

# Kopier denne L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X fil!

Arinbjörn, Benjamin & Mathias

12. oktober, 2015

## Contents

<b>1</b>	<b>Lister</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Ligninger</b>	<b>2</b>
2.1	Binomial Theorem . . . . .	2
2.2	Taylor Serier . . . . .	2
<b>3</b>	<b>Tabeller</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Andre Matematiske Udtryk</b>	<b>3</b>
4.1	Diverse . . . . .	3
4.2	Matricer . . . . .	3
4.3	Funktioner . . . . .	4
4.4	Mængder . . . . .	4

## Abstract

Det her dokument indeholder en masse af de ting, som man normalt vil få brug for. Lav en ny L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xfil og se om du kan få det til at se ud præcist som dette! Brug det udleverede cheat sheet, for der vil uden tvivl være nogle kommandoer du ikke kan huske udenad. Endvidere kan *detexify.kirelabs.org* benyttes til at finde koden for symboler man ikke kan huske. En skabelon til dette dokument kan findes på *rotendahl.dk/skabelon*. Skabeloner til andre dokumenter du kunne finde på at lave, eksempelvis din SRP, kan findes på *latextemplates.com*.

# 1 Lister

1. Første punkt (Fed skrift)

2. Andet punkt (*I kursiv*)

3. Tredje punkt (Stor skrift)

(a) Første underpunkt (Lille skrift)

(b) Andet underpunkt (Endnu mindre skrift)

(c) Tredje underpunkt (Kæmpe skrift)

- Bullet Point (Sans Serif)

- CIRCLE POINT (SMALL CAPS)

## 2 Ligninger

### 2.1 Binomial Theorem

**Theorem 1 (Binomial Theorem)** For ethvert ikke-negativt heltal  $n$ , har vi at

$$(1+x)^n = \sum_{i=0}^n \binom{n}{i} x^i$$

### 2.2 Taylor Serier

Taylor<sup>1</sup>-udvidelsen for funktionen  $e^x$  er givet ved

$$e^x = 1 + x + \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{6} + \cdots = \sum_{n \geq 0} \frac{x^n}{n!}$$

## 3 Tabeller

Lad os lave nogle tabeller!

venstrestillet	midterstillet	højrestillet
1	3.14159	5
2.4678	3	1234
3.4678	6.14159	1239

Mon man kan samle rækkerne i en tabel?

	Forsøg 1	Forsøg 2
Antal	4	3
ramte	5	5
	2	4

---

<sup>1</sup>Der er her ikke tale om Taylor Swift. Læs mere på [https://en.wikipedia.org/wiki/Taylor\\_series](https://en.wikipedia.org/wiki/Taylor_series)

Hvad med kolonnerne?

Country List		
Land/område	ISO ALPHA 2	ISO ALPHA 3
Afghanistan	AF	AFG
Aland Islands	AX	ALA
Albania	AL	ALB
Algeria	DZ	DZA
American Samoa	AS	ASM
Andorra	AD	AND
Angola	AO	AGO

Tabel 1: Det kunne man sørme godt!



Figure 1: Hjælp! En bjørn angriber min pdf!

## 4 Andre Matematiske Udtryk

Her er lidt ekstra matematiske udtryk

### 4.1 Diverse

$$\begin{aligned}a &= (a+b) \left[ 1 - \frac{b}{a+b} \right], \\ \sqrt{|xy|} &\leq \left| \frac{x+y}{2} \right|, \\ \int_a^b u \frac{d^2 v}{dx^2} dx &= u \frac{dv}{dx} - \int_a^b \frac{du}{dx} \frac{dv}{dx} dx, \\ |x| &= \begin{cases} x, & \text{if } x \geq 0, \\ -x, & \text{if } x < 0. \end{cases}\end{aligned}$$

### 4.2 Matricer

$$\begin{bmatrix} 1 & x & 0 \\ 0 & 1 & -1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 \\ y \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1+xy \\ y-1 \end{bmatrix},$$

$$\begin{array}{cccccc}
-2 & 1 & 0 & 0 & \cdots & 0 \\
1 & -2 & 1 & 0 & \cdots & 0 \\
0 & 1 & -2 & 1 & \cdots & 0 \\
0 & 0 & 1 & -2 & \ddots & \vdots \\
\vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \ddots & 1 \\
0 & 0 & 0 & \cdots & 1 & -2
\end{array}$$

### 4.3 Funktioner

$$\exp(i\theta) = \cos \theta + i \sin \theta, \quad \sinh(\log x) = \frac{1}{2} \left( x - \frac{1}{x} \right)$$

Og så lidt mere komplicerede funktioner

$$\begin{aligned}
\lim_{q \rightarrow \infty} \|f(x)\|_q &= \max_x |f(x)|, \\
e^x &= \sum_{n=0}^{\infty} \frac{x^n}{n!} \quad \text{where } n! = \prod_{i=1}^n i, \\
\overline{U_\alpha} &= \bigcap_{\alpha} U_\alpha.
\end{aligned}$$

Når man skriver inline matematik sørger L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X selv for at det vertikale mellemrum passer som i følgende:  $1/(1-x) = \sum_{n=0}^{\infty} x^n$ .

### 4.4 Mængder

**Theorem 2** *For enhver mængde  $A$ ,  $B$  og  $C$ , har vi at*

$$(A \cup B) - (C - A) = A \cup (B - C)$$

**Bevis:**

$$\begin{aligned}
(A \cup B) - (C - A) &= (A \cup B) \cap (C - A)^c \\
&= (A \cup B) \cap (C \cap A^c)^c \\
&= (A \cup B) \cap (C^c \cup A) \\
&= A \cup (B \cap C^c) \\
&= A \cup (B - C)
\end{aligned}$$

□