

L^AT_EX-cursus Week 3

T_EXniCie

12 oktober 2023

Slides zijn te vinden op
texnicie.nl

Agenda

- Master your document
- Inzicht
- Handigheidjes
- Nummeringen
- Adjustbox
- Bonus: Op uitstap

Fancyhdr

```

\documentclass[a4paper]{article}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[margin=2.54cm]{geometry}
\usepackage{fancyhdr}
\pagestyle{fancy}

\title{My document}
\author{Vincent Kuhlmann}
\date{1 May 2021}

\begin{document}
  \maketitle
  \section{Introduction}

  Hallo iedereen!
\end{document}

```

Mijn tweede inleveropgave in \TeX \TeX niCie - studentnr. 1234567

1 Definities

Raakruimte Een vectorruimte $T_p M$ die hoort bij een punt p op een veelhoed M .

Vecteur Een element v uit de raakruimte, die gezien kan worden als de snelheid van een pad door het punt p .

Veelhoed Een ruimte met:

1. De ruimte een topologie heeft;
2. Rondom elk punt een omgeving te tekenen en een homeomorfisme naar Euclidische ruimte;
3. De ruimte Hausdorff is, d.w.z. de topologie kan elke twee punten onderscheiden.

- Vaak wordt ook gevraagd dat de ruimte paracompact is of dat de topologie een afsluitbare basis heeft.

2 Raakruimtes

2.1 Plaatsje

Figure 1: Deze tekening laat zien hoe een raakruimte aan een gladde veelhoed te tekenen, die is een vectorruimte die bestaat uit twee vectoren optellen.

Pagina 2 van 3

Pagina lay-out en dimensies

`\fancyhead[L]{}` `\fancyhead[C]{}` `\fancyhead[R]{}`

1 Lorem ipsum

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse tincidunt eleifend enim, ut pharetra mi.

```
\usepackage{geometry}
\usepackage{fancyhdr}

\geometry{
  a6paper,
  %landscape,
  margin=2cm,
  left=1cm,
  right=1cm,
  paperheight=12cm
}

\pagestyle{fancy}
\fancyhead[L]{Linksboven!}
\begin{document}
  ...
\end{document}
```

`\fancyfoot[L]{}` `\fancyfoot[C]{}` `\fancyfoot[R]{}`

```
\usepackage{geometry}
\usepackage{fancyhdr}

\geometry{
  a6paper,
  landscape,
  margin=2cm,
  left=1cm,
  paperheight=12cm
}

\pagestyle{fancy}
\fancyhead[L]{Linksboven!}
```

Vincent's favorite package: `\usepackage[bookmarksnumbered]{hyperref}`

69 (83 of 151)

150%

and $\vec{a} = a_1, \dots, a_n$ and $\vec{b} = b_1, \dots, b_n$ tuples of elements of M and N , respectively. Write $\vec{a} \equiv_{\Gamma} \vec{b}$ if for every formula $\phi(x_1, \dots, x_n)$ from Γ we have:

$$M \models \phi(a_1, \dots, a_n) \Leftrightarrow N \models \phi(b_1, \dots, b_n).$$

We shall apply this for Γ the set of quantifier-free L -formulas and for L simple L -formulas; in which case we write $\vec{a} \equiv_{\text{qf}} \vec{b}$, $\vec{a} \equiv_{\text{simple}} \vec{b}$, respectively.

Lemma 2.7.4 *Let L be an arbitrary language. Suppose that an L -theory T has the following property:*

Whenever M and N are models of T , and $\vec{a} = a_1, \dots, a_n$, $\vec{b} = b_1, \dots, b_n$ tuples of elements of M and N , respectively, then $\vec{a} \equiv_{\text{qf}} \vec{b}$ implies $\vec{a} \equiv_{\text{simple}} \vec{b}$.

Then T has quantifier elimination.

Proof. Assume that T has the property in the statement of the Lemma 2.7.2 we have to show that every simple L -formula is T -equivalent to a quantifier-free formula in the same free variables. So, let $\exists v\phi(v, \vec{w})$ be a simple L -formula, with $\vec{w} = w_1, \dots, w_n$ the free variables. Let $\vec{c} = c_1, \dots, c_n$ be constants; we write $L_{\vec{c}}$ for $L \cup \{c_1, \dots, c_n\}$.

Let Γ be the set of all quantifier-free L -formulas $\psi(\vec{w})$ such that

$$T \models (\exists v\phi(v, \vec{c})) \rightarrow \psi(\vec{c})$$

twocolumn

Kom bij de T_EXniCie!

3 *SETUP AND METHOD*

Nunc feugiat purus lorem, in pulvinar leo accumsan quis. Maecenas tristique sollicitudin venenatis. Phasellus imperdiet urna quis augue ornare condimentum. Cras euismod nisi convallis ipsum ultricies aliquet. Suspendisse accumsan vulputate accumsan. Aliquam vehicula sapien quis egestas venenatis. Nam suscipit imperdiet eros eget finibus. Interdum et malesuada fames ac ante ipsum primis in faucibus. Quisque porta ultricies eros nec po-

tas. Cras a convallis mi, a finibus felis. Nunc quis nisi non magna tincidunt tincidunt. Maecenas cursus, velit non dapibus gravida, quam dui condimentum leo, ac egestas tellus sem a est. Pellentesque convallis sollicitudin commodo. Nulla non viverra sapien.

