

Institutionen för matematik **KTH**  
Michael Benedicks

**Kontrollskrivning 2, i SF1628, Komplex analys för F2 m.fl.**  
**onsdagen den 5 oktober 2011, kl. 08.00-10.00**

Inga hjälpmedel tillåtna.

1)(3p) Beräkna integralen

$$\int_C \frac{1}{\sin z} dz$$

där  $C$  är cirkeln  $|z| = 1$  omlupen i positiv led.

2) (3p) Taylorutveckla funktionen  $\frac{1}{z^2}$  i punkten  $z = 1 + i$ . Vad blir konvergensradien?

3) (3p) Utveckla funktionen

$$f(z) = \frac{1}{z^2 - 1}$$

i en Laurentserie i området i området  $1 < |z - 2| < 3$ .