

Matematiikan propedeuttinen kurssi (MATY010)
Ohjaus 6 (ma 21.10.2013)

1. Määritä raja-arvot

a) $\lim_{x \rightarrow 1} (2x^7 - 5x + 3)$ b) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x - 2}$ c) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2 + 3x + 2}{2x + 4}$

2. Anna esimerkki kaikilla reaaliluvuilla määritellystä funktiosta, jonka ainoa epäjatkuvuuskohta on $x = 5$.

3. Millä vakion $a \in \mathbb{R}$ arvolla funktio $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$;

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + 3a, & x < 1 \\ 2x + 5a, & x \geq 1 \end{cases}$$

on jatkuva kaikilla $x \in \mathbb{R}$?

4. Luennolla todettiin, että funktio $f(x) = \frac{1}{x}$ on rationaalifunktiona jatkuva.

Onko funktio

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x}, & x \neq 0 \\ 0, & x = 0 \end{cases}$$

jatkuva kohdassa $x = 0$?