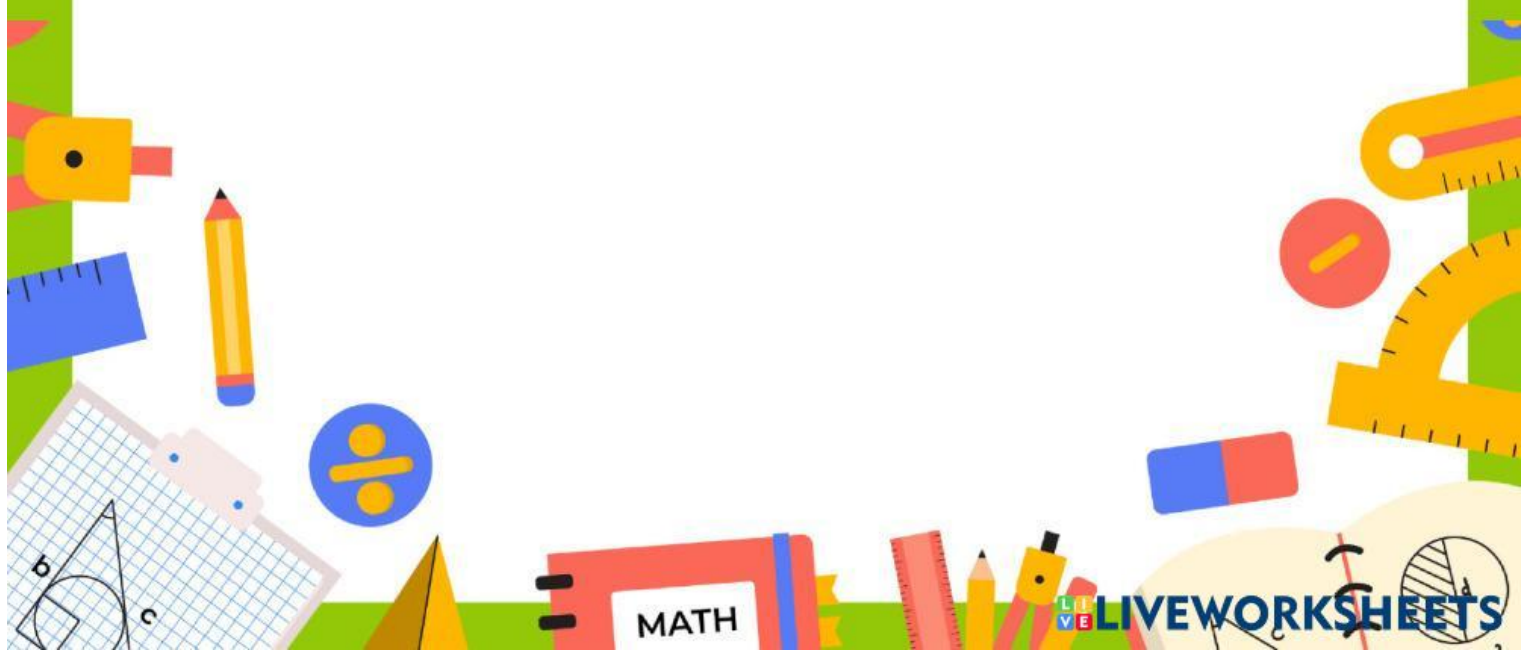
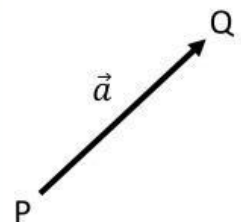
Contoh :

$$\vec{a} = \overrightarrow{PQ}$$

P = titik pangkal

Q = titik ujung

$$\vec{a} = \begin{pmatrix} a_1 \\ a_2 \end{pmatrix}$$



Orientasi Pada Masalah



Ayo Membaca

Pelajari materi vector pada dimensi dua pada sub bab vektor dan sistem koordinat yang ada di bahan ajar, buku LKS kelas XI, maupun dari referensi lain. Kemudian amati permasalahan di bawah ini.

