

Kurvintegraler av vektorfält

Apr 28, 2026, 1 min read

#matematik

#flervariabelanalys

#vektoranalys

Kurs: M0068M Förkunskaper: Vektorfält, Parametriserade kurvor

För ett vektorfält F längs en orienterad kurva $C : \vec{r}(t), t \in [a, b]$:

$$\int_C F \cdot d\vec{r} = \int_a^b F(\vec{r}(t)) \cdot \vec{r}'(t) dt$$

Tolkning: arbete utfört av kraftfältet längs kurvan.

Oberoende av väg

Om $F = \nabla f$ (konservativt), gäller

$$\int_C \nabla f \cdot d\vec{r} = f(\vec{r}(b)) - f(\vec{r}(a))$$

och integralen är **oberoende av vägen**.

Läsning

- 16.4 Line Integrals of Vector Fields

Se även

- Vektorfält
- Greens sats
- Kurvintegraler

