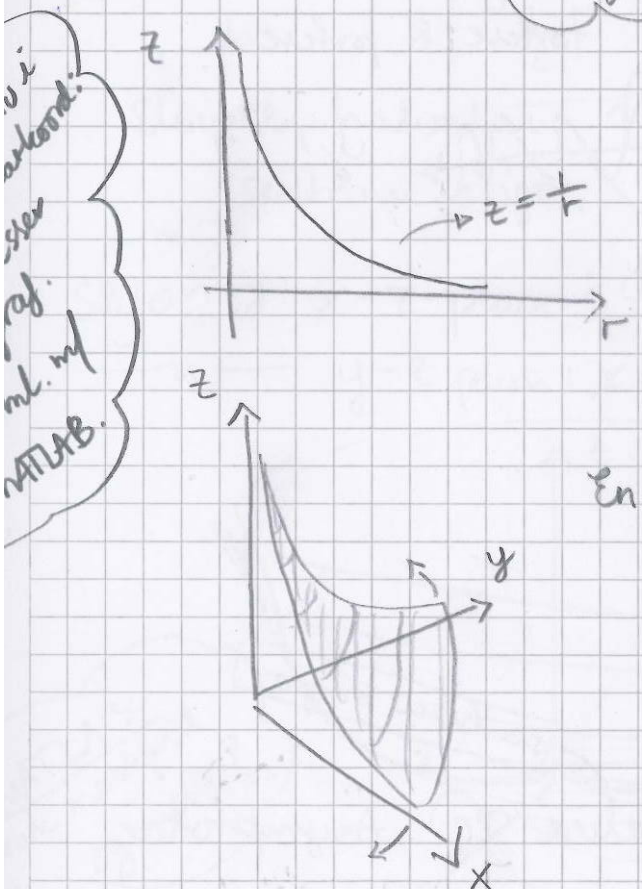
3.) a) $f(x,y) = \frac{1}{\sqrt{x^2+y^2}} = \frac{1}{\sqrt{r^2}} = \frac{1}{r}$

Se Eks. 3

$x = r\cos\theta$
$y = r\sin\theta$

Funkc. av kun én variabel!



Får grafen til $f(x,y)$ v/ å rotere denne om z-aksen (fordi θ skal variere selv om funkc. ikke avh. av θ)

En slags hatt!

Smb. m/ MATLAB!

b) $f(x,y) = \frac{x}{x^2+y^2} = \frac{r\cos\theta}{r^2} = \frac{\cos\theta}{r}$

- Nivåkurver: $\frac{x}{x^2+y^2} = c$

$$\frac{x}{c} = x^2 + y^2$$

$$x^2 - \frac{x}{c} + \frac{1}{4c^2} + y^2 = \frac{1}{4c^2}$$

$$\left(x - \frac{1}{2c}\right)^2 + y^2 = \frac{1}{4c^2}$$

$$\frac{\left(x - \frac{1}{2c}\right)^2}{\left(\frac{1}{2c}\right)^2} + \frac{y^2}{\left(\frac{1}{2c}\right)^2} = 1$$

$\Rightarrow$ Sirkel, senterpunkt $\left(\frac{1}{2c}, 0\right)$, radius $\frac{1}{2c}$