

Otázky na zamyslenie.

6. týždeň

1. Ak funkcie $f(x)$ a $g(x)$ sú ohraničené, je ohraničený aj ich súčet $f+g$?
2. Ak funkcie $f(x)$ a $g(x)$ sú ohraničené zhora, je ohraničený zhora aj ich súčet $f+g$?
3. Ak funkcie $f(x)$ a $g(x)$ sú ohraničené, je ohraničený aj ich súčin fg ?
4. Ak funkcie $f(x)$ a $g(x)$ sú ohraničené zhora, je ohraničený zhora aj ich súčin fg ?
5. Nech funkcia $f(x)$ je ohraničená zhora. Aká podmienka na funkciu $g(x)$ zaručí, že súčin fg je tiež zhora ohraničený?
6. Ak funkcie $f(x)$ a $g(x)$ sú párne, je párny aj ich súčet $f+g$?
7. Ak funkcie $f(x)$ a $g(x)$ sú nepárne, je nepárny aj ich súčet $f+g$?
8. Ak funkcia $f(x)$ je párna a $g(x)$ je nepárna, aký je súčet $f+g$?
9. Nech $f(x)$ je ľubovoľná funkcia definovaná na symetrickom D_f .
Nech $g(x) = \frac{1}{2} (f(x) + f(-x))$. Nech $h(x) = \frac{1}{2} (f(x) - f(-x))$. Zrejme $f(x) = g(x) + h(x)$.
Vyšetrite paritu funkcií g, h .
10. Ak funkcia $f(x)$ je párna, čo viete povedať o funkcii $g \circ f$?
11. Ak funkcia $f(x)$ je nepárna, čo viete povedať o funkcii $g \circ f$?
12. Nech $f(x)$ je periodická funkcia s periódou T_1 . Nech $g(x)$ je periodická funkcia s periódou T_2 . Kedy je funkcia $f+g$ periodická? S akou periódou?