

Domáca úloha č. 10

Zverejnená 3.12.2010 - odovzdáva sa do 7.1.2010.

- (a) Nájdite všetky spojité riešenia funkcionálnej rovnice $f(x+y) = f(x).f(y)$;
 $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$. Existujú aj nespojité riešenia?
- (b) Nájdite všetky spojité riešenia funkcionálnej rovnice $f(xy) = f(x) + f(y)$;
 $f: (0, \infty) \rightarrow \mathbb{R}$. Existujú aj nespojité riešenia?
- (c) Nájdite všetky spojité riešenia funkcionálnej rovnice $f(xy) = f(x).f(y)$;
 $f: (0, \infty) \rightarrow \mathbb{R}$. Existujú aj nespojité riešenia?

Poznámka: Možno v niektorých častiach tejto úlohy budete potrebovať použiť ako pomocný výsledok riešenia Cauchyho rovnice nie pre funkcie $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ale $f: (0, \infty) \rightarrow \mathbb{R}$. Nie je ťažké si rozmyslieť, že tam dostaneme rovnaké spojité riešenia ako sme dostali na prednáške pre prípad $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, len zúžené na tento interval.

a: AB, EH, MM, LM, MV

b: TP, MP, MH, VL, JŠ

c: MČ, PJ, JK, VK, JS,