
$\leftrightarrow \square r$

$\leftrightarrow \hat{\sigma} r$

$\leftrightarrow \square \hat{\sigma} r$

$y = \square \hat{\sigma} r$

$y \leftrightarrow \hat{\sigma} y$

$\hat{\sigma} \square \hat{\sigma} r$

$\square r \leftrightarrow -\hat{\sigma} \square r$

$\square r \leftrightarrow \hat{\sigma} \square r$

$\hat{\sigma} \square r \leftrightarrow \hat{\sigma} r$

$-\hat{\sigma} r \leftrightarrow -\hat{\sigma} \square r$

$\square -\hat{\sigma} r \leftrightarrow -\hat{\sigma} \square r$

$\square -\square r \leftrightarrow -\hat{\sigma} \square r$

$\square -\square r \leftrightarrow \square \hat{\sigma} r$

assumes $\square \square r$:

$\square \square r \leftrightarrow \square -\hat{\sigma} r$

$\square -\hat{\sigma} \square r \leftrightarrow -\hat{\sigma} \square -\square r$

$-\hat{\sigma} \square -\square r \leftrightarrow -\hat{\sigma} \square \hat{\sigma} r$

$\hat{\sigma} \square \hat{\sigma} r$

$-\hat{\sigma} \square \hat{\sigma} r$

therefore, $-\square \square r$