Etiam sit amet neque rutrum, semper ex et, vehicula diam. Aliquam iaculis dignissim accumsan. Integer vel suscipit ligula, at efficitur nulla. Proin iaculis quam at

```
\documentclass[a4paper,twocolumn]{article}
\usepackage[margin=2.54cm]{geometry}
\usepackage{fancyhdr}
\pagestyle{fancy}
```

Stellingen & bewijzen

```
\usepackage{amsthm}
\newtheorem{theorem}{Stelling}
\newtheorem{lemma}[theorem]{Lemma}
...

\begin{lemma}
  Lorem ipsum dolor sit
  ... eget dolor.

  \begin{proof}
    Aenean massa. Cum
    ... quis enim.
  \end{proof}
\end{lemma}
```

Lemma 1.9. *Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean commodo ligula eget dolor.*

Proof. Aenean massa. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Donec quam felis, ultricies nec, pellentesque eu, pretium quis, sem. Nulla consequat massa quis enim. \square

Stellingen & bewijzen

```
\usepackage{amsthm}
\newtheorem{theorem}{Stelling}
\newtheorem{lemma}[theorem]{Lemma}
```

Uit Lemma~\ref{thm:mylemma} volgt dat ...

```
\begin{lemma}\label{thm:mylemma}
  Lorem ipsum dolor sit
  ... eget dolor.

  \begin{proof}
    Aenean massa. Cum
    ... quis enim.
  \end{proof}
\end{lemma}
```

Lemma 1.9. *Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean commodo ligula eget dolor.*

Proof. Aenean massa. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Donec quam felis, ultricies nec, pellentesque eu, pretium quis, sem. Nulla consequat massa quis enim. \square

‘Theorem’ en ‘Lemma’: Gebruik

```
\usepackage{amsthm}
\newtheorem{theorem}{Theorem}[section]
\newtheorem{lemma}[theorem]{Lemma}

\theoremstyle{definition}
\newtheorem{example}[theorem]{Example}
\newtheorem{definition}[theorem]{Definition}

\theoremstyle{remark}
\newtheorem{remark}[theorem]{Remark}

\theoremstyle{definition}
\newtheorem*{note}{Note}
```

Footnote

```
 Lorem ipsum\footnote{Dit tekstje zie je hier  
 vaak\textellipsis} dolor sit amet. Nunc metus ...  
 erat.\footnote{\emph{Zeer} interessant.} Aenean ...
```

Lorem ipsum¹ dolor sit amet. Nunc metus tortor, mat-
 tis et velit vitae, convallis hendrerit erat.² Aenean est
 purus, faucibus nec metus nec, ullamcorper mollis augue.
 Nam ac nibh nec felis semper malesuada. Nullam sit amet
 turpis risus. Nunc iaculis pharetra velit et vulputate.

¹Dit tekstje zie je hier vaak...

²*Zeer* interessant.

Subscript/superscript: Inzichtsfragen

Foutief

```
\vec{F}_{tot}
```



Correct



Foutief



Hint



Correct



Code A



Code B



Subscript/superscript: Inzichtsfragen

Foutief

`\vec{F}_{tot}`

\vec{F}_{tot}

Correct

Foutief

Hint

Correct

Code A

Code B

Subscript/superscript: Inzichtsfragen

Foutief

```
\vec{F}_{tot}
```

 \vec{F}_{tot}

Correct

```
\vec{F}_{\text{tot}}
```

 \vec{F}_{tot}

Foutief



Hint



Correct



Code A



Code B



Subscript/superscript: Inzichtsfragen

Foutief `\vec{F}_{tot}`

 \vec{F}_{tot}

Correct `\vec{F}_{\text{tot}}`

 \vec{F}_{tot}

Foutief `\vec{F}_{\text{tot}}`



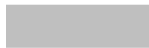
Hint



Correct



Code A



Code B



Subscript/superscript: Inzichtsfragen

Foutief `\vec{F}_{tot}`

 \vec{F}_{tot}

Correct `\vec{F}_{\text{tot}}`

 \vec{F}_{tot}

Foutief `\vec{F}_{\text{tot}}`



Hint `\vec{abc}`

 \vec{abc} \vec{abc}

Correct



Code A



Code B



Subscript/superscript: Inzichtsfragen

Foutief `\vec{F}_{tot}`

 \vec{F}_{tot}

Correct `\vec{F}_{\text{tot}}`

 \vec{F}_{tot}

Foutief `\vec{F}_{\text{tot}}`

 $F_{tot} \vec{F}_{tot}$

Hint `\vec{abc}`

 $abc \vec{abc}$

Correct



Code A



Code B



Subscript/superscript: Inzichtsfragen

Foutief `\vec{F}_{tot}`

 \vec{F}_{tot}

Correct `\vec{F}_{\text{tot}}`

 \vec{F}_{tot}

Foutief `\vec{F}_{\text{tot}}`

 \vec{F}_{tot}

Hint `\vec{abc}`

 \vec{abc}

Correct `\vec{F}_{\text{tot}}`

 \vec{F}_{tot}

Code A



Code B



Subscript/superscript: Inzichtsfragen

Foutief `\vec{F}_{tot}`

 \vec{F}_{tot}

Correct `\vec{F}_{\text{tot}}`

 \vec{F}_{tot}

Foutief `\vec{F}_{\{\text{tot}\}}`

 \vec{F}_{tot} \vec{F}_{tot}

Hint `\vec{abc}`

 \vec{abc} \vec{abc}

Correct `\vec{F}_{\text{tot}}`

 \vec{F}_{tot} \vec{F}_{tot}

Code A `x_0^2`



Code B `{x_0}^2`



Subscript/superscript: Inzichtsfragen

Foutief `\vec{F}_{tot}` \vec{F}_{tot}

Correct `\vec{F}_{\text{tot}}` \vec{F}_{tot}

Foutief `\vec{F}_{\text{tot}}` $F_{\text{tot}}^{\rightarrow}$ $F_{\text{tot}}^{\rightarrow}$

