

# Formules

De trigonometrische identiteit is  $\sin^2(\theta) + \cos^2(\theta) = 1$ .

# Formules

De trigonometrische identiteit is  $\sin^2(\theta) + \cos^2(\theta) = 1$ .

```
De trigonometrische identiteit  
is $ \sin^2(\theta) + \cos^2(\theta) = 1 $.
```

# Formules

De trigonometrische identiteit is  $\sin^2(\theta) + \cos^2(\theta) = 1$ .

```
De trigonometrische identiteit  
is $ \sin^2(\theta) + \cos^2(\theta) = 1 $.
```

```
\usepackage{amsmath,amssymb}  
\usepackage{commath,mathtools}
```

# Formules: Basis

Formule	Code	Formule	Code
$\sqrt{2}$	$\$$ $\$$	$\sqrt[3]{8}$	$\$$ $\$$
$\frac{2}{3}$	$\$$ $\$$	$x_1$	$\$$ $\$$
$6 \geq 3$	$\$$ $\$$	$x_1^2$	$\$$ $\$$
$a^2 + b^2$	$\$$ $\$$	$a^{2+b^2}$	$\$$ $\$$

# Formules: Basis

Formule	Code	Formule	Code
$\sqrt{2}$	$\$ \backslash\text{sqrt}\{2\} \$$	$\sqrt[3]{8}$	$\$ \quad \quad \quad \$$
$\frac{2}{3}$	$\$ \quad \quad \quad \$$	$x_1$	$\$ \quad \quad \$$
$6 \geq 3$	$\$ \quad \quad \$$	$x_1^2$	$\$ \quad \quad \$$
$a^2 + b^2$	$\$ \quad \quad \$$	$a^{2+b^2}$	$\$ \quad \quad \$$

# Formules: Basis

Formule	Code	Formule	Code
$\sqrt{2}$	$\$ \backslash\text{sqrt}\{2\} \$$	$\sqrt[3]{8}$	$\$ \quad \quad \quad \$$
$\frac{2}{3}$	$\$ \backslash\text{frac}\{2\}\{3\} \$$	$x_1$	$\$ \quad \quad \$$
$6 \geq 3$	$\$ \quad \quad \$$	$x_1^2$	$\$ \quad \quad \$$
$a^2 + b^2$	$\$ \quad \quad \$$	$a^{2+b^2}$	$\$ \quad \quad \$$

# Formules: Basis

Formule	Code	Formule	Code
$\sqrt{2}$	$\$ \backslash\text{sqrt}\{2\} \$$	$\sqrt[3]{8}$	$\$ \quad \quad \quad \$$
$\frac{2}{3}$	$\$ \backslash\text{frac}\{2\}\{3\} \$$	$x_1$	$\$ \quad \quad \$$
$6 \geq 3$	$\$ 6\backslash\text{geq} 3 \$$	$x_1^2$	$\$ \quad \quad \$$
$a^2 + b^2$	$\$ \quad \quad \quad \$$	$a^{2+b^2}$	$\$ \quad \quad \quad \$$

# Formules: Basis

Formule	Code	Formule	Code
$\sqrt{2}$	$\$ \backslash\text{sqrt}\{2\} \$$	$\sqrt[3]{8}$	$\$ \quad \quad \$$
$\frac{2}{3}$	$\$ \backslash\text{frac}\{2\}\{3\} \$$	$x_1$	$\$ \quad \$$
$6 \geq 3$	$\$ 6\backslash\text{geq} 3 \$$	$x_1^2$	$\$ \quad \$$
$a^2 + b^2$	$\$ a^2 + b^2 \$$	$a^{2+b^2}$	$\$ \quad \$$



# Formules: Basis

Formule	Code	Formule	Code
$\sqrt{2}$	$\$ \backslash\mathrm{sqrt}\{2\} \$$	$\sqrt[3]{8}$	$\$ \backslash\mathrm{sqrt}[3]\{8\} \$$
$\frac{2}{3}$	$\$ \backslash\mathrm{frac}\{2\}\{3\} \$$	$x_1$	$\$ \quad \$$
$6 \geq 3$	$\$ 6\backslash\mathrm{geq} 3 \$$	$x_1^2$	$\$ \quad \$$
$a^2 + b^2$	$\$ \mathrm{a}^2 + \mathrm{b}^2 \$$	$a^{2+b^2}$	$\$ \quad \$$

