

تکلیف ۲

ریاضیات تکلیفی کشاورزی

① (الف) - نگاشت موبیوس $T(z) = \frac{az+b}{cz+d}$ را طوری تعریف کنید که $T(i) = -1-i$ و $T(0) = -i$

(ب) - تصویر خطوط $x=1$ و $y=1$ تحت این نگاشت چیست

(ج) - تصویر خط $x-y=1$ تحت این نگاشت چیست؟

② نواحی زیر را در صفحه \mathbb{C} به دقت رسم کنید:

(الف) : $|z| > 2$ (ب) : $|\operatorname{Re}(z)| \leq 1$

(ج) : $|\operatorname{Im}(z)| > 1$ (د) : $\operatorname{Re}(z) + \operatorname{Im}(z) \leq 2$

③ معادلات دینزاسید زیر را حل کنید:

① $y' + (1+x^2)y = 0$ $y(0) = 1$

② $y' + 2xy = x$ $y'(0) = 1$

③ $y' - xy = xe^{x^2-1}$ $y(1) = 1$
