

Lappskrivning diff.int II F ,del 2: nr:2 Vänster
Fredagen den 18 februari 2000 kl. 10.15 - 11.00

Varje tal ger högst 3 poäng. För godkänt krävs minst 5 poäng.
OBS! Lösningarna skall åtföljas av text/figurer och all räkning skall motiveras!

1. (a) Verifiera att origo är en kritisk punkt till funktionen

$$f(x, y) = 4x^2 + 2xy + y^2 + x^3.$$

- (b) Avgör om origo är en max-, min-, eller sadelpunkt.

2. Beräkna dubbelintegralen $\iint_D (y + x) dx dy$ där D är det ändliga område i första kvadranten som begränsas av kurvorna $y + x = 2$ och $x^2 + y^2 = 4$.

3. Bestäm minsta och största värdet av $f(x, y) = \sqrt{x^2 + y^2}$ under bivillkorat $\frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{5} = 1$.