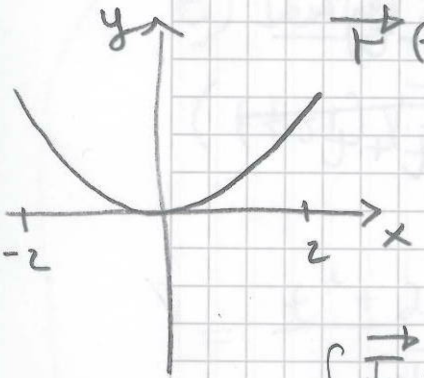
$$= \frac{1}{2}e^2(\sin 2 + \cos 2) - \frac{1}{2}e(\sin 1 + \cos 1)$$

Så:

$$\int_C \vec{F}\cdot d\vec{r} = \cos 1 - \cos 2 + \frac{1}{2}(\ln 2)^2 + \frac{1}{2}e^2(\sin 2 + \cos 2) - \frac{1}{2}e(\sin 1 + \cos 1)$$

7.) $\vec{F}(x,y) = (x^2y, xy)$, C: Del av parabel $y = x^2$ tilsv. $x \in [-2, 2]$, fra venstre mot høyre:

Parametriserer C:



$$\vec{r}(t) = (t, t^2),\ t \in [-2, 2]$$

når t går fra -2 til 2 blir parametriseringen fra venstre mot høyre

$$\int_C \vec{F}\cdot d\vec{r} = \int_{-2}^{2} \vec{F}(\vec{r}(t))\cdot \vec{r}\,'(t)\,dt$$

$$= \int_{-2}^{2} (t^2 \cdot t^2, t t^2)\cdot(1, 2t)\,dt$$

$$= \int_{-2}^{2} (t^4 + 2t^4)\,dt = \int_{-2}^{2} 3t^4\,dt = 3\left[\frac{1}{5}t^5\right]_{t=-2}^{2}$$

$$= \frac{3}{5}(2^5 - (-2)^5) = \frac{3}{5}\,2\cdot 2^5$$

$$= \frac{3\cdot 2^6}{5} \left(= \frac{192}{5}\right)$$