# Formules: Basis

Formule	Code	Formule	Code
$\sqrt{2}$	$\$ \backslash\mathrm{sqrt}\{2\} \$$	$\sqrt[3]{8}$	$\$ \backslash\mathrm{sqrt}[3]\{8\} \$$
$\frac{2}{3}$	$\$ \backslash\mathrm{frac}\{2\}\{3\} \$$	$x_1$	$\$ \mathrm{x\_1} \$$
$6 \geq 3$	$\$ 6\backslash\mathrm{geq} 3 \$$	$x_1^2$	$\$ \quad \$$
$a^2 + b^2$	$\$ \mathrm{a}^2 + \mathrm{b}^2 \$$	$a^{2+b^2}$	$\$ \quad \$$

# Formules: Basis

Formule	Code	Formule	Code
$\sqrt{2}$	$\$ \backslash\text{sqrt}\{2\} \$$	$\sqrt[3]{8}$	$\$ \backslash\text{sqrt}[3]\{8\} \$$
$\frac{2}{3}$	$\$ \backslash\text{frac}\{2\}\{3\} \$$	$x_1$	$\$ \text{x\_1} \$$
$6 \geq 3$	$\$ 6\backslash\text{geq} 3 \$$	$x_1^2$	$\$ \text{x\_1}^2 \$$
$a^2 + b^2$	$\$ \text{a}^2 + \text{b}^2 \$$	$a^{2+b^2}$	$\$ \quad \quad \$$

# Formules: Basis

Formule	Code	Formule	Code
$\sqrt{2}$	$\$ \backslash\text{sqrt}\{2\} \$$	$\sqrt[3]{8}$	$\$ \backslash\text{sqrt}[3]\{8\} \$$
$\frac{2}{3}$	$\$ \backslash\text{frac}\{2\}\{3\} \$$	$x_1$	$\$ x\_1 \$$
$6 \geq 3$	$\$ 6\backslash\text{geq} 3 \$$	$x_1^2$	$\$ x\_1^2 \$$
$a^2 + b^2$	$\$ a^2 + b^2 \$$	$a^{2+b^2}$	$\$ a^{\{2 + b^2\}} \$$

# Formules: Basis

Formule	Code	Formule	Code
$\sqrt{2}$	<code><math>\\$ \backslash sqrt{2} \\$</math></code>	$\sqrt[3]{8}$	<code><math>\\$ \backslash sqrt[3]{8} \\$</math></code>
$\frac{2}{3}$	<code><math>\\$ \backslash frac{2}{3} \\$</math></code>	$x_1$	<code><math>\\$ x\_1 \\$</math></code>
$6 \geq 3$	<code><math>\\$ 6 \backslash geq 3 \\$</math></code>	$x_1^2$	<code><math>\\$ x\_1^2 \\$</math></code>
$a^2 + b^2$	<code><math>\\$ a^2 + b^2 \\$</math></code>	$a^{2+b^2}$	<code><math>\\$ a^{\{2 + b^2\}} \\$</math></code>

`$\$ x^{22} \$$` :  $x^22$

# Formules: Basis

Formule	Code	Formule	Code
$\sqrt{2}$	<code><math>\\$ \backslash sqrt{2} \\$</math></code>	$\sqrt[3]{8}$	<code><math>\\$ \backslash sqrt[3]{8} \\$</math></code>
$\frac{2}{3}$	<code><math>\\$ \backslash frac{2}{3} \\$</math></code>	$x_1$	<code><math>\\$ x\_1 \\$</math></code>
$6 \geq 3$	<code><math>\\$ 6 \backslash geq 3 \\$</math></code>	$x_1^2$	<code><math>\\$ x\_1^2 \\$</math></code>
$a^2 + b^2$	<code><math>\\$ a^2 + b^2 \\$</math></code>	$a^{2+b^2}$	<code><math>\\$ a^{\{2 + b^2\}} \\$</math></code>

