

ANALYTISKA FUNKTIONER

DEMONSTRATIONSUPPGIFTER TILL DEN 15.10.2009

1. Beräkna alla värden på följande uttryck:

(a) $e^{\ln z}$, (b) $\ln(e^z)$.

2. Beräkna (a) 1^i , (b) $(1+i)^i$ och (c) $\ln(z^c)$.

3. Sök en funktion $\omega = f(z)$ som avbildar halvplanet $\text{Im } z > 0$ på parallellstrimlan
 $0 < \text{Re } \omega < 1$.

4. Bevisa att $\sin \bar{z} = \overline{\sin z}$.

5. Bestäm alla rötter till ekvationen $\sin z = i$.

6. Härled formeln $\arcsin z = -i \ln [iz + (1 - z^2)^{\frac{1}{2}}]$.