

Repetitionsquiz 11

1. Vilka av följande påståenden är korrekta?

a) $-y^2$ är ett harmoniskt konjugat till x^2

b) Om f har en pol i z_0 medan g har en väsentlig sing. i z_0 , då har $f+g$ en väsentlig sing. i z_0 .

c) Om f, g har isol. sing. i z_0 och $a, b \in \mathbb{C}$ gäller:

$$\operatorname{Res}_{z_0}(af+bg) = a\operatorname{Res}_{z_0}(f) + b\operatorname{Res}_{z_0}(g).$$

2. Def: Låt $\alpha := (a_k)_{k=0}^{\infty}$ och anta $\exists M, r$ s.a.

Då def. Z-transformen av α : $Z(\alpha)(z) :=$

$Z(\alpha)$ är hol i

3. Låt $f(z) := \sum_{-\infty}^{\infty} a_k z^k$ och $g(z) := \sum_{-\infty}^{\infty} b_k z^k$ vara två konv. Laurentserier i $A(0,0,1)$. Vad blir $\operatorname{Res}_0(fg)$?

Svar: _____

4. Vad säger den svaga maximummodulusprincipen?

Om f hol i område G , kont. på $\overline{G}$,
då

5. Låt γ vara kurva i $\mathbb{C} \setminus \{0\}$ och anta att $\arg\gamma(\gamma) = \pi$. Vad blir $\arg\gamma(\frac{1}{z} \circ \gamma)$?

Svar: _____