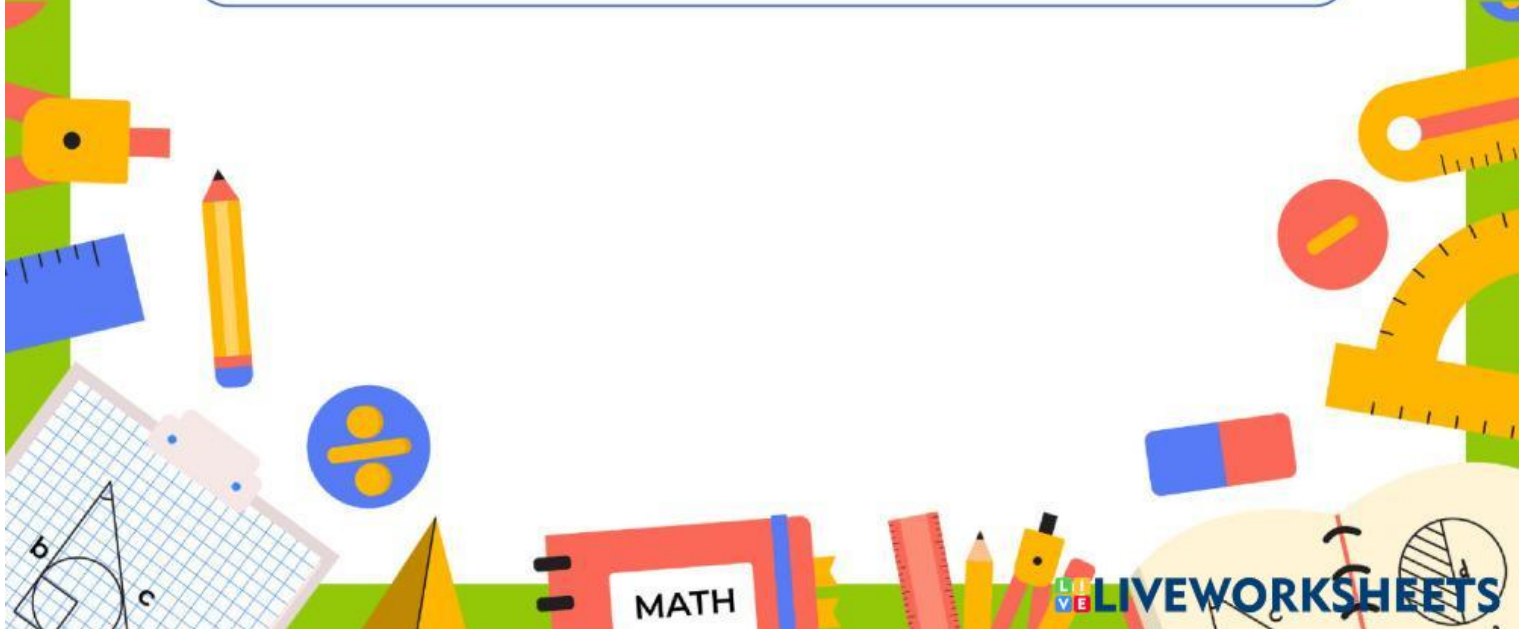
Ayo Mengamati



Rio merupakan seorang siswa SMA N 6 Semarang yang duduk dibangku kelas XI. Pada hari minggu Rio pergi jalan-jalan ke Pelabuhan Tanjung Emas. Rio melihat banyak sekali kapal-kapal yang sedang berlabuh maupun berlayar. Suatu Ketika Rio teringat dengan materi vektor yang ia dapatkan saat dikelas. Kemudian Rio mencoba menentukan posisi salah satu kapal yang sedang berlayar.



Mula-mula kapal tersebut berada di titik asal O yaitu dermaga Pelabuhan dan kemudian berlayar ke titik $P(3, 4)$. Kapal tersebut kemudian bergerak menuju titik $Q(-2, -8)$ dan berhenti pada titik $R(2, -5)$. Dapatkah kalian membantu Rio untuk menentukan posisi awal kala tersebut dan perjalanan kapal hi gga ke titik akhir ?



