

Detta blad häftas ihop med svarsbladen. Skrivningstiden är 50 minuter. Kursböckerna är tillåtna hjälpmedel. 5 poäng ger godkänt.

Linje, namn och födelsedatum:

1. Beräkna

$$\oint_{\Gamma} (\sin(x^2) - 2y^2) dx + (x^2 - y^2) dy$$

moturs runt kvadraten med hörn i $(\pm 1, \pm 1)$.

(3p)

2. Beräkna

$$\int_{\Gamma} (x + 2y) dx + (2x + y) dy$$

längs $x = y^3$ från $(0, 0)$ till $(8, 2)$.

(3p)

3. Beräkna flödet ut ur klotet $x^2 + y^2 + z^2 \leq a^2$ av fältet

$$\mathbf{F}(x, y, z) = (x + y^2, x^2 + z, y^2 + z).$$

(3p)