`$\$ x^{22} \$$`  :  $x^{22}$  |  `$\$ x^{\{22\}} \$$`  :  $x^{22}$

# Formules: Symbolen

Formule	Code		Formule	Code
$x_1, \dots, x_n$	$\$$	$\$$	$5 \cdot 6$	$\$$ $\$$
$\alpha, \beta, \gamma$	$\$$	$\$$	$A, B, \Gamma$	$\$$ $\$$
$\epsilon, \varepsilon$	$\$$	$\$$	$\mathcal{P}$	$\$$ $\$$
$\phi, \varphi$	$\$$	$\$$	$\mathbb{P}$	$\$$ $\$$

# Formules: Symbolen

Formule	Code	Formule	Code
$x_1, \dots, x_n$	<code>\$ x_1, \dots, x_n \$</code>	$5 \cdot 6$	<code>\$ \$</code>
$\alpha, \beta, \gamma$	<code>\$ \$ \$</code>	$A, B, \Gamma$	<code>\$ \$ \$</code>
$\epsilon, \varepsilon$	<code>\$ \$ \$</code>	$\mathcal{P}$	<code>\$ \$ \$</code>
$\phi, \varphi$	<code>\$ \$ \$</code>	$\mathbb{P}$	<code>\$ \$ \$</code>



# Formules: Symbolen

Formule	Code	Formule	Code
$x_1, \dots, x_n$	$\$ x\_1, \backslash dots, x\_n \$$	$5 \cdot 6$	$\$ \cdot \$$
$\alpha, \beta, \gamma$	$\$ \backslash alpha, \backslash beta, \backslash gamma \$$	$A, B, \Gamma$	$\$ \$ \$$
$\epsilon, \varepsilon$	$\$ \$$	$\mathcal{P}$	$\$ \$$
$\phi, \varphi$	$\$ \$$	$\mathbb{P}$	$\$ \$$

# Formules: Symbolen

Formule	Code	Formule	Code
$x_1, \dots, x_n$	$\$ x\_1, \backslash\text{dots}, x\_n \$$	$5 \cdot 6$	$\$ \quad \$$
$\alpha, \beta, \gamma$	$\$ \backslash\text{alpha}, \backslash\text{beta}, \backslash\text{gamma} \$$	$A, B, \Gamma$	$\$ \quad \$$
$\epsilon, \varepsilon$	$\$ \backslash\text{epsilon}, \backslash\text{varepsilon} \$$	$\mathcal{P}$	$\$ \quad \$$
$\phi, \varphi$	$\$ \quad \$$	$\mathbb{P}$	$\$ \quad \$$

# Formules: Symbolen

Formule	Code	Formule	Code
$x_1, \dots, x_n$	<code>\$ x_1, \dots, x_n \$</code>	$5 \cdot 6$	<code>\$ \$</code>
$\alpha, \beta, \gamma$	<code>\$ \alpha, \beta, \gamma \$</code>	$A, B, \Gamma$	<code>\$ \$</code>
$\epsilon, \varepsilon$	<code>\$ \epsilon, \varepsilon \$</code>	$\mathcal{P}$	<code>\$ \$</code>
$\phi, \varphi$	<code>\$ \phi, \varphi \$</code>	$\mathbb{P}$	<code>\$ \$</code>

# Formules: Symbolen

Formule	Code	Formule	Code
$x_1, \dots, x_n$	<code>\$ x_1, \dots, x_n \$</code>	$5 \cdot 6$	<code>\$ 5 \cdot 6 \$</code>
$\alpha, \beta, \gamma$	<code>\$ \alpha, \beta, \gamma \$</code>	$A, B, \Gamma$	<code>\$ \$ \$</code>
$\epsilon, \varepsilon$	<code>\$ \epsilon, \varepsilon \$</code>	$\mathcal{P}$	<code>\$ \$ \$</code>
$\phi, \varphi$	<code>\$ \phi, \varphi \$</code>	$\mathbb{P}$	<code>\$ \$ \$</code>

# Formules: Symbolen

Formule	Code	Formule	Code
$x_1, \dots, x_n$	<code>\$ x_1, \dots, x_n \$</code>	$5 \cdot 6$	<code>\$ 5 \cdot 6 \$</code>
$\alpha, \beta, \gamma$	<code>\$ \alpha, \beta, \gamma \$</code>	$A, B, \Gamma$	<code>\$ A, B, \Gamma \$</code>
$\epsilon, \varepsilon$	<code>\$ \epsilon, \varepsilon \$</code>	$\mathcal{P}$	<code>\$ \mathcal{P} \$</code>
$\phi, \varphi$	<code>\$ \phi, \varphi \$</code>	$\mathbb{P}$	<code>\$ \mathbb{P} \$</code>