Mengorganisasikan untuk Belajar

Memahami Masalah

(Tuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari soal di atas dengan kata-kata kalian sendiri)

[illegible]

Membimbing Penyelidikan



Ayo Berdiskusi

LANGKAH 1

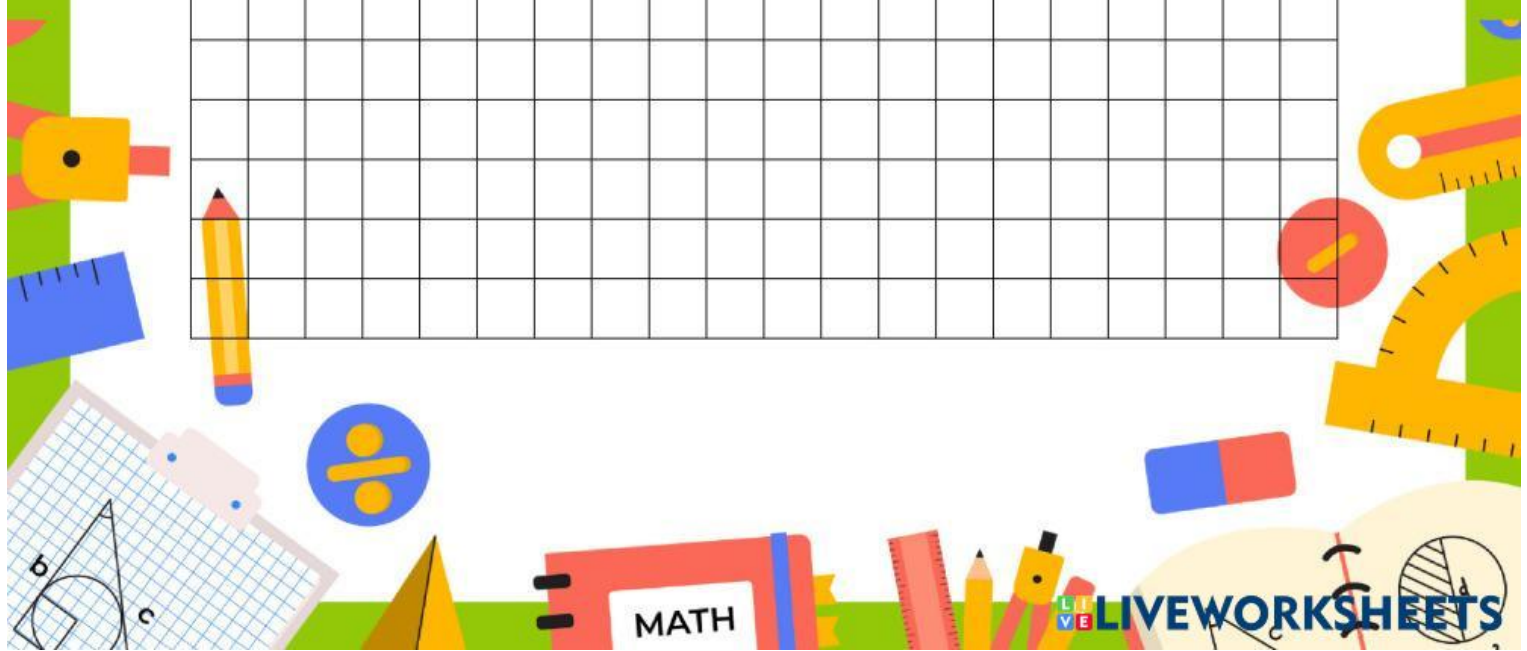
Menggambar 2 garis yaitu garis horizontal (sumbu x) yang merupakan perpotongan antara dinding dan lantai serta garis perpotongan antara dua permukaan dinding. Kemudian tor pada sistem koordinat dengan menentukan titik koordinat

Ayo tuliskan hasil diskusi kalian di sini

Ayo Menulis



Ayo Menulis



LANGKAH 2

Nyatakan masing-masing vektor ke dalam vektor baris atau vektor kolom

.....
.....
.....
.....
.....

Kemudian jawablah pertanyaan berikut :

1. Tentukan nilai $\vec{p} + \vec{q} + \vec{r}$

Penyelesaian:

.....
.....
.....
.....

2. Nyatakan $\overrightarrow{PQ}$ dalam bentuk vektor baris

Penyelesaian:

.....
.....
.....
.....

3. Nyatakan $\overrightarrow{QR}$ dalam bentuk kombinasi linear

Penyelesaian:

.....
.....
.....
.....

4. Tentukan Panjang vektor $\overrightarrow{PQ}$

Penyelesaian:

.....
.....
.....
.....