Hint `\vec{abc}` abc^{\rightarrow} abc^{\rightarrow}

Correct `\vec{F}_{\text{tot}}` \vec{F}_{tot} \vec{F}_{tot}

Code A `x_0^2` x_0^2

Code B `{x_0}^2`

Subscript/superscript: Inzichtsfragen

Foutief	<code>\vec{F}_{tot}</code>	\vec{F}_{tot}
Correct	<code>\vec{F}_{\text{tot}}</code>	\vec{F}_{tot}
Foutief	<code>\vec{F}_{\text{tot}}</code>	$F_{\text{tot}}^{\rightarrow}$ $F_{\text{tot}}^{\rightarrow}$
Hint	<code>\vec{abc}</code>	abc^{\rightarrow} abc^{\rightarrow}
Correct	<code>\vec{F}_{\text{tot}}</code>	\vec{F}_{tot} \vec{F}_{tot}
Code A	<code>x_0^2</code>	x_0^2
Code B	<code>{x_0}^2</code>	x_0^2

```
 Lorem ipsum \tiny dolor sit amet, consectetur adipiscing
 elit. Phasellus elementum, lacus quis tempus
 scelerisque, elit diam vulputate ex, semper elementum
 massa odio in ante.
```

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Phasellus elementum, lacus quis tempus scelerisque, elit diam vulputate ex, semper elementum massa odio in ante.

```
Lorem {ipsum \tiny dolor sit ame}t, consectetur  
adipiscing elit. Phasellus {elementum}, lacus quis  
tempus scelerisque, {elit diam vulputate ex, semper}  
elementum massa odio in ante.
```

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Phasellus elementum, lacus quis tempus scelerisque, elit diam vulputate ex, semper elementum massa odio in ante.

Phantom

```
$ \displaystyle \sqrt{\phantom{\frac{2}{3}}} $
```

```
$ \displaystyle \sqrt{\frac{2}{3}} $
```

$$\sqrt{\phantom{\frac{2}{3}}}$$
$$\sqrt{\frac{2}{3}}$$

Spaties en overzichtelijke code: de verkeersregels

Nope: `\includegraphics [width=0.9\textwidth]{ afbeelding.jpg }`

Ok

```
\includegraphics [  
  width= 0.9 \textwidth  
]{afbeelding.jpg}
```

Nope

```
\includegraphics [  
  width= 0.9 \textwidth  
  
]{afbeelding.jpg}
```


Spaties en overzichtelijke code: de verkeersregels

Ok

```
\usepackage{
  parskip,
  hyperref
}
```

Ok

```
\begin{center}
  AA
\end{center}
\begin{center}
BB
\end{center}
\begin{center}CC\end{center}
```

Alinea's

```
Lorem ipsum dolor sit amet,  
... ornare sit amet.  
\vspace{1cm}
```

```
In ipsum ante, sollicitudin  
... sit amet augue.
```

(Steeds parskip vanaf nu)

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Integer id erat leo. Suspendisse sit amet ligula turpis. Duis congue turpis odio, non ornare elit ornare sit amet.

In ipsum ante, sollicitudin at euismod vitae, tincidunt vitae massa. Aenean metus lectus, porta at tempor at, dapibus sit amet augue.

Spaties

- `a_ b_ c`

a b c.

Spaties

- `a\UUUUU\bc`
- `a\ \ \ \ \bc`

a b c.

a b c.

Spaties

- `a\UUUUU b\U c`
- `a\U\U\U\U\U b\U c`
- `a\quad b c\,d\;e`
- `a\hspace{2cm}b`

a b c.

a b c.

a b c d e

a b

Spaties

- `a\UUUUUb\c` a b c.
- `a_____b\c` a b c.
- `a\quad b c\,d\;e` a b c d e
- `a\hspace{2cm}b` a b
- Ik kan `\LaTeX` schrijven! Ik kan \LaTeX schrijven!
- Vincent is lid van de `\TeX` niCie. Vincent is lid van de \TeX niCie.

Spaties

- `aUUUUUbUc` a b c.
- `a_U_U_U_UbUc` a b c.
- `a\quad b c\,d\;e` a b c d e
- `a\hspace{2cm}b` a b
- Ik kan `\LaTeX` schrijven! Ik kan `\LaTeX` schrijven!
- Vincent is lid van de `\TeX` niCie. Vincent is lid van de `\TeX`niCie.
- Ik kan `\LaTeX{}` schrijven! Ik kan `\LaTeX` schrijven!
- | | |
|--|-------------------|
| <code>Hallo_Uik</code>
<code>ben_U\textellipsis.</code> | Hallo ik ben |
|--|-------------------|
- | | |
|---|------------------|
| <code>Hallo_Uik%</code>
<code>ben_U\textellipsis.</code> | Hallo ikben |
|---|------------------|

Oefeningen!