# Formules: Symbolen

Formule	Code	Formule	Code
$x_1, \dots, x_n$	<code>\$ x_1, \dots, x_n \$</code>	$5 \cdot 6$	<code>\$ 5 \cdot 6 \$</code>
$\alpha, \beta, \gamma$	<code>\$ \alpha, \beta, \gamma \$</code>	$A, B, \Gamma$	<code>\$ A, B, \Gamma \$</code>
$\epsilon, \varepsilon$	<code>\$ \epsilon, \varepsilon \$</code>	$\mathcal{P}$	<code>\$ \mathcal{P} \$</code>
$\phi, \varphi$	<code>\$ \phi, \varphi \$</code>	$\mathbb{P}$	<code>\$ \mathbb{P} \$</code>

# Formules: Symbolen

Formule	Code	Formule	Code
$x_1, \dots, x_n$	<code>\$ x_1, \dots, x_n \$</code>	$5 \cdot 6$	<code>\$ 5 \cdot 6 \$</code>
$\alpha, \beta, \gamma$	<code>\$ \alpha, \beta, \gamma \$</code>	$A, B, \Gamma$	<code>\$ A, B, \Gamma \$</code>
$\epsilon, \varepsilon$	<code>\$ \epsilon, \varepsilon \$</code>	$\mathcal{P}$	<code>\$ \mathcal{P} \$</code>
$\phi, \varphi$	<code>\$ \phi, \varphi \$</code>	$\mathbb{P}$	<code>\$ \mathbb{P} \$</code>

# Formules: Vektoren

Formule	Code	Formule	Code
$\vec{x}$	<code><math>\vec{x}</math></code>	$\vec{F}_{\text{tot}}$	<code><math>\vec{F}_{\text{tot}}</math></code>
$\mathbf{x}$	<code><math>\mathbf{x}</math></code>	$\hat{i} + 6\hat{k}$	<code><math>\hat{i} + 6\hat{k}</math></code>
$\ \vec{x}\ $	<code><math>\ \vec{x}\ </math></code>	$\nabla \times \mathbf{A}$	<code><math>\nabla \times \mathbf{A}</math></code>

$$\vec{F}_{tot}, \vec{F}_{\text{tot}}$$



# Formules: Integraalrekening

```
\usepackage{commath}
```

```
\dod{\sin(x)}{x}, \dod{f(x,y)}{x}, \partial_x f
```

```
\int_{0}^{\infty} e^{-x} \dif x = 1
```

$$\frac{d \sin(x)}{dx}, \frac{\partial f(x,y)}{\partial x}, \partial_x f$$

$$\int_0^{\infty} e^{-x} dx = 1$$

# Formules: Wiskundige relaties

Formule	Code	Formule	Code
$a \leq b$	<code>\$ a \leq b \$</code>	$a \geq b$	<code>\$ a \geq b \$</code>
$a < b$	<code>\$ a &lt; b \$</code>	$a > b$	<code>\$ a &gt; b \$</code>
$a \ll b$	<code>\$ a \ll b \$</code>	$a \gg b$	<code>\$ a \gg b \$</code>
$a = b$	<code>\$ a = b \$</code>	$a \simeq b$	<code>\$ a \simeq b \$</code>
$a \neq b$	<code>\$ a \neq b \$</code>	$a \approx b$	<code>\$ a \approx b \$</code>
$a \sim b$	<code>\$ a \sim b \$</code>	$a \stackrel{*}{=} b$	<code>\$ a \stackrel{*}{=} b \$</code>

## Formules: Pijltjes en operatoren

```
\DeclareMathOperator{\Image}{Image}
```

```
a \iff b, a\implies b, a\mapsto b
\lim_{x\to 0}\frac{\sin(x)}{x} = 1
\Image(f) = \mathbb{R}_{\geq 0}
```

$$a \iff b, a \implies b, a \mapsto b$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(x)}{x} = 1$$

$$\text{Image}(f) = \mathbb{R}_{\geq 0}$$

Zo veel! En nog veel meer :-)

CTAN symbolenlijst:

