

Aalto-universitetet

Björn Ivarsson

Demonstrationsuppgifter 3

Differential- och integralkalkyl 3, MS-A0309.

Räknas vid övningen fredag 15.3. Lösningarna går igenom av assistenten.

(1) Beräkna

$$\int_{\gamma} x + y \, ds$$

där γ är den del av cirkeln $x^2 + y^2 = 4$ som ligger i den första kvadranten motsols från $(2, 0)$ till $(0, 2)$.

(2) Beräkna

$$\int_{\gamma} y \, dx + z \, dy - x \, dz$$

där γ är den rätta linjen från $(0, 0, 0)$ till $(1, 1, 1)$.

(3) Beräkna cirkulationen av vektorfältet $F(x, y) = (x - y, x)$ längs enhetscirkeln $\gamma(t) = (\cos t, \sin t)$, $0 \leq t \leq 2\pi$.