**LATIHAN KINEMATIKA GERAK LURUS**

1. Sebuah benda posisinya bergantung pada waktu sebagai berikut :$ \vec{r}=3t\hat{i}+(5-t^{2})\hat{j}+t^{3}\hat{k}$. Tentukanlah :
2. **Kecepatan sesaat pada waktu 1 sekon**

$$\vec{v}=\frac{d\vec{r}}{dt} $$

$$\vec{v}=\frac{d (……………………………………..……….)}{dt}$$

$$\vec{v}= ……………………………………………………$$

$$\vec{v}= ……………………………………………………$$

Saat t = 1 sekon, maka:

$$\vec{v}= ……………………………………………………$$

$$\vec{v}= ……………………………………………………$$

1. **Percepatan sesaat pada waktu 3 sekon**

$$\vec{a}=\frac{d\vec{v}}{dt} $$

$$\vec{a}=\frac{d (……………………………………..……….)}{dt}$$

$$\vec{a}= ……………………………………………………$$

$$\vec{a}= ……………………………………………………$$

Saat t = 3 sekon, maka:

$$\vec{a}= ……………………………………………………$$

$$\vec{a}= ……………………………………………………$$

1. Sebuah benda posisinya bergantung pada waktu sebagai berikut :$ \vec{r}=(2t^{3}+7t)\hat{i}+8\hat{j}+5t^{2}\hat{k}$. Tentukanlah :
2. **Kecepatan sesaat pada waktu 2 sekon**

$$\vec{v}=\frac{d\vec{r}}{dt} $$

$$\vec{v}=\frac{d (……………………………………..……….)}{dt}$$

$$\vec{v}= ……………………………………………………$$

$$\vec{v}= ……………………………………………………$$

Saat t = 2 sekon, maka:

$$\vec{v}= ……………………………………………………$$

$$\vec{v}= ……………………………………………………$$

1. **Percepatan sesaat pada waktu 1 sekon**

$$\vec{a}=\frac{d\vec{v}}{dt} $$

$$\vec{a}=\frac{d (……………………………………..……….)}{dt}$$

$$\vec{a}= ……………………………………………………$$

$$\vec{a}= ……………………………………………………$$

Saat t = 1 sekon, maka:

$$\vec{a}= ……………………………………………………$$

$$\vec{a}= ……………………………………………………$$

1. Sebuah benda posisinya bergantung pada waktu sebagai berikut :$ \vec{r}=10\hat{i}+3t\hat{j}+(2-5t^{2})\hat{k}$. Tentukanlah :
2. **Kecepatan rata-rata pada waktu antara t=0 sekon sampai t=2 sekon**

Saat t = 0 sekon, maka:

$$\vec{r}=10\hat{i}+3t\hat{j}+(2-5t^{2})\hat{k}$$

$$\vec{r}= ……………………………………………………$$

$$\vec{r}= ……………………………………………………$$

Saat t = 2 sekon, maka:

$$\vec{r}=10\hat{i}+3t\hat{j}+(2-5t^{2})\hat{k}$$

$$\vec{r}= ……………………………………………………$$

$$\vec{r}= ……………………………………………………$$

$$\vec{v}=\frac{∆\vec{r}}{∆t}$$

$$\vec{v}=\frac{\vec{r}\_{2}-\vec{r}\_{1}}{t\_{2}-t\_{1}}$$

$$\vec{v}=\frac{…………………………………………- …………………………..}{………..- ……….}$$

$$\vec{v}=\frac{…………………………………………………………………..}{……….……….}$$

$$\vec{v}= ………………………………………..$$

1. **Percepatan rata-rata pada waktu antara t=1 sekon sampai t=3 sekon**

Saat t = 1 sekon, maka:

$$\vec{v}= ……………………………………………………$$

$$\vec{v}= ……………………………………………………$$

$$\vec{v}= ……………………………………………………$$

Saat t = 3 sekon, maka:

$$\vec{v}= ……………………………………………………$$

$$\vec{v}= ……………………………………………………$$

$$\vec{v}= ……………………………………………………$$

$$\vec{a}=\frac{∆\vec{v}}{∆t}$$

$$\vec{a}=\frac{\vec{v}\_{2}-\vec{v}\_{1}}{t\_{2}-t\_{1}}$$

$$\vec{a}=\frac{…………………………………………- …………………………..}{………..- ……….}$$

$$\vec{a}=\frac{…………………………………………………………………..}{……….……….}$$

$$\vec{a}= ………………………………………..$$

1. Sebuah benda posisinya bergantung pada waktu sebagai berikut :$ \vec{r}=(5+6t^{2})\hat{i}+9t\hat{j}+35\hat{k}$. Tentukanlah :
2. **Kecepatan rata-rata pada waktu antara t=1 sekon sampai t=3 sekon**

Saat t = 1 sekon, maka:

$$\vec{r}=\left(5+6t^{2}\right)\hat{i}+9t\hat{j}+35\hat{k} $$

$$\vec{r}= ……………………………………………………$$

$$\vec{r}= ……………………………………………………$$

Saat t = 3 sekon, maka:

$$\vec{r}=\left(5+6t^{2}\right)\hat{i}+9t\hat{j}+35\hat{k}$$

$$\vec{r}= ……………………………………………………$$

$$\vec{r}= ……………………………………………………$$

$$\vec{v}=\frac{∆\vec{r}}{∆t}$$

$$\vec{v}=\frac{\vec{r}\_{2}-\vec{r}\_{1}}{t\_{2}-t\_{1}}$$

$$\vec{v}=\frac{…………………………………………- …………………………..}{………..- ……….}$$

$$\vec{v}=\frac{…………………………………………………………………..}{……….……….}$$

$$\vec{v}= ………………………………………..$$

1. **Percepatan rata-rata pada waktu antara t=0 sekon sampai t=2 sekon**

Saat t = 0 sekon, maka:

$$\vec{v}= ……………………………………………………$$

$$\vec{v}= ……………………………………………………$$

$$\vec{v}= ……………………………………………………$$

Saat t = 2 sekon, maka:

$$\vec{v}= ……………………………………………………$$

$$\vec{v}= ……………………………………………………$$

$$\vec{v}= ……………………………………………………$$

$$\vec{a}=\frac{∆\vec{v}}{∆t}$$

$$\vec{a}=\frac{\vec{v}\_{2}-\vec{v}\_{1}}{t\_{2}-t\_{1}}$$

$$\vec{a}=\frac{…………………………………………- …………………………..}{………..- ……….}$$

$$\vec{a}=\frac{…………………………………………………………………..}{……….……….}$$

$$\vec{a}= ………………………………………..$$