

Domácí úloha na 7.5.

Jelikož na minule úkol nebyl, bude z tohoto a následujícího úkolu možno získat více bodů než obvykle.

1. Najděte inverzní funkci k funkci $f(z) = \frac{z+i}{z-i}$, určete definiční obory.
(2 body: 1 bod invers, 1 bod Df)
2. Najděte (mnohoznačnou) inverzní funkci k funkci $f(z) = \sin z$, určete definiční obory.
(2 body invers, 1 bod Df)
3. Najděte lineární lomenou funkci f , která je zadaná následujícími hodnotami:
 $f(0) = 2$, $f(i) = 1$, $f(2i) = 0$.
(1 bod sestavení rovnice, 2 body vyřešení)
(Návodem je příklad 4 z 8. cvičení)

4. Spočtěte integrál

$$\int_0^{2\pi} \frac{d\varphi}{a + b \cos \varphi}$$

$a, b > 0$ (1 bod úprava integrálu, 1 bod nalezení bodů, 1 spočtení rezidua, 1 použití věty)

5. Spočtěte integrál

$$\int_0^{2\pi} \frac{\cos^2 \varphi d\varphi}{1 - 2a \cos \varphi + a^2},$$

$0 < a < 1$

(1 bod úprava integrálu, 1 bod nalezení bodů, 1 spočtení rezidua, 1 použití věty)