RM2, k96
Weikkolainen / Malinen

Annetut numerot viittaavat Grossman II:seen 3. painos. Suluissa vastaavat tehtävät Grossman II:sen 2. painoksesta.

Harjoitus 3.

(1) Olkoon $f(x)$ derivoituva yhden muuttujan funktio. Osoita että

$$y(x,t) = \frac{1}{2}[f(x-ct) + f(x+ct)]$$

toteuttaa osittaisdifferentiaaliyhtälön

$$\frac{\partial^2 y}{\partial t^2} = c^2 \frac{\partial^2 y}{\partial x^2}$$

(2) Osoita että funktiolle

$$f(x,y) = \begin{cases} xy\frac{x^2-y^2}{x^2+y^2} & (x,y) \neq (0,0) \\ 0 \quad (x,y) = (0,0) \end{cases}$$

pätee $f_{xy}(0,0) \neq f_{yx}(0,0)$

(3) 3.5.6 (4.5.9)

(4) 3.5.21 (4.5.1)

(5) 3.5.25 (4.5.29)

(6) 3.5.26 (4.5.30)

Harjoitus 4.

(1) 3.6.10 (4.6.9)

(2) 3.6.20 (4.6.21)

(3) 3.6.22 (4.6.23)

(4) 3.6.38 (4.6.36)

(5) 3.7.10 (4.7.12)

(6) 3.7.36 (4.7.31)