Comments

```
% Make soul package work in beamer presentations
% Source: https://tex.stackexchange.com/...
\let\UL\ul
\makeatletter
\renewcommand\ul{
  \let\set@color\beamerorig@set@color
  \let\reset@color\beamerorig@reset@color
  \UL
}
...
```

Comments

```
% TODO Translate to English
\section{Nonsense}

Lorem ipsum dolor sit amet,
\textfb{ornare} sit amet.

\subsection{About  $\sqrt{2}$ }
```

Error! Undefined control sequence

Comments

```
% TODO Translate to English
\section{Nonsense}

%Lorem ipsum dolor sit amet,
%\textfb{ornare} sit amet.
%
%\subsection{About  $\sqrt{2}$ }
```

1 Nonsense

Comments

```
% TODO Translate to English
\section{Nonsense}

Lorem ipsum dolor sit amet,
\textfb{ornare} sit amet.

%\subsection{About  $\sqrt{2}$ }
```

Error! Undefined control sequence

Comments

```
% TODO Translate to English
\section{Nonsense}

Lorem ipsum dolor sit amet,
\textbf{ornare} sit amet.

\subsection{About  $\sqrt{2}$ }
```

1 Nonsense

Lorem ipsum dolor sit amet,
ornare sit amet.

1.1 About $\sqrt{2}$

Aparte preamble, optie 1: `\input`

Bestand `document.tex`:

```
\documentclass{article}
\usepackage[a4paper,margin=2.54cm]{geometry}
\usepackage{amsmath}
\usepackage{amssymb}
\usepackage{commath}
\usepackage{mathtools}
\usepackage{graphicx}
\usepackage{subcaption}
\usepackage[dutch]{babel}
\usepackage[bookmarksnumbered]{hyperref}

\begin{document}
  ...
\end{document}
```

Aparte preamble, optie 1: `\input`

Bestand document.tex:

```
\documentclass{article}
\usepackage[a4paper,margin=2.54cm]{geometry}
\usepackage{amsmath}
\usepackage{amssymb}
\usepackage{commath}
\usepackage{mathtools}
\usepackage{graphicx}
\usepackage{subcaption}
\usepackage[dutch]{babel}
\usepackage[bookmarksnumbered]{hyperref}

\begin{document}
  ...
\end{document}
```

Bestand document.tex:

```
\documentclass{article}
\input{preamble.tex}

\begin{document}
  ...
\end{document}
```

Bestand preamble.tex:

```
\usepackage[a4paper,margin=2.54cm]{geometry}
\usepackage{amsmath}
\usepackage{amssymb}
\usepackage{commath}
...
```


Aparte preamble, optie 2: eigen documentclass

Bestand document.tex:

```
\documentclass{inleveropgave}

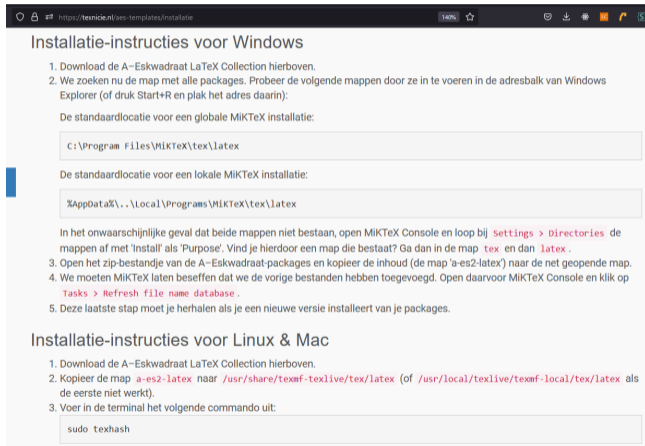
\begin{document}
  ...
\end{document}
```

Bestand inleveropgave.cls:

```
\NeedsTeXFormat{LaTeX2e}
\ProvidesClass{inleveropgave}
[2022/10/17 inleveropgave v1.0]

\LoadClass{article}
\RequirePackage[a4paper,margin=2.54cm]{geometry}
\RequirePackage{amsmath}
\RequirePackage{amssymb}
...
```

Aparte preamble, optie 2: eigen documentclass



https://texnicie.nl/aes-templates/installatie

Installatie-instructies voor Windows

1. Download de A-Eskwadraat LaTeX Collection hierboven.
2. We zoeken nu de map met alle packages. Probeer de volgende mappen door ze in te voeren in de adresbalk van Windows Explorer (of druk Start+R en plak het adres daarin):
De standaardlocatie voor een globale MiKTeX installatie:

De standaardlocatie voor een lokale MiKTeX installatie:

In het onwaarschijnlijke geval dat beide mappen niet bestaan, open MiKTeX Console en loop bij **Settings > Directories** de mappen af met 'install' als 'Purpose'. Vind je hierdoor een map die bestaat? Ga dan in de map **tex** en dan **latex**.

3. Open het zip-bestandje van de A-Eskwadraat-packages en kopieer de inhoud (de map 'a-es2-latex') naar de net geopende map.
4. We moeten MiKTeX laten beseffen dat we de vorige bestanden hebben toegevoegd. Open daarvoor MiKTeX Console en klik op **Tasks > Refresh file name database**.
5. Deze laatste stap moet je herhalen als je een nieuwe versie installeert van je packages.

