



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

FUNÇÕES DE UMA VARIÁVEL COMPLEXA

2º Exercício Escolar - 28/novembro/1996

ALUNO(A) _____ MAT. ☐☐☐☐☐☐☐☐

1ª QUESTÃO: Considere a transformação $w = e^{i\theta} \frac{z - z_0}{z - \bar{z}_0}$, $\theta \in \mathbb{R}$, $\text{Im}(z_0) > 0$. Descreva a imagem da região $G = \{z, \text{Im}(z) \geq 0\}$ pela transformação.

2ª QUESTÃO: Determine a transformação linear fracionária que leva os pontos $2, i$ e -2 nos pontos $0, i$ e -1 , respectivamente.

3ª QUESTÃO: Encontre todas as soluções complexas da equação $\cos z = \sqrt{2}$

4ª QUESTÃO: Demonstre que $\sin(iz) = i \sinh z$.

5ª QUESTÃO: Encontre a imagem pela transformação $w = z^2$ da região G descrita por $x > 0, y > 0$ e $xy < 1$.

boa sorte!