

解析学 演習 3

答案用紙に学籍番号, 氏名, 問題番号を明記. 裏面使用可.

3.1 z 平面上の円 $|z-1|=1$ の, 関数 $w = \frac{1}{z}$ による w 平面上の写像を示せ.

3.2 一次変換 $w = \frac{iz+1}{z-2i}$ による円 $|z|=1$ の写像を求め図示せよ.

3.3 $\sin z = 2$ を満たす z を求めよ.

3.4 $\sinh z = i$ を解け.

3.5 $\log(z+i)$ を $u+iv$ 形式で表せ. なお, $z=x+iy$ として x, y を用いて表しなさい.

3.6 $|\cos z|^2 = \cos^2 x + \sinh^2 y$ であることを示せ.