

Aalto-universitetet

Björn Ivarsson

Demonstrationsuppgifter 1

Differential- och integralkalkyl 2, MS-A0209.

Räknas vid övningen torsdag 11.1 eller fredag 12.1. Lösningarna går igenom av assistenten.

- (1) Beräkna längden av kurvan

$$\vec{r}(t) = (t, t^{3/2}, -t)$$

då $0 \leq t \leq 1$.

- (2) Beräkna längden av kurvan

$$\vec{r}(t) = (\cos t + t \sin t, \sin t - t \cos t)$$

då $0 \leq t \leq 2\pi$.

- (3) Kurvan $r(t) = (t^2, t^3 - t)$ har en självskärning i punkten $(1, 0)$ (då $t = 1$ och $t = -1$). Visa att kurvan skär sig själv rätvinkligt där.