

LaTeX demo

Stefan Lemurell

1 oktober 2013

1 Första sektionen

Skriv lite text och kompilera. Prova också att använda bokstäverna åäö.

En tom rad ger nytt stycke. Men nu vill vi väl skriva lite matematik också, det är ju det som LaTeX är verkligt bra på. För att skriva en formel inne i text skriver man den mellan `\(` och `\)`: $xyz = 3$. Observera att fonten blir annorlunda när man skriver en formel och dessutom blir det inga mellanrum även om man gör mellanslag. Om man vill ha en formel på en egen rad istället så använder man `\[` och `\]` istället:

$$xyz = 3.$$

1.1 En liten undersektion

Här finns en del intressant text. Nu kommer det en liten kavalkad av olika matematiska tecken som man använder ofta. Jämför helt enkelt koden nedan med resultatet du får när du kompilerar. För att få exponenter och index använder man sig av $x_a^2 + x_b^2 = z^{10}$. Om det bara är en siffra eller bokstav kan strunta i krullparenteserna så $x_a^2 + x_b^2 = z^{10}$ ger samma sak. För att få rätt font för olika standardfunktioner som sinus etc ska man använda de speciella kommandon som finns så t ex

$$\forall x \in \mathbb{R} \sin^2(x) + \cos^2(x) = 1.$$

Kommandot `\;` gav ett mellanrum. Det finns olika kommandon för olika långa mellanrum.

Här kommer en fin formel som innehåller lite fler exempel på matematiksymboler du skulle kunna vara sugen att använda

$$\sum_{i=1}^n \frac{\alpha^i - \beta^i}{\gamma - \delta} = \prod_{j=1}^{2n} \log(4j + j^2) f(j).$$

För att få nummer på sina ekvationer så använder man omgivningen “equation” och man kan ge den ett namn för att referera till den med kommandot `\label`:

$$\sum_{i=1}^n \frac{\alpha^i - \beta^i}{\gamma - \delta} = \prod_{j=1}^{2n} \log(4j + j^2) f(j). \tag{1}$$

Man kan sedan referera till denna med kommandot `\eqref` så här: ett fint exempel på enkel formel är (1).

Ibland blir formlerna så långa att de inte får plats på en rad och då kan man dela upp dem med kommandot `\split`. Radbrytning markeras med¹ `\\` och hur de ska anpassas horisontellt anges med `&`. Så här kan det se ut:

$$\begin{aligned}
 f(p+1) - g(p+1) &= \left(f(p) + \frac{1}{(p+1)^2} \right) - g(p+1) \\
 &< g(p) + \frac{1}{(p+1)^2} - g(p+1) \\
 &= \left(2 - \frac{1}{p} \right) + \frac{1}{(p+1)^2} - \left(2 - \frac{1}{p+1} \right) \\
 &= -\frac{1}{p} + \frac{1}{(p+1)^2} + \frac{1}{p+1} \\
 &= \frac{-(p+1)^2 + p + p(p+1)}{p(p+1)^2} \\
 &= \frac{-p^2 - 2p - 1 + p + p^2 + p}{p(p+1)^2} \\
 &= \frac{-1}{p(p+1)^2} < 0.
 \end{aligned} \tag{2}$$

Om man skulle vilja ha nummer på varje rad kan man använda `\align` istället

$$f(p+1) - g(p+1) = \left(f(p) + \frac{1}{(p+1)^2} \right) - g(p+1) \tag{3}$$

$$< g(p) + \frac{1}{(p+1)^2} - g(p+1) \tag{4}$$

$$= \left(2 - \frac{1}{p} \right) + \frac{1}{(p+1)^2} - \left(2 - \frac{1}{p+1} \right) \tag{5}$$

$$= -\frac{1}{p} + \frac{1}{(p+1)^2} + \frac{1}{p+1} \tag{6}$$

$$= \frac{-(p+1)^2 + p + p(p+1)}{p(p+1)^2} \tag{7}$$

$$= \frac{-p^2 - 2p - 1 + p + p^2 + p}{p(p+1)^2} \tag{8}$$

$$= \frac{-1}{p(p+1)^2} < 0. \tag{9}$$

Observera att `split` ska vara inuti en matematikomgivning medan `align` är en egen matematikomgivning.

¹Exempel på en fotnot: I löpande text ger `\följt` av mellanslag ett normalt mellanrum och det måste användas efter kommandon.

Innehåll

1	Första sektionen	1
1.1	En liten undersektion	1