

Innhold

1	Crashkurs i Latex	1
1.1	Egne environments	2

1 Crashkurs i Latex

Kjente funksjoner: \sqrt{x} , $\sin x$, $\cos x$, $\ln x$, e^x , $x^2 - y^2$.

Brøker: $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$.

For parametriserte kurver, vektorvaluerte funksjoner og vektorer bruker vi fet skrift: $\mathbf{r}(t)$, $\mathbf{F}(\mathbf{x})$, \mathbf{x} , \mathbf{x}, \mathbf{y} , \mathbf{x}, y

Mengde av de relle tallene: \mathbb{R} (som makro), \mathbb{R} (uten makro).

Integraler

Vanlig integral med utregning

$$\int_0^1 x^2 dx = \left[\frac{1}{3} x^3 \right]_0^1 = \frac{1}{3}.$$

Linjeintegral over skalarfelt: $\int_C f ds$

Linjeintegral over vektorfelt: $\int_C \mathbf{F} \cdot d\mathbf{x}$.

Matriser

En 3×3 -matrise: $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 0 & 1 & 0 \\ 3 & 5 & 4 \end{pmatrix}$

En generell $m \times n$ -matrise: $\begin{pmatrix} a_{11} & \cdots & a_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m1} & \cdots & a_{mn} \end{pmatrix}$.

Greske bokstaver: $\lambda, \sigma, \alpha, \beta$, e.t.c..

Kjerneregelen for parametriserte kurver: $(f(\mathbf{r}(t)))' = \nabla f(\mathbf{r}(t)) \cdot \mathbf{r}'(t)$.

Kjerneregelen på matriseform: $\mathbf{F}'(\mathbf{G}(\mathbf{x}))\mathbf{G}'(\mathbf{x})$.

Sette ting under hverandre:

$$\begin{aligned} x^2 - 4x + y^2 - 2y + 3 &= (x^2 - 4x + 4) + (y^2 - 2y + 1) - 4 - 1 + 3 \\ &= (x - 2)^2 + (y - 1)^2 - 2. \end{aligned} \tag{1}$$

Vi skrev opp 1.

Lister

Lister kan være nummererte:

1. Først
2. Deretter

eller med bullets:

- Først
- Deretter

Lister kan også være beskrivende:

Hyperbel Brattest plan

Ellipse Ikke så bratt plan

1.1 Egne environments

Definisjon 1.1 *Her kommer den første definisjonen*

Definisjon 1.2 *Her kommer den andre definisjonen*

Teorem 1.1 *Her kommer det første teoremet*

Teorem 1.2 *Her kommer det andre teoremet*

Hyperlenker

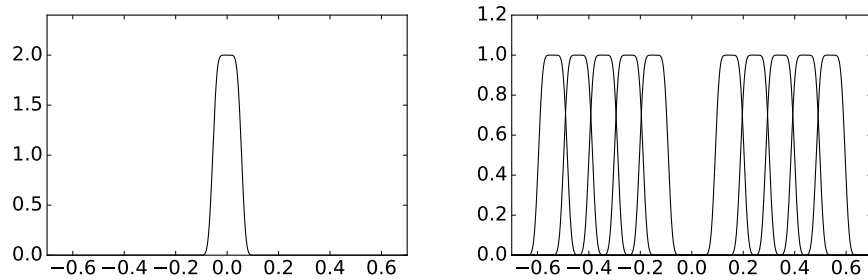
Hyperlenken `puretone440.wav` er til en lydfil på mitt eget hjemmeområde.

Inkludere en figur

I Figur 1 under ser du hvordan du kan lage en figur som stammer fra en fil.

Kode

Under har jeg inkludert en fil med matlabkode som jeg brukte på forelesningen om kjeglesnitt.



Figur 1: Et plott fra en bok jeg skriver

```

% Begin init
x = linspace(-6, 6, 30);
y = x;
[xv, yv] = meshgrid(x, y);
zv = sqrt(xv.^2+yv.^2);
% End init

figure()

% Begin sirkel
pv = 0*xv + 2;
surf(xv, yv, zv)
hold on
surf(xv, yv, pv)
axis equal
title('Sirkel')
% End sirkel

figure()

% Begin ellipse
pv = 0.5*xv + 2;
surf(xv, yv, zv)
hold on
surf(xv, yv, pv)
axis equal
title('Ellipse')
% End ellipse

figure()

% Begin parabel
pv = xv + 2;
surf(xv, yv, zv)

```

```
hold on
surf(xv, yv, pv)
axis equal
title('Parabel')
% End parabel

figure()

% Begin hyperbel
pv = 1.5*xv + 2;
surf(xv, yv, zv)
hold on
surf(xv, yv, pv)
axis equal
title('Hyperbel')
% End hyperbel
```

Du kan også inkludere kode inline:

```
t=linspace(0,2*pi,100);
plot3(cos(t),sin(t),t)
```