Installatie-instructies voor Linux & Mac

1. Download de A-Eskwadraat LaTeX Collection hierboven.
2. Kopieer de map **a-es2-latex** naar **/usr/share/texmf-texlive/tex/latex** (of **/usr/local/texlive/texmf-local/tex/latex** als de eerste niet werkt).
3. Voer in de terminal het volgende commando uit:

Commando's

```

\newcommand\fp{$ \pi/2 $-faseplaatje}
\newcommand\co{CO$_2$}

\begin{document}
  Benodigheden: laser, camera, lenzen, \fp.

  Het \fp zorgt voor ...

  Het \fp{} zorgt voor ...

  En nu iets anders: \co. Dit zit in onze
  atmosfeer.
\end{document}

```

Benodigheden: laser, camera, lenzen,
 $\pi/2$ -faseplaatje.

Het $\pi/2$ -faseplaatje zorgt voor ...

Het $\pi/2$ -faseplaatje zorgt voor ...

En nu iets anders: CO₂. Dit zit in onze
 atmosfeer.

Commando's

```
\newcommand\term[1]{\textcolor{blue}{\textit{#1}}}
```

```
\begin{document}
```

```
  We noemen een groep \term{abels} of
```

```
  \term{commutatief} als voor elk
```

```
  paar elementen van de groep
```

```
  $ a, b $ er is $ a\cdot b = b\cdot a $.
```

```
\end{document}
```

We noemen een groep *abels* of *commutatief* als voor elk paar elementen van de groep a, b er is $a \cdot b = b \cdot a$.

Commando's

```

\newcommand\diag[2]{\begin{pmatrix}
  #2 & #1\\
  #1 & #2
\end{pmatrix}}

\begin{document}
  De identiteitsmatrix is  $\diag{0}{1}$ .
  We zien
  \begin{align*}
    2\cdot\diag{0}{1} = \diag{0}{2}.
  \end{align*}

  Verder
  \begin{align*}
    \diag{5}{0} + \diag{2}{0} = \diag{7}{0}.
  \end{align*}
\end{document}

```

De identiteitsmatrix is $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$. We zien

$$2 \cdot \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}.$$

Verder

$$\begin{pmatrix} 0 & 5 \\ 5 & 0 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0 & 2 \\ 2 & 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & 7 \\ 7 & 0 \end{pmatrix}.$$

Commando's

```

\newcommand\diag[2][0]{\begin{pmatrix}
  #2 & #1\\
  #1 & #2
\end{pmatrix}}

\begin{document}
  De identiteitsmatrix is  $\diag{1}$ .
  We zien
  \begin{align*}
    2\cdot\diag{1} &= \diag{2}.
  \end{align*}

  Verder
  \begin{align*}
    \diag{5}{0} + \diag{2}{0} &= \diag{7}{0}.
  \end{align*}
\end{document}

```

De identiteitsmatrix is $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$. We zien

$$2 \cdot \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}.$$

Verder

$$\begin{pmatrix} 0 & 5 \\ 5 & 0 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0 & 2 \\ 2 & 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & 7 \\ 7 & 0 \end{pmatrix}.$$

`\newcommand`

```

\newcommand\genummerd[3][.]{\textbf{#2}\leaders
\hbox{#1}\hfill #3}

\genummerd{AA}{6}\par
\genummerd{Lorem ipsum}{12}\par
\genummerd{Amet}{20}\par
\genummerd[-]{Vivamus}{20}

```

AA	6
Lorem ipsum	12
Amet	20
Vivamus -----	20

`\newcommand`

```

\newcommand\genummerd[3][.]{\par\textbf{#2}\hspace{0.2em}
\leaders\hbox{#1}\hfill\hbox to 1.55em{\hfil #3}\par}

\genummerd{AA}{6}
\genummerd{Lorem ipsum}{12}
\genummerd{Amet}{20}
\genummerd[-]{Vivamus}{20}
\genummerd[Hoi!]{Vivamus}{20}

```

AA	6
Lorem ipsum	12
Amet	20
Vivamus -----	20
Vivamus Hoi!Hoi!Hoi!Hoi!Hoi!Hoi!Hoi!Hoi!Hoi!Hoi!Hoi!Hoi!Hoi!Hoi!	20

Environments

```
\newenvironment{gauss}{  
  \left(\begin{array}{ccc|c}  
}{  
  \end{array}\right)  
}
```

```
\begin{document}  
  We krijgen nu de matrix  
  \begin{align*}  
    A = \begin{gauss}  
      4 & 8 & 2 & -3\\  
      6 & 0 & 0 & 4  
    \end{gauss}  
  \end{align*}  
\end{document}
```

We krijgen nu de matrix

$$A = \left(\begin{array}{ccc|c} 4 & 8 & 2 & -3 \\ 6 & 0 & 0 & 4 \end{array} \right)$$

Environments

```
\newenvironment{gauss}[1]{  
  \left(\begin{array}{*{#1}{c}|c}  
}{  
  \end{array}\right)  
}
```

```
\begin{document}  
  We krijgen nu de matrix  
  \begin{align*}  
    A = \begin{gauss}{2}  
      0 & 1 & -9 \\  
      1 & 0 & 2  
    \end{gauss}  
  \end{align*}  
\end{document}
```

We krijgen nu de matrix

$$A = \left(\begin{array}{cc|c} 0 & 1 & -9 \\ 1 & 0 & 2 \end{array} \right)$$

Gedeeltelijke nummering

```
\setcounter{secnumdepth}{3}
\section{AA}
Lorem ipsum dolor sit amet,
consectetur adipiscing elit.

\section{BB}
\subsection{CC}
\subsubsection{DD}
\subsection{EE}
Nullam a risus at arcu
lobortis viverra vel
volutpat diam.

\section{FF}
\subsubsection{GG}
```

1 AA

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

2 BB

2.1 CC

2.1.1 DD

2.2 EE

Nullam a risus at arcu lobortis viverra vel volutpat diam.

