

TEOREMI ANALISI 2

BARBIERI

- 1 Teorema del differenziale totale (def. di differenziabilità, derivata direzionale)
- 2 Teorema del cambiamento di variabili sull'integrazione
- 3 Teorema dei Moltiplicatori di Lagrange (max min relativo vincolati)
- 4 Teorema della Divergenza (integrale divergenza in volume = flusso del vettore su frontiera)
- 5 Teorema di Stokes (flusso rotore = circuitazione vettore su frontiera)
- 6 Teorema di Dini (successione monotona converge a f.zne continua \rightarrow convergenza uniforme)
- 7 Teorema di Lebesgue (convergenza puntuale successione f.zni sommabili \rightarrow converge l'integrale)
- 8 Teorema delle Contrazioni (almeno un punto fisso in comune)
- 9 Teorema Inversa Locale (se J_f è invertibile in un punto, la funzione è invertibile in quel punto)

WEBER

- 1 Teorema dei Residui (integrale funzione lungo frontiera = somma residui) *sapere cos'è omotopia
- 2 Teorema della convergenza delle serie di Fourier (la serie di fourier converge!)
- 3 Teorema di Cauchy (integrale su due cammini omotopi è uguale)
- 4 Teorema di Taylor (funzione scrivibile come somma $n=0 \dots \infty$ di termini $a_n(z-a)^n$)
- 5 Teorema di Laurent (funzione scrivibile come somma $n=-\infty \dots +\infty$, in particolari condizioni)
- 6 Teorema di Weierstrass (f_n continue e convergenti unif. verso f , allora f e' continua)
- 7 Teorema di inversione di Fourier (la def. dell'inversa, nelle due versioni q.o. e ovunque)
- 8 Teorema di inversione di Laplace (la def. dell'inversa, nelle due versioni q.o. e ovunque)

TIPOLOGIE DI ESERCIZI

- serie di fourier
- trasformata di fourier
- soluzione equaz. differenziali con laplace
- singolarità e calcolo residui
- differenziabilità, max/min relativi, piani tangenti
- integrazioni curvilinei, superfici, doppi, tripli
- appartenenza a spazi L^1 L^2
- convergenza serie di fourier puntuale/uniforme
- equazioni differenziali ordinarie (EDO) e “locale unicità”
- estremi rel./ass. sotto una condizione (ovvero moltiplicatori di lagrange)
- calcolo della somma di una serie $(0-\infty)$
- concetto di funzione olomorfa, serie di Laurent, serie di Taylor