



Respostas

Exercício 1.

1.1. $-1 - 2i, -1 + 2i$

1.3. $0, 1$

1.5. $0, 1 + i$

1.2. $(3 + i)/2$

1.4. ∞

1.6. $(-7 + 11i)/8$

Exercício 2. ***

2.1. *

2.2. *

2.3. *

Exercício 3.

3.1. $(2 + 2i)(z + 2i)/(z - 2 + i)$

3.2. T transforma os pontos $1, -i$ e -1 respectivamente nos pontos $0, 1$ e ∞ .

Tinha um erro de digitação aqui, tinha duas vezes o ponto 1 , o último era pra ser -1 .

$$w = i(1 - z)/(1 + z)$$

3.3. $2i(z + i)/(z - 2 - i)$

Exercício 4. $(z + i)/(B - z)$, onde $B \in \mathbb{C}$ não fica no semiplano superior, isto é, $\text{Im}(B) \leq 0$.

Exercício 5. ***

Exercício 6. Dica:

Seja $f(z) = (Az + b)/(z + d)$ com $f(a) = a$ seu único ponto fixo. Subtraindo as expressões

$$w = (Az + b)/(z + d), \quad a = (Aa + b)/(a + d)$$

temos

$$w - a = \frac{(z - a)(Ad - b)}{(a + d)(z + d)}.$$

Exercício 7.

7.1. $\Phi(x, y) = 3(1 - \text{Arg}(i(x + iy - 1)/(x + iy + 1)))/\pi$

7.2. $\Phi(x, y) = \frac{T_1 - T_2}{\pi} \text{Arg}(x + iy - 1) + \frac{T_0 - T_1}{\pi} \text{Arg}(x + iy + 1) + T_2$