

Institutionen för matematik **KTH**
Michael Benedicks

Kontrollskrivning 2, i SF1628 Komplex analys för F2 m.fl.
fredagen den 20 februari 2008, kl. 8.00-10.00

Inga hjälpmedel tillåtna. Totalt 5p ger säkert godkänt.

1) (3p) Beräkna

$$\max_{\substack{0 \leq x \leq \pi \\ 0 \leq y \leq 1}} |\sin z|.$$

2) (3p) Beräkna Laurentserien omkring $z = 1$ för funktionen

$$f(z) = \frac{1}{(z+1)(z+3)}$$

i ett ringområde som innehåller punkten $z = -2$. Ange det största möjliga ringområdet.

3) (3p) Beräkna med residukalkyl integralen

$$\int_{-\infty}^{\infty} \frac{1}{1+x^4} dx.$$