3 FF

3.0.1 GG

Gedeeltelijke nummering

```
\setcounter{secnumdepth}{2}
\section{AA}
Lorem ipsum dolor sit amet,
consectetur adipiscing elit.

\section{BB}
\subsection{CC}
\subsubsection{DD}
\subsection{EE}
Nullam a risus at arcu
lobortis viverra vel
volutpat diam.

\section{FF}
\subsubsection{GG}
```

1 AA

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

2 BB

2.1 CC

DD

2.2 EE

Nullam a risus at arcu lobortis viverra vel volutpat diam.

3 FF

GG

Gedeeltelijke nummering

```
\setcounter{secnumdepth}{1}
\section{AA}
Lorem ipsum dolor sit amet,
consectetur adipiscing elit.

\section{BB}
\subsection{CC}
\subsubsection{DD}
\subsection{EE}
Nullam a risus at arcu
lobortis viverra vel
volutpat diam.

\section{FF}
\subsubsection{GG}
```

1 AA

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

2 BB

CC

DD

EE

Nullam a risus at arcu lobortis viverra vel volutpat diam.

3 FF

GG

Gedeeltelijke nummering

```
\setcounter{secnumdepth}{0}
\section{AA}
Lorem ipsum dolor sit amet,
consectetur adipiscing elit.

\section{BB}
\subsection{CC}
\subsubsection{DD}
\subsection{EE}
Nullam a risus at arcu
lobortis viverra vel
volutpat diam.

\section{FF}
\subsubsection{GG}
```

AA

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

BB

CC

DD

EE

Nullam a risus at arcu lobortis viverra vel volutpat diam.

FF

GG

`\setcounter`

1	AA
5	BB
5.8	CC
6	DD
6.1	EE

```
\section{AA}
\setcounter{section}{4}
\section{BB}
\setcounter{subsection}{7}
\subsection{CC}
\section{DD}
\subsection{EE}
```

`\renewcommand`

```
\renewcommand\thesection{007}
\renewcommand\thesubsection{Yo}
\section{AA}
\subsection{BB}
\subsection{CC}
\subsubsection{DD}
```

007 AA

Yo BB

Yo CC

Yo.1 DD

Yo.2 EE

Counter-inspectie

1 AA

Counters: 1.0, 0,

1.1 BB

Counters: 1.1, 1, i

1.2 CC

Counters: 1.2, 2, ii

```
\section{AA}
Counters: \thesubsection,
\arabic{subsection},
\roman{subsection}

\subsection{BB}
Counters: \thesubsection,
\arabic{subsection},
\roman{subsection}

\subsection{CC}
Counters: \thesubsection,
\arabic{subsection},
\roman{subsection}
```

Counter-formattering

1 AA

(1)a BB

(1)b CC

(1)c DD

2 EE

(2)a FF

```
\renewcommand\thesubsection
{(\thesection)\alph{subsection}}

\section{AA}
\subsection{BB}
\subsection{CC}
\subsection{DD}
\section{EE}
\subsection{FF}
```

Counter-formattering

1 AA

(1)a BB

(1)b CC

(1)c DD

2 EE

(2)a FF

1 AA

1.1 BB

1.2 CC

1.3 DD

2 EE

2.1 FF

Adjustbox

```
\adjustbox{right=\linewidth}{Heeeei!}
```

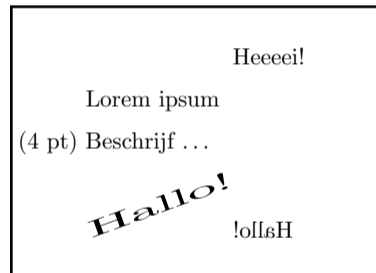
Lorem ipsum

```
\adjustbox{right=0pt}{(4 pt) }%
```

Beschrijf `\textellipsis`

```
\adjustbox{scale={2.5}{1},rotate=20}{Hallo!}%
```

```
\adjustbox{scale={-1}{1}}{Hallo!}
```



Adjustbox

```
\usepackage{adjustbox,xcolor}
```

```
\adjustbox{  
  cframe=blue!50!white 1pt 6pt 3pt,  
  bgcolor=blue!10!white  
}{%  
  Hey!%  
}
```



Hey!

Adjustbox

```
\usepackage{adjustbox,xcolor}
```

```
Lorem ipsum.
```

```
\adjustbox{  
cframe=blue!50!white 1pt 6pt 3pt,  
bgcolor=blue!10!white,  
}{%  
    Quisque porta feugiat tortor  
    tristique porta.  
}
```

Lorem ipsum.

Quisque porta feugiat tortor tristique

Adjustbox

```
\usepackage{adjustbox,xcolor}
```

```
Lorem ipsum.
```

```
\adjustbox{  
cframe=blue!50!white 1pt 6pt 3pt,  
bgcolor=blue!10!white,  
}{%  
  \parbox  
  {\dimexpr\linewidth - 20pt\relax}  
  {%  
    Quisque porta feugiat tortor  
    tristique porta.  
  }%  
}
```

Lorem ipsum.

Quisque porta feugiat tortor
tristique porta.

