14 gennaio 2013

ANALISI MATEMATICA II

Ing. Meccanica, dei Materiali e per l'Automazione

	1	2	3	4
Comp. 1	B	A	F	C
Comp. 2	A	D	C	E
Comp. 3	D	A	C	B
Comp. 4	B	C	F	D
Comp. 5	E	D	C	A
Comp. 6	D	E	C	F

Risposta Es. n. 5: $\beta = (2F+1)$; **un potenziale** $\varphi(x,y) = \sin x + x\log(y^{(2F+1)}) + \arctan(e^y)$

Risposta Es. n. 6: raggio $\sqrt[3]{(2F+1)}$ **indipendente da** γ; **se** $\gamma > 1$, **la serie converge anche in** $x = \pm\sqrt[3]{(2F+1)}$; **se** $0 < \gamma \leq 1$, **si ha convergenza in** $x = -\sqrt[3]{(2F+1)}$, **mentre per** $\gamma = 0$ **non converge sul bordo**

Risposta Es. n. 7: $(1,y)\,, y \in \mathbf{R}$ **e** $(1/3,0)$ **sono punti stazionari;** $(1/3,0)$ **e** $(1,y)\,, |y| > 1$ **sono punti di massimo;** $(1,y)\,, |y| < 1$ **sono punti di minimo;** $(1,y)\,, |y| = 1$ **sono punti di sella**

Risposta Es. n. 8: $f(t,y) = t\,\frac{((F+1)^2)-y^2}{y}$ **è** $C^1(\mathbf{R}\times\mathbf{R}\setminus\{0\})$ **quindi esistenza ed unicità locali;** $u = \pm(F+1)$ **soluzioni stazionarie; soluzioni pari; se** $-(F+1) < y_0 < 0$ **o** $y_0 > (F+1)$ **soluzione** u **decrescente per** $t > 0$; **se** $y_0 < -(F+1)$ **o** $0 < y_0 < (F+1)$ **soluzione** u **crescente per** $t > 0$; **l'intervallo massimale di esistenza è R (vale la stima di sublinearità sulla soluzione); la soluzione ammette** $y = -(F+1)$ **come asintoto orizzontale se** $y_0 < 0$ **e** $y = (F+1)$ **se** $y_0 > 0$

dove F **è il numero del compito.**