



درس ریاضی مهندسی

تاریخ تحویل

۱۴۰۱/۰۳/۲۶

تکلیف شماره ۹

نیم سال دوم

۱۴۰۰-۱۴۰۱

نگاشت مختلط

۱- تصویر خطوط $x = c$ و $y = d$ را تحت تبدیل $w = z^2$ را بدست آورید.

۲- تصویر مجموعه زوج مرتب $\{(x, y) | 1 \leq x \leq 2, \frac{\pi}{2} \leq y \leq \pi\}$ را تحت نگاشت $w = e^z$ بیابید.

۳- تصویر ناحیه $|z - 1| < 1$ تحت تبدیل $w = \frac{z-1}{z}$ را بدست آورید.

۴- تصویر ناحیه $\begin{cases} 0 < y < 1 \\ 0 < x < \frac{\pi}{4} \end{cases}$ را تحت نگاشت $w = e^{\frac{j\pi}{4}} \cos(z)$ بدست آورید.

۵- تبدیل $w = \ln \frac{z-1}{z+1}$ ، ناحیه $\{Im\{z\} \geq 0\}$ را به کدام ناحیه در صفحه w می نگارد؟

موفق باشید _ خان چرلی