Lembar Kegiatan Peserta Didik

SUDUT ANTARA 2 VEKTOR

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

Tujuan Pembelajaran : Menyelesaikan masalah yang berkaitan sudut antara 2 vektor

KKTP : Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan sudut antara 2 vektor

Kelas : XI F10

Anggota : .....

.....

.....



Petunjuk

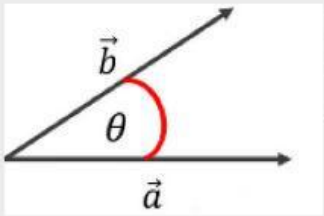
- Diskusikan lembar kerja berikut dengan anggota kelompok kalian
- Lengkapilah dengan jawaban yang tepat untuk mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) di atas
- Presentasikan jawaban kalian di depan kelas

LIVEWORKSHEETS

Sudut Antara 2 Vektor

Konsep Sudut antara dua vektor didasarkan pada perkalian skalar dua vektor

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cos\theta$$



Jika diketahui vektor $\vec{a}$ dan vektor $\vec{b}$ membentuk sudut θ, maka besar sudut α dapat ditentukan dengan

$$\cos\theta = \frac{\vec{a} \cdot \vec{b}}{|\vec{a}| \cdot |\vec{b}|}$$

Contoh 1:

Diketahui $\bar{a} = \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix}$ *dan* $\bar{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 4 \\ 2 \end{pmatrix}$. Tentukan sudut antara $\bar{a}$ dan $\bar{b}$!

Jawab:

$\vec{a}.\vec{b} =$ ... . + ... + ... = ⋯ ... ...

$|\vec{a}| = \sqrt{\text{... ... ...}^2 + \text{... ... ...}^2 + \text{... ... ...}^2} = \sqrt{\text{... ..}}$

$|\vec{b}| = \sqrt{\text{... ... ...}^2 + \text{... ... ...}^2 + \text{... ... ...}^2} = \sqrt{\text{... ..}}$

$\text{Cos}\,\theta = \frac{\vec{a} \cdot \vec{b}}{|\vec{a}| \cdot |\vec{b}|}$

$= \frac{\text{....}}{\text{... . ...}}$

= ...

LIVEWORKSHEETS

Contoh 2:

Diketahui A = (2, -1, 3) dan B (x, 1, 4) dan C (1,3,0). Tentukan nilai x jika ΔABC siku-siku di A

Jawab :

$$\overrightarrow{AB} = \begin{pmatrix} x \\ 1 \\ 4 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 2 \\ -1 \\ 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \square \\ \square \\ \square \end{pmatrix}$$

$$\overrightarrow{AC} = \begin{pmatrix} \square \\ \square \\ \square \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} \square \\ \square \\ \square \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \square \\ \square \\ \square \end{pmatrix}$$

$\angle A = 90° \Rightarrow \overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC} = 0$

$$\begin{pmatrix} \square \\ \square \\ \square \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} \square \\ \square \\ \square \end{pmatrix} = 0$$

.... + ... + ... = 0

..... = 0

x = ...

LIVEWORKSHEETS