

RMF úkol č. 3

Lukáš Vácha

13. října 2020

1 př č. 1

- ad 1. $\delta(2x) \stackrel{?}{=} \frac{1}{2}\delta(x)$
 $(\delta(2x); \varphi(x)) = [y = 2x] = \frac{1}{2}(\delta(y); \varphi(\frac{1}{2}y)) = \frac{1}{2}\varphi(\frac{1}{2}0) = \frac{1}{2}\varphi(0) = \frac{1}{2}(\delta(x); \varphi(x)) =$
 $(\frac{1}{2}\delta(x); \varphi(x)); \forall \varphi \in \mathcal{D}$
 $\delta(2x) = \frac{1}{2}\delta(x)$
- ad 2. $\delta(2x) \stackrel{?}{=} 2\delta(x)$
 $(LS, \varphi) = (\delta(2x); \varphi(x)) = \dots = \frac{1}{2}\varphi(0)$
 $(PS, \varphi) = (2\delta(x); \varphi(x)) = 2(\delta(x); \varphi(x)) = 2\varphi(0)$
Pro $\varphi \in \mathcal{D}$ tak, že $\varphi(0) = 1 : \frac{1}{2}\varphi(0) = \frac{1}{2} \neq 2 = 2\varphi(0)$
Taková φ testovací určitě existuje a rovnost pro ni neplatí.
 $\delta(2x) \neq 2\delta(x)$