

L^AT_EX-cursus week 2 (Handleiding)

T_EXniCie

Commissie van A-Eskwadraat

5 oktober 2020

Inhoudsopgave

1	Inleiding	2
2	Math-mode	2
3	Matrices en Tabellen	3
3.1	Tabellen	3

1 Inleiding

Dit is de handleiding horende bij de L^AT_EX-cursus van A–Eskwadraat. Kijk allereerst deze handleiding door. Het is slim om meteen de broncode van deze handleiding erbij te houden, zodat je een idee krijgt hoe een L^AT_EX-code eruit ziet. Ga vervolgens aan de slag met de opdrachten van het werkblad. Het is de bedoeling dat je bij het maken van deze opdrachten gaat zoeken in de broncode van de handleiding en eventueel op internet. Verder zul je waarschijnlijk een aantal keer iets fout doen, omdat je *ergens in je code* iets net verkeerd doet. Dit is bewust de opzet van deze workshop, omdat je later bij het gebruik van L^AT_EX hier gegarandeerd mee te maken gaat krijgen en het dus belangrijk is om dit op te kunnen lossen. Onthoud verder ook dat er meestal meerdere manieren zijn om iets weer te geven, met telkens net een iets andere lay-out. Het is vaak een kwestie van keuze wat je fijner vindt.

2 Math-mode

- Behalve tekst typen, kun je met L^AT_EX natuurlijk heel erg goed wiskundige formules typen. Hierbij spelen de tekens `_` (subscript) en `^` (superscript) een belangrijke rol. We kunnen bijvoorbeeld de rij a_1, a_2, \dots opschrijven, of deze rekenregel: $a^b \cdot a^c = a^{b+c}$. Breuken kunnen we als volgt typen: $\frac{teller}{noemer}$. Er zijn verschillende manieren (‘environments’) waarin je wiskundige formules kunt typen.
- Je kunt tussen dubbele `$`-tekens typen om je wiskundige formule gecentreerd te krijgen, hoewel dit eigenlijk geen goede L^AT_EXcode is, omdat deze niet in alle versies wordt ondersteund. Beter is om `\begin{equation}` en `\end{equation}` te gebruiken. Deze zet meteen een nummer bij je vergelijking, waarnaar je kunt verwijzen (1):¹

$$\int_{-\infty}^{\infty} \frac{\cos x}{x^2 + 1} = \frac{\pi}{e} \tag{1}$$

In praktijk gebruik je waarschijnlijk wel gewoon dubbele `$`-tekens, die zijn voor huiswerk verreweg het handigst.

- Je kunt alle tekens perfect op het internet opzoeken. De meeste zijn vrij vanzelfsprekend. Wanneer je de naam niet weet, kun je gebruik maken van <http://detexify.kirelabs.org/classify.html> waar je het teken kunt tekenen.
- Bij het oplossen van een vergelijking is het vaak handig de `=`-tekens mooi onder elkaar te schikken:

$$\begin{aligned} \sin x &= \cos x \\ \sin x &= \sin(x + \tfrac{1}{2}\pi) \\ 2x &= \tfrac{1}{2}\pi + 2\pi k, & k \in \mathbb{Z} \\ x &= \tfrac{1}{4}\pi + \pi k \end{aligned}$$

Dit en de \mathbb{Z} worden mogelijk gemaakt door ‘amsmath’ en ‘amssymb’; zie de bovenkant van de bron van dit bestand.

¹Hoe verwijzen precies werkt komt volgende week aan de orde

3 Matrices en Tabellen

Voor het maken van een matrix kun je array's gebruiken:

$$\begin{pmatrix} a^2 + b^2 & \frac{d}{c} & k \\ f & g + h + i & l \end{pmatrix}$$

Vaak is het echter makkelijker om de ‘amsmath’ matrix-omgevingen te gebruiken, genaamd ‘matrix’, ‘pmatrix’, ‘bmatrix’ en ‘vmatrix’. De syntax van de matrix-omgevingen is hetzelfde als de syntax van ‘align’. Probeer ze zelf om het verschil te zien!

Je kunt een matrix ook tussen de tekst zetten $\begin{pmatrix} a^2 + b^2 & \frac{d}{c} \\ f & g + h + i \end{pmatrix}$ door gewoon enkele \$-tekens te gebruiken. Arrays kun je ook gebruiken voor het netjes onder elkaar plaatsen van =-tekens zonder dat er aan iedere regel een label wordt toegevoegd.

3.1 Tabellen

Voor het maken van tabellen gebruik je tabular. Je kunt veel aanpassen aan de tabel, een enkele of dubbele verticale lijn, wel of geen horizontale lijnen etc. je kunt zelfs aangeven hoe breed een kolom moet worden, om te voorkomen dat de tekst van je pagina afloopt.

Meting	Lengte (m)	Tijd (s)	g (m/s^2)	Opmerkingen
1	2.0	2.8	10	Bij deze meting stond de airconditioning op zodanig vermogen dat het touw niet stil kon blijven hangen.
2	1.5	2.5	9.6	Bij deze meting hebben we de airconditioning uitgezet.
3	1.0	2.0	9.9	Halverwege de meting begaf de stopwatch het.

Tabel 1: Een proefje voor waarbij de valversnelling bepaald wordt.