

Lijnintegralen

Je beweegt van $(1, 1)$ naar $(1, -1)$ en je ondervindt een kracht $\mathbf{F} = y\hat{i}$.
De arbeid die op je wordt verricht is

- negatief
- (ongeveer) nul
- positief
- meer info nodig

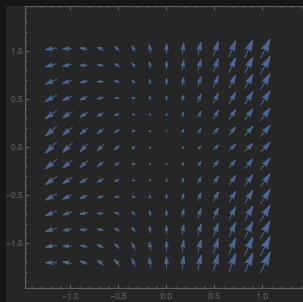
Kringintegraal in vectorveld

Het vectorveld \mathbf{F} staat in de figuur.

Het pad \mathcal{C} loopt langs de rand van de figuur, tegen de klok in.

De kringintegraal $\oint_{\mathcal{C}} \mathbf{F} \cdot d\mathbf{r}$ is:

- negatief
- (ongeveer) nul
- positief
- meer info nodig



Verschillende paden

\mathcal{C}_α is een pad met parametrisatie $\mathbf{r}_\alpha = (t, t)$.

\mathcal{C}_β is een pad met parametrisatie $\mathbf{r}_\beta = (t^2, t^2)$.

\mathcal{C}_γ is een pad met parametrisatie $\mathbf{r}_\gamma = (\sin t, \sin t)$

Alle met $0 \leq t \leq 1$.

$\mathbf{F} = x\hat{\mathbf{i}} + y\hat{\mathbf{j}}$.

1. $\int_{\mathcal{C}_\alpha} \mathbf{F} \cdot d\mathbf{r} > \int_{\mathcal{C}_\beta} \mathbf{F} \cdot d\mathbf{r}$

2. $\int_{\mathcal{C}_\alpha} \mathbf{F} \cdot d\mathbf{r} > \int_{\mathcal{C}_\gamma} \mathbf{F} \cdot d\mathbf{r}$

- beide waar
- 1 waar, 2 niet
- 2 waar, 1 niet
- beide niet waar

Scalar- en vectorveld

f het scalarveld waarvan de contourlijnen in de figuur.

\mathcal{C} het gesloten pad langs de rand, van $(-2, -2)$ met de klok mee.

$$A = \oint_{\mathcal{C}} f \, ds, \quad B = \oint_{\mathcal{C}} \nabla f \cdot d\mathbf{r}$$

Weet je het *teken* (+, 0, -) van A of B ?

- van A en B wel
- van A wel, B niet
- van B wel, A niet
- allebei niet

