



LKPD MATEMATIKA

Nama :

Kelas :

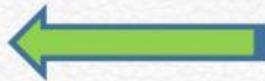
**SMA NEGERI 1
BANTARKAWUNG**



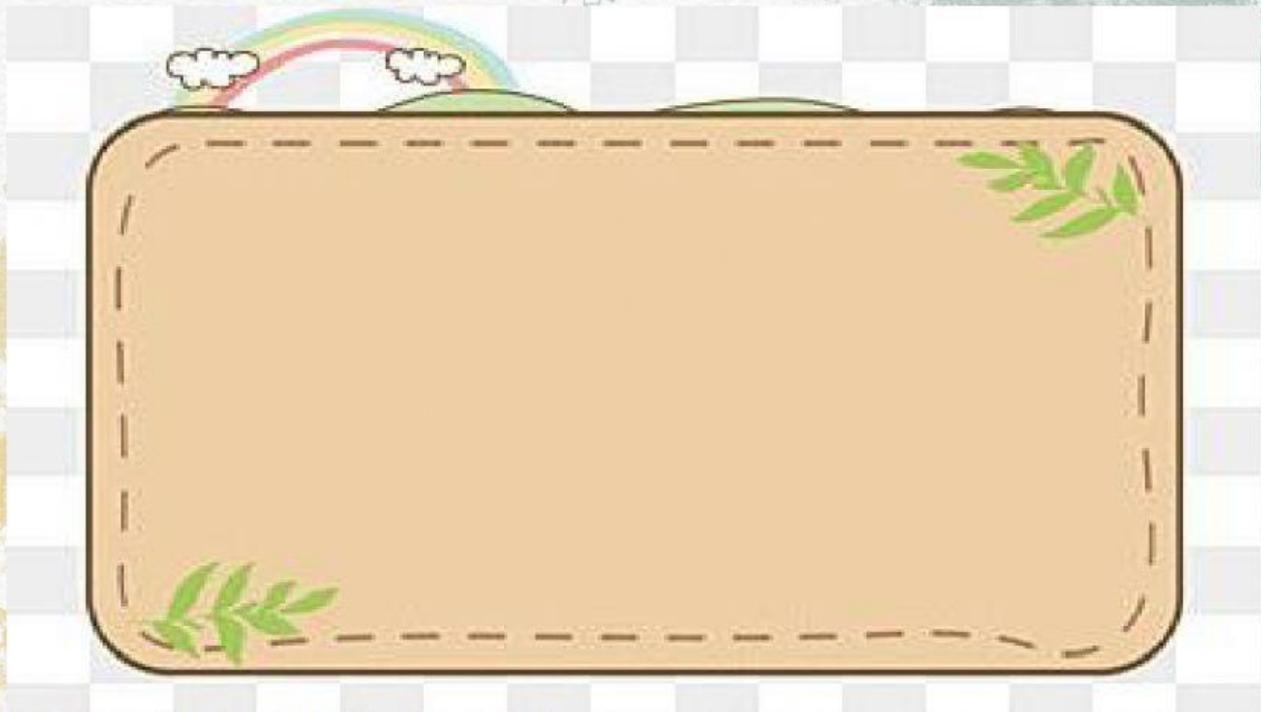
Proyeksi Vektor

Assalamu'alaikum wr.wb

Sebelum memulai pembelajaran silahkan dengarkan surat cinta berikut ini!



Silahkan simak video pembelajaran berikut ini!



Jadi, proyeksi skalar orthogonal (panjang proyeksi) vektor \vec{a} pada \vec{b} adalah:

$$|\vec{OC}| = |\vec{c}| = \frac{\vec{a} \cdot \vec{b}}{|\vec{b}|}$$

b. Proyeksi Vektor ortogonal

Coba Anda perhatikan kembali Gambar 4.4 di atas. Vektor \vec{c} searah vektor \vec{b} , ini berarti vektor satuan \vec{c} sama dengan vektor satuan \vec{b} , yaitu $\frac{\vec{b}}{|\vec{b}|}$ sehingga:

$$\vec{c} = \frac{\vec{a} \cdot \vec{b}}{|\vec{b}|} \cdot \frac{\vec{b}}{|\vec{b}|} = \frac{\vec{a} \cdot \vec{b}}{|\vec{b}|^2} \cdot \vec{b}$$

Jadi, proyeksi vektor \vec{a} pada \vec{b} adalah: $\vec{c} = \frac{\vec{a} \cdot \vec{b}}{|\vec{b}|^2} \cdot \vec{b}$

Setelah menyaksikan video pembelajaran, silahkan kerjakan latihan soal dibawah ini dengan menarik garis dari soal ke jawaban yang paling benar!

1. Diketahui vektor $\vec{a} = \begin{pmatrix} 1 \\ -1 \\ 0 \end{pmatrix}$ dan $\vec{b} = \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \\ 2 \end{pmatrix}$. Panjang proyeksi vektor \vec{a} pada vektor \vec{b} adalah ...
2. Diketahui vektor $\vec{a} = 3\vec{i} - 2\vec{j} + \vec{k}$ dan $\vec{b} = \vec{i} + 3\vec{j} - 2\vec{k}$. Vektor proyeksi vektor \vec{a} pada vektor \vec{b} adalah ...
3. Diketahui vektor $\vec{a} = \begin{pmatrix} 2 \\ -1 \\ 2 \end{pmatrix}$ dan $\vec{b} = \begin{pmatrix} 4 \\ 10 \\ 8 \end{pmatrix}$. Panjang proyeksi vektor \vec{a} pada vektor \vec{b} adalah ...
4. Diketahui vektor $\vec{a} = \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix}$ dan $\vec{b} = \begin{pmatrix} -5 \\ 4 \\ 3 \end{pmatrix}$. Vektor proyeksi vektor \vec{a} pada vektor \vec{b} adalah ...


$$-\frac{5}{14} \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ -2 \end{pmatrix}$$


$$\frac{22\sqrt{2}}{10} \begin{pmatrix} -5 \\ 4 \\ 3 \end{pmatrix}$$


$$1$$


$$\frac{14\sqrt{5}}{30}$$