Adjustbox

```
\usepackage{environ}

\NewEnviron{important}{
  \par
  \adjustbox{
    cframe=blue!50!white 1pt 6pt 3pt,
    bgcolor=blue!10!white,
  }{%
    \parbox
    {\dimexpr\linewidth - 20pt\relax}
    {\BODY}%
  }
}
```

```
\begin{important}
  Lorem ipsum ...
\end{important}
```


Standalone

```
% Bestand: prachtigeformule.tex
\documentclass{standalone}
\usepackage{amsmath,amssymb}

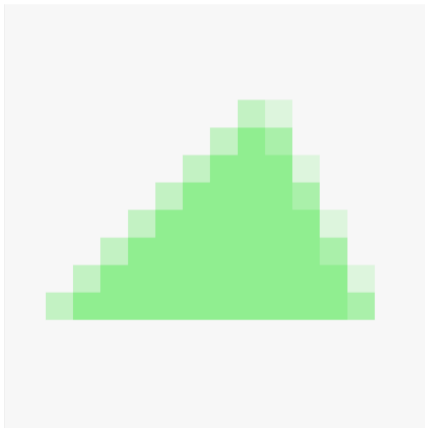
\begin{document}
  $\displaystyle \sum_{k=0}^{\infty} \frac{x^k}{k!} = e^x$
\end{document}
```

```
\includegraphics[...]{prachtigeformule.pdf}
```

$$\sum_{k=0}^{\infty} \frac{x^k}{k!} = e^x$$

Raster vs vector graphics

Raster (.png, .jpg, .jpeg, .bmp)



Vector (.pdf, .svg, .dvi, .ps)



Raster vs vector graphics

```
assets > images > vector_vs_raster-vector.svg
```

```
1 <svg version="1.1"
```

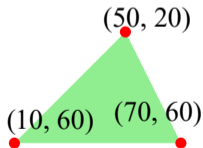
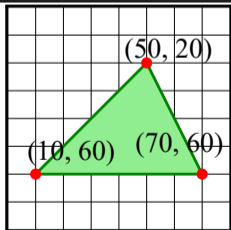
```
2   width="80" height="80"
```

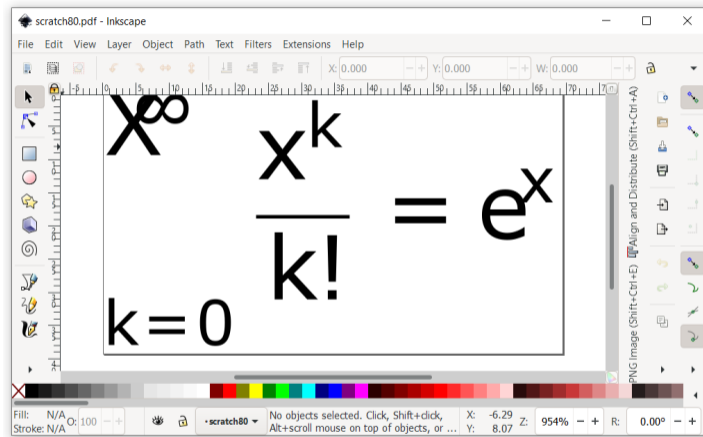
```
3   xmlns="http://www.w3.org/2000/svg">
```

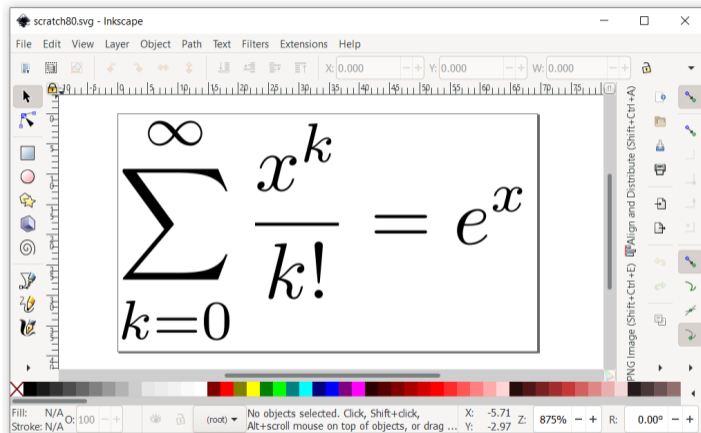
```
4   <path d="M50 20 L70 60 L10 60 Z" fill="lightgreen" />
```

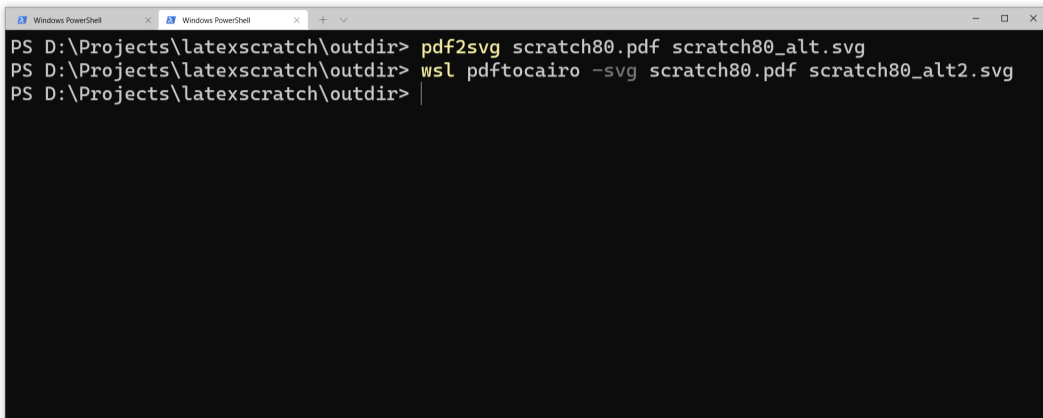
```
5 </svg>
```

```
6
```









```
Windows PowerShell x Windows PowerShell x + v
PS D:\Projects\latexscratch\outdir> pdf2svg scratch80.pdf scratch80_alt.svg
PS D:\Projects\latexscratch\outdir> wsl pdftocairo -svg scratch80.pdf scratch80_alt2.svg
PS D:\Projects\latexscratch\outdir> |
```

