

b) Arbeidet på lasten totalt?

$$\text{Arbeidet totalt} = \int_C \vec{K}(t) \cdot d\vec{r} = \int_0^1 \vec{K}(t) \cdot \vec{r}'(t) dt$$

$$= \int_0^1 \frac{K}{\sqrt{2+2t+t^2}} (1, 1+t) \cdot (1, 2t) dt$$

$$= \int_0^1 \left(\frac{K}{\sqrt{2+2t+t^2}} + \frac{2Kt(1+t)}{\sqrt{2+2t+t^2}} \right) dt$$

$$= K \int_0^1 \frac{1+2t+2t^2}{\sqrt{2+2t+t^2}} dt$$

c) Deriver:

$$\left((t-1)\sqrt{t^2+2t+2} \right)' = \sqrt{t^2+2t+2} + \frac{(t-1)(2t+2)}{2\sqrt{t^2+2t+2}}$$

$$= \frac{t^2+2t+2 + (t-1)(t+1)}{\sqrt{t^2+2t+2}}$$

$$= \frac{2t^2+2t+1}{\sqrt{t^2+2t+2}}$$

Typisk

ny oppfølging om å løse integral

NB! Samme ting!

produktregel

3.4: "Arbeid" = kraft · vei