

Flödesintegraler

Apr 28, 2026, 1 min read

#matematik

#flervariabelanalys

#vektoranalys

Kurs: M0068M Förkunskaper: Vektorfält, Ytintegraler

Flödet av ett vektorfält F genom en orienterad yta S med enhetsnormal \hat{n} :

$$\Phi = \iint_S F \cdot d\vec{S} = \iint_S F \cdot \hat{n} dS$$

Tolkning: mängd "vätska" som per tidsenhet passerar genom ytan.

Parametrisering

Om S är given av $\vec{r}(u, v)$:

$$\iint_S F \cdot d\vec{S} = \iint_D F(\vec{r}(u, v)) \cdot (\vec{r}_u \times \vec{r}_v) du dv$$

Läsning

- 16.6 Oriented Surfaces and Flux Integrals

Se även

- Vektorfält
 - Gauss sats
 - Ytintegraler
-