Errata Corrige del testo "Equazioni alle Derivate Parziali: un primo corso"

Marco Bramanti

12 maggio 2025

Qui di seguito si elencano alcuni errori che si trovano nella prima edizione del testo, e relative correzioni, che saranno incorporate nelle successive ristampe. Ringrazio tutti gli studenti che con le loro osservazioni hanno contribuito a individuare questi errori, e sarò grato a chi ne segnalerà altri. I numeri di pagina fanno riferimento all'edizione *cartacea*.

pag.3, riga 16
Si tratta di 6 –> Si tratta di 8

pag.20, equazioni (2.10) e (2.11)
$d\phi_n$ –> $d\phi_{n-1}$

pag.22, equazione (2.13)
$d\phi_n$ –> $d\phi_{n-1}$

pag.23, per tre volte in formule centrate:
$d\phi_n$ –> $d\phi_{n-1}$

pag.25, per tre volte in formule centrate:
$d\phi_n$ –> $d\phi_{n-1}$

pag.56, nel testo:
che il sistema trigonometrico adattato all'intervallo $[0, T]$ è

$$1, \cos(n\omega x), \sin(n\omega x) \text{ con } \omega = \frac{2\pi}{T}.$$

per due volte porre T –> L

pag.67, riga 4:
a tali che –> tali che

pag.93, a metà pagina, in formula centrata, seconda riga:
$nB_n \sin(n\vartheta)$ –> $nB_n \cos(n\vartheta)$

pag.106, riga 1:
che sia $c_1(\xi) = 0$ *per ogni* x –> *che sia* $c_1(\xi) = 0$ *per ogni* ξ

pag.109, riga 3 dal basso, in formula centrata:
$c_\delta f(z)$ –> $c_\delta |f(z)|$

pag.115, riga 6:
$\max_{\partial\Omega}(u + \varepsilon|x|) \le \max_{\partial\Omega} u + \varepsilon R$ –> $\max_{\partial\Omega}\left(u + \varepsilon|x|^2\right) \le \max_{\partial\Omega} u + \varepsilon R^2$
due righe sotto:
εR –> εR^2

pag.116, enunciato Teorema 3.28. Va aggiunta l'ipotesi $f \in C^0\left(\overline{\Omega}\right)$.

pag.120, ultima formula centrata nella dimostazione:
$\phi\left(\frac{|y|}{\varepsilon}\right)$ –> $\phi\left(\frac{y}{\varepsilon}\right)$

pag.130, ultima riga. Per due volte:
ω_{n-1} –> ω_n

pag.131, prime tre formule centrate, in ognuna di queste:
ω_{n-1} –> ω_n

pag.134, Proposizione 3.40. L'unicità in effetti vale sotto la sola ipotesi che Ω sia un *aperto limitato*. Come si dice nella nota a pié di pagina, l'esistenza invece si può dimostrare se Ω è un dominio limitato Lipschitziano.

pag.140, terza formula centrata:
$\Delta y\phi$ –> $\Delta_y\phi$

pag. 142, formula (3.59):
$f(z)$ –> $g(z)$

pag.142, righe 4-5 dal basso:
in un cerchio concentrico più piccolo –> in una sfera concentrica più piccola

pag.161, riga 10 dal basso
$u(x,0) = g(x)$ per $x \in \mathbb{R}^n$ –> $u(x,0) = g(x)$ per $x \in \Omega$

pag.167, Teorema 4.8. Bisogna richiedere anche che sia $f \in C^0\left(\overline{Q_T}\right)$.

pag.177, riga 9 dal basso:
la ci aspettiamo –>ci aspettiamo

pag.199, terza formula centrata:
$H^* f(y,s)$ –> $H^* \widetilde{f}(y,s)$

pag.205, Esercizio 4.36:
$u(1,t)$ –> $u(2,t)$
Nello svolgimento di questo esercizio (versione online), prime due righe:

Poiché il dato iniziale $f(x)$ non rispetta la condizione di raccordo $f(0) = f(1) = 0$, il limite non sarà uniforme. La condizione iniziale sarà assunta puntualmente in $(0,1)$ e sarà assunta in senso $L^2(0,1)$ –>
Poiché il dato iniziale $f(x)$ non rispetta la condizione di raccordo $f(0) = f(2) = 0$, il limite non sarà uniforme. La condizione iniziale sarà assunta puntualmente in $(0,2)$ e sarà assunta in senso $L^2(0,2)$.

pag.223, formula (5.15)
$g \in C^0(\mathbb{R})$ –> $g \in C^1(\mathbb{R})$

pag.224, Teorema 5.11:
$g \in C^0(\mathbb{R})$ –> $g \in C^1(\mathbb{R})$

pag.226, prima formula centrata:
$-\int_{\mathbb{R}} \left(\frac{\partial u}{\partial t} + v\frac{\partial u}{\partial x}\right)(x,t)\,\phi(x,t)\,dtdx$ –> $-\int_0^{+\infty}\left(\int_{\mathbb{R}} \left(\frac{\partial u}{\partial t} + v\frac{\partial u}{\partial x}\right)(x,t)\,\phi(x,t)\,dx\right)dt$
terza formula centrata:
$\int_{\mathbb{R}} \left\{f - \left(\frac{\partial u}{\partial t} + v\frac{\partial u}{\partial x}\right)\right\}(x,t)\,\phi(x,t)\,dtdx$ –> $\int_0^{+\infty}\left(\int_{\mathbb{R}} \left\{f - \left(\frac{\partial u}{\partial t} + v\frac{\partial u}{\partial x}\right)\right\}(x,t)\,\phi(x,t)\,dx\right)dt$

pag.236, riga 12:
In questo caso il coefficiente τ_0/ρ –> In questo caso il coefficiente τ_0/ρ_0

pag.249, seconda formula centrata:
$u_t = u_\alpha \cdot \frac{\partial \alpha}{\partial t} + u_\beta \cdot \frac{\partial \beta}{\partial x}$ –> $u_t = u_\alpha \cdot \frac{\partial \alpha}{\partial t} + u_\beta \cdot \frac{\partial \beta}{\partial t}$

pag.313, Esercizio 6.52
$h \in L^\infty(\mathbb{R})$ –> $h \in L^1_{loc}(\mathbb{R})$