2.1.1 Finn definisjonsmengden til funksjonene . . .

(Husk: Hva er definisjonsmengden til $f(x) = \frac{1}{x}$? Det alle punkter der $x \neq 0$, altså $\mathbb{R} - \{x = 0\}$)

a) $f(x,y) = \frac{1}{x^2+y^2}$. Den er veldefinert så lenge $x^2+y^2 \neq 0$, altså så lenge $x \neq 0$ eller $y \neq 0$. Altså alle punkter bortsett fra $(0,0)$,

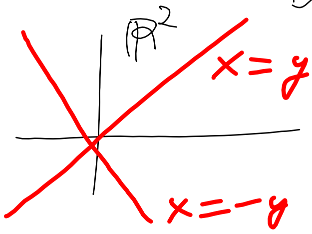
Så $D_f = \mathbb{R}^2 - \{(0,0)\}$

b) $f(x,y) = \frac{1}{x^2-y^2}$, som er veldefinert så lenge $x^2 - y^2 \neq 0$

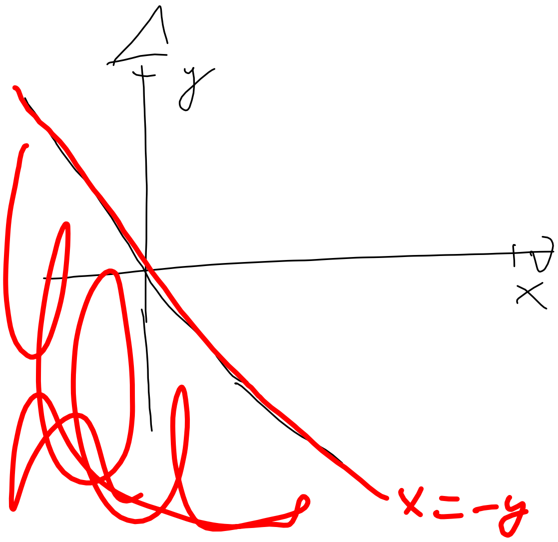
$x^2 - y^2 = (x-y)(x+y) \neq 0$

hvis $(x-y) \neq 0$ og $(x+y) \neq 0$

Altså er $D_f = \mathbb{R}^2 - \{(x,y) \mid x = y\} \cup \{(x,y) \mid x = -y\}$



c) $f(x,y) = \ln(x+y)$ som er veldefinert når $x+y>0$. Altså når $x>-y$. $(x=-y?)$




$$D_f = \mathbb{R}^2 - \{(x,y) \mid x \leq -y\}$$
$$= \{(x,y) \mid x > -y\}$$