Errata k diplomové práci: Fellerův test pro neexplosi

Daniel Rubín

11. června 2023

Errata

Strana	Řádek	Chyba	Oprava
5	29	věta 5.2	věta 5.1
8	8	věta 2.2	věta 5.2.2
12	22	$\lim_{x \searrow l}(x) = \lim_{x \nearrow r}(x) = \infty$	$\lim_{x \searrow l} u(x) = \lim_{x \nearrow r} u(x) = \infty$
13	23	Díky (2.3) máme	Díky (2.3) a (KP) máme
14	10	$M_{\alpha,\beta}$ je nezáporná	$M_{\alpha,\beta}$ je nezáporná na $[\alpha, \beta]$
14	13	$\mathrm{d}\nu(x)$	$\mathrm{d}\nu(y)$
15	6	LM	$LM_{\alpha,\beta}$
19	12, 13	Γ_n	Γ_1
22	23	$-\mathbb{E}(t \wedge \beta_{a,b,n,k})$	$-(t \wedge \beta_{a,b,n,k})$
23	5	σ je lokálně omezená	X je řešení na $[\![0, \tau_n]\!]$[1]
23	27	je $X \equiv x_0$ (globálním) řešením a kompakt $\{x_0\}$ nikdy neopustí	je $X \equiv 0$ (globálním) řešením a kompakt $\{0\}$ nikdy neopustí
24	22	$p(b)$	$\lvert p(a) \rvert \vee p(b)$
25	8	$p(l_-) = -\infty$ a $p(r_+) = \infty$	$p(l_+) = -\infty$ a $p(r_-) = \infty$
27	6	σ je dle předpokladu lokálně omezená	X je řešení na $[\![0, \tau_n]\!]$[1]
27	18	Díky spojitosti X existuje $m_n \in \mathbb{N}$ takové, že $\tau_j \geq \alpha_{a(n),b(n)}$ skoro jistě pro všechna $j \geq m_n$ na $\{\varepsilon < \infty\}$	Díky spojitosti X pro skoro všechna $\omega \in \{\varepsilon < \infty\}$ existuje $m_n(\omega) \in \mathbb{N}$ takové, že $\tau_j(\omega) \geq \alpha_{a(n),b(n)}(\omega)$ pro všechna $j \geq m_n(\omega)$
27	22	$\mathbb{E}[p(X(t \wedge \wedge \alpha_{a(n),b(n)}))\vert\mathcal{F}_s]$	$\mathbb{E}[p(X(t \wedge \alpha_{a(n),b(n)}))\vert\mathcal{F}_s]$
30	9	$t \in [0, \varepsilon)$	$t \in [t_0, \varepsilon)$
30	10	σ je dle předpokladu lokálně omezená	X je řešení na $[\![0, \tau_n]\!]$[1]
31	30	$t \in [0, \varepsilon)$	$t \in [t_0, \varepsilon)$
32	10	$u(x_0) \in \mathbb{R}$, ze spojitosti u	$u(x_0) \in \mathbb{R}$ ze spojitosti u
33	10	$\lim_{t \nearrow (\omega)} X(t, \omega) = l$	$\liminf_{t \nearrow (\omega)} X(t, \omega) = l$
33	32	důsledek lemmatu 2.1	důsledek pozorování 2.1
34	10	$[a_n, b_n]$	$[a(n), b(n)]$
34	26	$Z_\infty = \lim_{t \to \infty}$	$Z_\infty = \lim_{t \to \infty} Z_t$
34	29	$\gamma = 0$	$\gamma = \infty$
34	35	$u(r_-) < \infty$	$v_c(r_-) < \infty$
36	7	exponentech $\rho \in \{-1, 1\}, \alpha, \beta \in \mathbb{R}$ a koeficientu $\lambda > 0$	exponentech $\alpha, \beta \in \mathbb{R}$ a koeficientech $\rho \in \{-1, 1\}, \lambda > 0$
36	22	$\mathrm{d}X = \rho X^\alpha \mathrm{d}t + \sqrt{\mu} X^\beta \mathrm{d}W$	$\mathrm{d}X = \rho X^\alpha \mathrm{d}t + \sqrt{\mu} X^\beta \mathrm{d}W$, kde $\rho \in \mathbb{R} \setminus \{0\}, \alpha, \beta \in \mathbb{R}, \mu > 0$,
47	22	$\lim_{j \to \infty} X_{q_j}$	$\lim_{j \to \infty} X_{q_j}(\omega)$

[1] Lokální omezenost ve finální versi není přepokládána, rovnost $\lim_{k \to \infty} \rho_{n,k} = \infty$ skoro jistě je okamžitým důsledkem definice τ_n, jelikož X je řešení na uzavřeném stochastickém intervalu $[\![0, \tau_n]\!]$.

Dále, věta A.4 je ocitována špatně. Zde je její správné znění:

Věta A.4. *Funkce* $f_1, f_2, \ldots$ *nechť mají vlastní derivace v omezeném otevřeném intervalu* (a, b). *Nechť existuje* $c \in (a, b)$*, takové, že posloupnost* $(f_n(c))_{n\in\mathbb{N}}$ *konverguje; nechť* $(f_n')_{n\in\mathbb{N}}$ *je stejnoměrně konvergentní v* (a, b). *Potom platí:*

1. *Posloupnost* $(f_n)_{n\in\mathbb{N}}$ *je stejnoměrně konvergentní v* (a, b).

2. *Definujeme-li funkci* f *předpisem*

$$f(x) = \lim_{n\to\infty} f_n(x),$$

má funkce f *v* (a, b) *derivaci*

$$f'(x) = \lim_{n\to\infty} f_n'(x).$$