

Definition 0.0.1: Båglängd av en kurva

Om $\vec{r}(t)$ där $a \leq t \leq b$ är en parametrisering av en kurva, så ges längden L av kurvan av:

$$L = \int_a^b |\vec{r}'(t)| \, dt = \int_a^b \sqrt{(r'_1(t))^2 + (r'_2(t))^2 + \dots + (r'_n(t))^2} \, dt$$

Envariabelskoppling:

Speciellt om $\vec{r}(t) = (t, f(t))$ så känner vi igen formeln från envariabeln:

$$L = \int_a^b \sqrt{1 + |f'(t)|^2} \, dt$$