

KTH Matematik
Lars Filipsson

Lappskrivning 1 i 5B1201 Komplex analys 2007-02-02

1. **Låt $u(x, y) = 3x^2y - y^3 - 1$. Går det att hitta en funktion v sådan $f(x + iy) = u(x, y) + iv(x, y)$ är analytisk? Gör det i så fall!**
2. **Beräkna kurvintegralen $\int_{\gamma} \frac{dz}{z^2 + 4z + 5}$ där γ är cirkeln $|z - 3i| = 4$ genomlöst ett varv i positiv led.**
3. **Låt $f(z) = z^{1+2i}$, principalgrenen. Bestäm $f'(i)$ på formen $a + ib$.**