

Repetitionsquiz 6

1. Anta att de två Laurentserierna $\sum_{-\infty}^{\infty} a_k(z-1)^k$, och $\sum_{-\infty}^{\infty} b_k(z+1)^k$ båda har inre konv. radie 1 och yttre konv. radie ∞ .

Vad blir $\int_{|z|=10} \left(\sum_{-\infty}^{\infty} a_k(z-1)^k + \sum_{-\infty}^{\infty} b_k(z+1)^k \right) dz$?

Svar: _____

2. Om $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{C}$ är integrerbar och så def. vi

Fouriertransformen $\hat{f}: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{C}$ som

$\hat{f}(x) :=$

.....

3. Vilka av följande uppskattningar stämmer?

a) $|e^{iz}| \leq 1$ på $\{z: \operatorname{Im} z \geq 0\}$

b) $|e^z| \geq 1$ på $C(0,1)$

Svar: _____

c) $\left| \frac{1}{z^2+z} \right| \geq \frac{1}{2}$ på $C(0,1)$

4. Vad säger Rouchés sats? Antag f, g i G , γ st. gl. slutet enkel kurva i G , $\gamma \sim_G 0$. Antag dessutom

..... Då har f och lika många i.....

5. Antag att f är holm i $\mathbb{C}$ och $\frac{\partial f}{\partial x}(-i) = 2i$. Vad säger CR?

a) $\frac{\partial f}{\partial y}(-i) = 2$

b) $\frac{\partial f}{\partial y}(-i) = -2i$

Svar: _____

c) $\frac{\partial f}{\partial y}(-i) = -2$