Converteren van pdf naar svg met `pdf2svg` of met package `pdftocairo`. Voor laatste is Linux/Mac nodig of Windows Subsystem for Linux.

```
pdf2svg scratch80.pdf scratch80_alt.svg  
wsl pdftocairo -svg scratch80.pdf scratch80_alt2.svg
```

Converteren van pdf naar svg met `pdf2svg` of met package `pdftocairo`. Voor laatste is Linux/Mac nodig of Windows Subsystem for Linux.

4.1.4 1-forms as $C^\infty(M)$ -linear functionals eating vector fields

While covectors of a vector space V take vectors to real numbers, 1-forms take vector given ω as above and $X \in \mathfrak{X}(M)$, evaluating ω_p on X_p for each $p \in M$ we obtain a smc

$$\omega(X) \in \mathcal{C}^\infty(M);$$

(why smooth?). When we vary X it is clear that the resulting map, still denoted by ω ,

$$\omega : \mathfrak{X}(M) \rightarrow \mathcal{C}^\infty(M)$$

is $C^\infty(M)$ -linear, i.e. it is linear and

$$\omega(f \cdot X) = f \cdot \omega(X) \quad \text{for all } f \in \mathcal{C}^\infty(M), X \in \mathfrak{X}(M).$$

4.1.4 1-forms as $C^\infty(M)$ -linear functionals eating vector fields

While covectors of a vector space V take vectors to real numbers, 1-forms take vectors given ω as above and $X \in \mathfrak{X}(M)$, evaluating ω_p on X_p for each $p \in M$ we obtain a smooth

$$\omega(X) \in C^\infty(M);$$

(why smooth?). When we vary X it is clear that the resulting map, still denoted by ω ,

$$\omega : \mathfrak{X}(M) \rightarrow C^\infty(M)$$

is $C^\infty(M)$ -linear, i.e. it is linear and

$$\omega(f \cdot X) = f \cdot \omega(X) \quad \text{for all } f \in C^\infty(M), X \in \mathfrak{X}(M).$$

$$\sum_{k=0}^{\infty} \frac{x^k}{k!} = e^x$$

$$\sum_{k=0}^{\infty} \frac{x^k}{k!} = e^x$$

	Manueel	Overleaf	VS Code
Nodig	MiKTeX	Overleaf account	MiKTeX VS Code LaTeX Workshop
Autocompile	Nee	Ja	Ja
Grote bestanden	Ja	Nee ¹	Ja
Versiegeschiedenis	Ja ²	Beperkt ³	Ja ²
Cloud backup	Ja ⁵	Beperkt ⁴	Ja ⁵
Niet-commercieel	Ja	Nee	Ja
Theme aanpasbaar	Nee	Beperkt	Ja
Custom shortcuts	Nee	Nee	Ja
Live samenwerken	Nee	Ja	Beperkt ⁶
Offline mogelijk	Ja	Nee	Ja

- Wat als Overleaf plots enkel betaalde versie aanbiedt?
- Wat als je tegen een 'Free Overleaf'-limitatie aanloopt vlak voor deadline van inleveren?
- Wat als je internet instabiel is?
- Wat als Overleaf gehackt wordt of serverproblemen heeft?
- Ben je het eens met privacy agreement van Overleaf?

Ons advies:

- 1) Samenwerken: Gebruik Overleaf.com
- 2) Individueel: Probeer VS Code, kijk wat je het fijnste vindt.
- 3) Laat werkende installatie op je computer voor als je tegen limitatie of error van Overleaf aanloopt

- 1) Je krijgt compile timeouts op gratis versie
- 2) Met Git of met Timeline in VS Code (default setting van Timeline is enkel de laatste 50 versies, over al je VS Code bestanden die je bewaart), of gebruik een andere extension :)
- 3) Tot 24 uur
- 4) Overleaf is zelf in de cloud, maar synchroniseren naar iets anders (zoals Dropbox) kan enkel op betaalde versie
- 5) Installeer OneDrive/Google Drive/Dropbox op je computer en plaats je .tex bestanden in een mapje erin
- 6) Met Live Share kan je tegelijk aan een bestand op iemands computer schrijven

Disclaimer: er kunnen uiteraard fouten zitten in bovenstaande tabel. Stuur ons een mailtje als je er een vindt :)

Licentie

Contributors

Copyright (c) 2022–2023 Thomas van Maaren

Copyright (c) 2022–2023 Hanneke Schroten

Copyright (c) 2022–2023 Tim Weijers

Copyright (c) 2021–2023 Vincent Kuhlmann

De T_EXnicie licenseert deze PDF aan het publiek onder

Creative Commons CC BY-NC-ND 4.0

Als je slide-inhoud in een andere presentatie wil gebruiken, moet je de T_EXnicie eerst om een andere licentie vragen.