

به نام خدا

تمرینات سری ششم درس ریاضیات مهندسی

اعداد و توابع مختلط

۱. مقدار اصلی $(-3)^{3-i}$ را محاسبه نمایید.

۲. مقدار حد تابع $f(z) = z - e^z$ وقتی z به سمت بی نهایت میل کند، کدام است؟

(راهنمایی: می توانید با تغییر متغیر مناسب مقدار حد تابع را در $z = 0$ محاسبه کنید).

۳. فرض کنید $f(z)$ تابعی تحلیلی باشد. آنگاه پارامتر A در رابطه زیر چه مقادیری می تواند داشته باشد؟

$$\left(\frac{\partial^2}{\partial x^2} + \frac{\partial^2}{\partial y^2} \right) |f(z)|^2 = A |f'(z)|^2$$

۴. جواب کلی معادله $\sin(z) = \cosh 4$ را بیابید.

موفق باشید.