Mat-1.342/352 Matematiikan pk PM 2/RM 2 Weikkolainen/Högnäs
Harjoituskierros 1 (vko 5, 1997.01.27...31)

Tehtävien kohdalla mainitut numerot viittaavat kurssikirjan Grossman: *"Multivariable Calculus ..."* 3rd ed. (suluissa 2nd ed.) kappaleisiin ja tehtäviin.

Alkuviikko (Harj. no. 1)

1. 3.1.16 (4.1.16)
2. 3.1.61 (4.1.61)
3. 3.2.17 (4.2.17)
4. 3.2.23 (4.2.23)
5. 3.2.9 (4.2.9)

* Demo 1:
a) Osoita, että raja-arvo on yksikäsitteinen.
b) Osoita, että kahden jatkuvan funktion tulo on jatkuva.

Loppuviikko (Harj. no. 2)

1. 3.3.24 (4.3.20), myös $f_y(4,4)$
2. 3.3.42 (4.3.39)
3. 3.3.54 (4.3.52)
4. 3.3.49 (4.3.41)
5. 3.3.65 (4.3.61)

* Demo 2:
Hae funktion

$$f(x,y) = \begin{cases} y^2 \arctan(x/y) - x^2 \arctan(y/x) & \text{kun } xy \neq 0 \\ 0 & \text{kun } xy = 0 \end{cases}$$

osittaisderivaatat.

* Demo 3:
Osoita, että edelliselle funktiolle $f_{xy}(0,0) \neq f_{yx}(0,0)$. Miten tämä on yhteensopivaa teoreeman 1 s. 171 (teoreeman 1 s. 195) kanssa?

HUOM! Demotehtäviä ei merkitä lasketuiksi. (Mutta niitä kannattaa silti yrittää ratkaista kotona.)