

Institutionen för matematik **KTH**
Michael Benedicks

Svar till Kontrollskrivning 1, i SF1628 Komplex analys för F2 m.fl.
tisdagen den 18 september 2012

1) *Svar.* $f(z) = ie^{-iz} - iz^2 + iz + iC$

2) *Svar.* Lösningarna är

$$\begin{cases} z_1 = -i \operatorname{Log} 2 + 2\pi n_1 \\ z_2 = i \operatorname{Log} 2 + \pi + 2\pi n_2, \end{cases}$$

där n_1 och n_2 är heltal.

3) *Lösning.* Man får

$$\left| \int_{\gamma} \frac{e^{2z}}{1+e^z} \right| \leq \int_{\gamma} \frac{|e^{2z}|}{||e^z| - 1|} |dz| \leq \int_{\gamma} \frac{e^{2x}}{e^x - 1} |dz| = \frac{2\pi e^{2R}}{e^R - 1},$$

vilket är det sökta resultatet.