

# WORKSHEET ISOMETRI

Isilah dengan benar space kosong yang ada titik-titiknya.

Soal:

Diketahui  $\vec{g}$ ,  $P, P' \in V$ , transformasi  $t$  ditetapkan sebagai berikut:

- 1)  $P \in \vec{g} \rightarrow t(P) = P$
- 2)  $P \notin \vec{g} \rightarrow t(P) = P' \exists \vec{g}$  adalah sumbu dari  $\overline{PP'}$

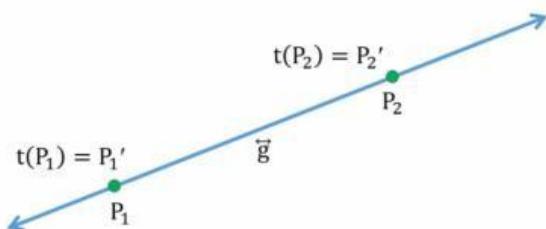
Apakah transformasi  $t$  adalah isometri?

Buktikan.

Jawab:

Bukti:

Untuk  $P \in \vec{g}$

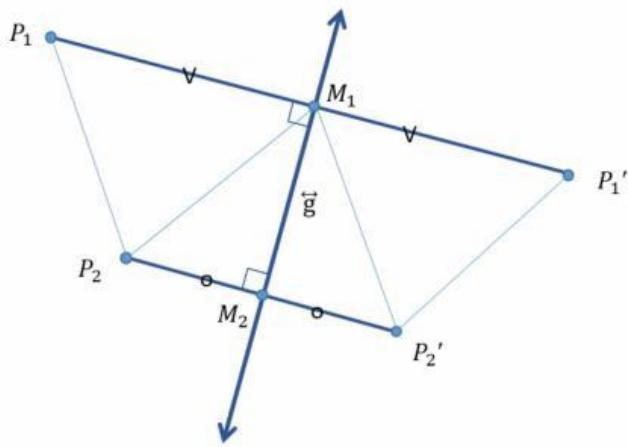


$P_1, P_2 \in V$  diambil secara sembarang  $t(P_1) = P_1', t(P_2) = P_2'$ .

Sesuai ketentuan 1) yang terdapat pada soal  $\Rightarrow t(P_1) = P_1$  dan  $t(P_2) = P_2$ .

Akibatnya,  $P_1 = \dots \dots'$  dan  $P_2 = \dots \dots' \rightarrow \dots \dots \dots = \overline{P_1'P_2'}$ .

Jadi,  $|\dots \dots \dots| = |\overline{P_1'P_2'}|$



Untuk  $P \notin \vec{g}$ :

$P_1, P_2 \in V$  diambil secara sembarang  $\exists t(P_1) = \dots \dots ', t(P_2) = P_2'$

Sesuai ketentuan 2) yang terdapat pada soal  $\Rightarrow$

$|\overline{P_1M_1}| = |\overline{M_1 \dots \dots '}|$  dengan  $M_1 = \vec{g} \cap \overline{P_1P_1'}$  karena  $\vec{g}$  adalah  $\dots \dots \dots$  dari  $\overline{P_1 \dots \dots '}$

dan

$|\overline{P_2M_2}| = |\overline{M_2 \dots \dots '}|$  dengan  $M_2 = \vec{g} \cap \overline{P_2P_2'}$  karena  $\vec{g}$  adalah  $\dots \dots \dots$  dari  $\overline{P_2 \dots \dots '}$

Lihat  $\Delta P_2M_1M_2$  dan  $\Delta P_2M_2M_1$

$$|\overline{P_2M_2}| = |\overline{P_2M_1}|$$

$$\angle P_2M_2M_1 = \angle P_2M_1M_2 (\dots \dots \dots \dots \dots \dots)$$

$$|\overline{M_1M_2}| = |\overline{M_2M_1}| (\text{berimpit})$$

Sisi - Sudut - Sisi

$\Delta P_2 M_1 M_2 \cong \Delta P_2 M_1 \dots \dots$

maka  $|\overline{P_2 M_1}| = |\overline{P_2 M_1}|$

dan  $\angle P_2 M_1 M_2 = \angle P_2 M_1 M_2$

Lihat  $\Delta P_1 P_2 M_1$  dan  $\Delta P_1 P_2 M_1$

$|\overline{P_1 \dots \dots}| = |\overline{P_1 M_1}|$

$|\overline{P_2 M_1}| = |\overline{\dots \dots M_1}|$

$\angle P_2 M_1 P_1 = 90^\circ - \angle P_2 M_1 \dots \dots$

$\angle P_2 M_1 P_1 = 90^\circ - \angle P_2 M_1 \dots \dots = 90^\circ - \angle P_2 M_1 M_2$

Oleh karena itu,  $\angle P_2 M_1 \dots \dots = \angle P_2 M_1 P_1'$

Sisi - Sudut - Sisi

$\Delta P_1 P_2 M_1 \cong \Delta P_1 P_2' \dots \dots$

Jadi,  $|\overline{P_1 P_2}| = |\overline{P_1' \dots \dots'}|$

Jadi, transformasi  $t$  adalah  $\dots \dots \dots \dots \dots \dots$