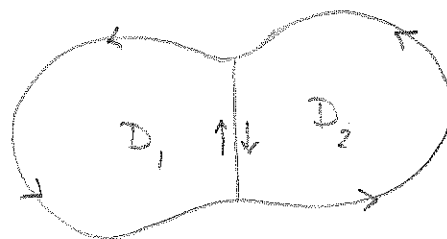


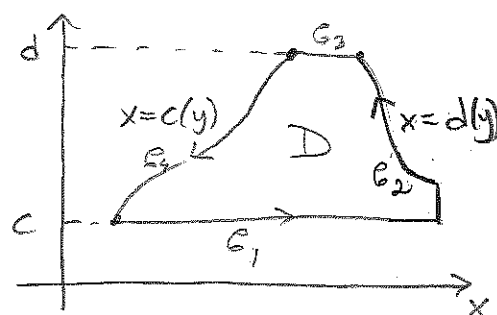
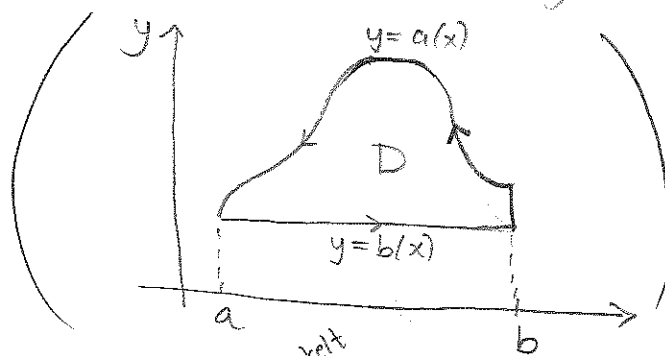
Bevis av Greens sats

vis

Eftersom D är reguljärt så består D av ett ändligt antal områden D_i som är y -enkla och x -enkla. Det räcker att visa Greens formel för varje delområde D_i . Sedan är det bara att summera och observera att kurvintegralerna längs de gemensamma randbitarna tar ut varandra.



Antag därför att D är y -enkelt och x -enkelt.



$$\iint_D \frac{\partial F_2}{\partial x} dx dy = \int_c^d \left(\int_{c(y)}^{d(y)} \frac{\partial F_2}{\partial x} dx \right) dy = \int_c^d [F_2]_{c(y)}^{d(y)} dy =$$

$$= \int_c^d F_2(d(y), y) - F_2(c(y), y) dy$$

$$\oint_{\partial} F_2 dy = \underbrace{\int_{\epsilon_1} F_2 dy}_{=0} + \underbrace{\int_{\epsilon_2} F_2 dy}_{=0} + \underbrace{\int_{\epsilon_3} F_2 dy}_{=0} + \int_{\epsilon_4} F_2 dy = \int_c^d F_2(d(y), y) dy + \int_d^c F_2(c(y), y) dy$$

$\begin{matrix} =0 \\ \text{ty } dy=0 \\ \text{på } \epsilon_1 \end{matrix}$
 $\begin{matrix} =0 \\ \text{ty } dy=0 \\ \text{på } \epsilon_3 \end{matrix}$

Genom att utnyttja att D är y -enkelt kan vi på

liknande sätt visa att: $\iint_D -\frac{\partial F_1}{\partial y} dx dy = \oint_{\partial} F_1 dx$

