

LAPPSKRIVNING II
KOMPLEX ANALYS 5B1201 OCH 5B1216

den 11 oktober 2005, skrivtid 10:15-12:00

Inga hjälpmedel tillåtna

Lappskrivningen består av 3 uppgifter. Varje uppgift ger maximalt 3 poäng.
Totalsumman är $3 \times 3 = 9$ p. För godkänt krävs 6 poäng.

1. Hitta

$$\max_{z \in \Omega} |\cos z|$$

där $\Omega = \{z \in \mathbb{C} : 0 \leq \operatorname{Re} z \leq \pi/2, 0 \leq \operatorname{Im} z \leq 2\}$.

2. Ange Laurentserien av funktionen

$$f(z) = \frac{z^2}{z^2 - 3z + 2} \quad \text{för} \quad 1 < |z| < 2.$$

3. Beräkna integralen

$$I = \int_{-\infty}^{\infty} \frac{x^2}{(x^2 + 1)(x^2 + 9)} dx.$$

Institutionen för Matematik

KTH

Ari Laptev