WORKSHEET ISOMETRI

Isilah dengan benar space kosong yang ada titik-titiknya.

Soal:

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

1) $P \in \overleftrightarrow{g} \longrightarrow t(P) = P$

2) $P \notin \overleftrightarrow{g} \longrightarrow t(P) = P' \ni \overleftrightarrow{g}$ adalah sumbu dari $\overline{PP'}$

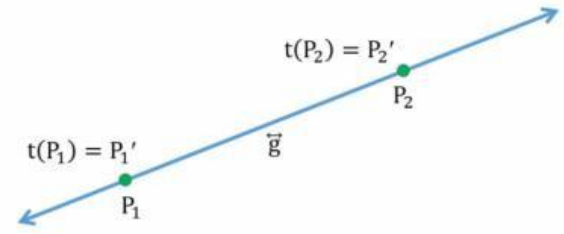
Apakah transformasi t adalah isometri?

Buktikan.

Jawab:

Bukti:

Untuk $P \in \overleftrightarrow{g}$



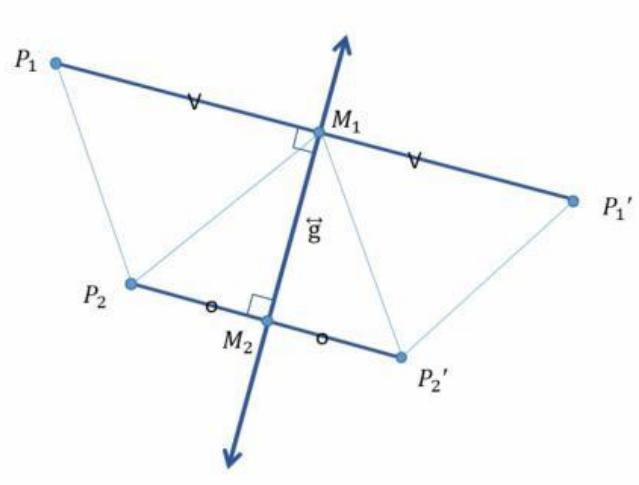
$P_1, P_2 \in V$ diambil secara sembarang $t(P_1) = P_1', t(P_2) = P_2'$.

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

Akibatnya, $P_1 =$ ... ...' dan $P_2 =$ ... ...' $\longrightarrow$ $\overline{\ldots\ldots\ldots\ldots} = \overline{P_1'P_2'}$.

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

LIVEWORKSHEETS



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

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

Sesuai ketentuan 2) yang terdapat pada soal ⇒

$|\overline{P_1M_1}| = |\overline{M_1 \ldots \ldots'}|$ *dengan* $M_1 = \overleftrightarrow{g} \cap \overline{P_1P_1}'$*karena* $\overleftrightarrow{g}$ *adalah* ... ... *dari* $\overline{P_1 \ldots \ldots'}$.

dan

$|\overline{P_2M_2}| = |\overline{M_2 \ldots \ldots'}|$ *dengan* $M_2 = \overleftrightarrow{g} \cap \overline{P_2P_2}'$*karena* $\overleftrightarrow{g}$ *adalah* ... ... *dari* $\overline{P_2 \ldots \ldots'}$.

Lihat $\Delta P_2M_1M_2$ *dan* $\Delta P_2{}'M_1M_2$

$|\overline{P_2M_2}| = |\overline{P_2{}'M_2}|$

$\angle P_2M_2M_1 = \angle P_2{}'M_2M_1$ (... ... ...)

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

$Sisi - Sudut - Sisi$

LIVEWORKSHEETS

$\Delta P_2 M_1 M_2 \cong \Delta P_2 \mathcal{M}_1 \ldots\ldots$

$maka\ |\overline{P_2 M_1}| = |\overline{P_2 \mathcal{M}_1}|$

$dan\ \angle P_2 M_1 M_2 = \angle P_2 \mathcal{M}_1 M_2$

$Lihat\ \Delta P_1 P_2 M_1\ dan\ \Delta P_1 \mathcal{P}_2 \mathcal{M}_1$

$|\overline{P_1 \ldots\ldots}| = |\overline{P_1 \mathcal{M}_1}|$

$|\overline{P_2 M_1}| = |\overline{\ldots\ldots \mathcal{M}_1}|$

$\angle P_2 M_1 P_1 = 90° - \angle P_2 M_1 \ldots\ldots$

$\angle P_2 \mathcal{M}_1 P_1' = 90° - P_2 \mathcal{M}_1 \ldots\ldots = 90° - \angle P_2 M_1 M_2$

$Oleh\ karena\ itu, \angle P_2 M_1 \ldots\ldots = \angle P_2 \mathcal{M}_1 P_1'$

$Sisi - Sudut - Sisi$

$\Delta P_1 P_2 M_1 \cong \Delta P_1 \mathcal{P}_2' \ldots\ldots$

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

$Jadi,\ transformasi\ t\ adalah\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$

LIVEWORKSHEETS