

Rinktiniai analizės skyriai

FDM 4 semestras
el. namų darbas III

2015 03 18

1 Funkcijos

1. Raskite funkcijų realiąsias ir menamąsias dalis:

(a) $f(z) = \sin z + i(3z + 2)$

(b) $f(z) = \frac{1+iz}{1+\bar{z}}$

(c) $f(z) = z \cos z + \bar{z}$

2. Į kokias sritis nurodytos funkcijos vaizduoja duotas aibes:

(a) $f(z) = \frac{z}{z-1}$ aibę $|z| < 1, Imz > 0$;

(b) $f(z) = \frac{z}{z-i}$ aibę $|z-1| < 1$;

(c) $f(z) = e^z$ aibę $-\pi < Imz < 0$;

(d) $f(z) = e^z$ aibę $0 < Imz < \frac{\pi}{2}, Rez > 0$;

3. Kurios šių funkcijų ir kokioje srityje yra analizinės:

(a) $f(z) = |z|\bar{z} + iz + 1$

(b) $f(z) = \frac{1}{z} \sin z - 3z$

(c) $f(z) = \frac{z}{z^2+1} + e^z$

4. Raskite atvaizdžio deformacijos koeficientą ir posūkio kampą:

(a) $f(z) = \frac{z}{z+i}, z_0 = 2 + i$

(b) $f(z) = \frac{z+1}{z-1}, z_0 = 3 + i$