<http://mirrors.ctan.org/info/symbols/comprehensive/symbols-a4.pdf>

Detexify:

<http://detexify.kirelabs.org/classify.html>

# Equation

De trigonometrische identiteit is  

$$\sin^2(\theta) + \cos^2(\theta) = 1.$$

De trigonometrische identiteit is  

$$\sin^2(\theta) + \cos^2(\theta) = 1.$$

De trigonometrische identiteit is  $\sin^2(\theta) + \cos^2(\theta) = 1.$

De trigonometrische identiteit is

$$\sin^2(\theta) + \cos^2(\theta) = 1. \tag{1}$$

# Align

De verdubbelingsformule herschrijven we nu als

```
\begin{align}
\cos(2\theta) &= \cos^2(\theta) - \sin^2(\theta) \\
&= 2\cos^2(\theta) - 1.
\end{align}
```

De verdubbelingsformule herschrijven we nu als

$$\cos(2\theta) = \cos^2(\theta) - \sin^2(\theta) \tag{1}$$

$$= 2\cos^2(\theta) - 1. \tag{2}$$

# Align

De verdubbelingsformule herschrijven we nu als

```
\begin{align}
\cos(2\theta) &= \cos^2(\theta) - \sin^2(\theta) \\
&= 2\cos^2(\theta) - 1.
\end{align}
```

De verdubbelingsformule herschrijven we nu als

$$\cos(2\theta) = \cos^2(\theta) - \sin^2(\theta) \tag{1}$$

$$= 2\cos^2(\theta) - 1. \tag{2}$$

# Align

```
De verdubbelingsformule herschrijven we nu als
\begin{align}
\cos(2\theta) &= \cos^2(\theta) - \sin^2(\theta) \\
&\nonumber \\
&= 2\cos^2(\theta) - 1.
\end{align}
```

De verdubbelingsformule herschrijven we nu als

$$\begin{aligned}\cos(2\theta) &= \cos^2(\theta) - \sin^2(\theta) \\ &= 2\cos^2(\theta) - 1.\end{aligned}\tag{1}$$



# Align

De verdubbelingsformule herschrijven we nu als

```
\begin{align*}
\cos(2\theta) &= \cos^2(\theta) - \sin^2(\theta) \\
&= 2\cos^2(\theta) - 1.
\end{align*}
```

De verdubbelingsformule herschrijven we nu als

$$\begin{aligned}\cos(2\theta) &= \cos^2(\theta) - \sin^2(\theta) \\ &= 2\cos^2(\theta) - 1.\end{aligned}$$

# Align

De verdubbelingsformule herschrijven we nu als

```
\begin{align*}
\cos(2\theta) &= \cos^2(\theta) - \sin^2(\theta)\\
&= 2\cos^2(\theta) - 1. \tag{$ * $}
\end{align*}
```

De verdubbelingsformule herschrijven we nu als

$$\begin{aligned}\cos(2\theta) &= \cos^2(\theta) - \sin^2(\theta) \\ &= 2\cos^2(\theta) - 1.\end{aligned}\tag{*}$$

# Align

Dit doen we met de verdubbelingsformule

```
\begin{align*}
\cos(2\theta) &= \cos^2(\theta) - \sin^2(\theta),
\end{align*}
```

die we kunnen herschrijven als

```
\begin{align*}
&= \cos^2(\theta) - (1 - \cos^2(\theta))\\
&= 2\cos^2(\theta) - 1.
\end{align*}
```

Dit doen we met de verdubbelingsformule

$$\cos(2\theta) = \cos^2(\theta) - \sin^2(\theta),$$

die we kunnen herschrijven als

$$\begin{aligned} &= \cos^2(\theta) - (1 - \cos^2(\theta)) \\ &= 2\cos^2(\theta) - 1. \end{aligned}$$

# Align

Dit doen we met de verdubbelingsformule

```
\begin{align*}
\cos(2\theta) &= \cos^2(\theta) - \sin^2(\theta), \\
\intertext{die we kunnen herschrijven als}
&= \cos^2(\theta) - (1 - \cos^2(\theta)) \\
&= 2\cos^2(\theta) - 1.
\end{align*}
```

Dit doen we met de verdubbelingsformule

$$\cos(2\theta) = \cos^2(\theta) - \sin^2(\theta),$$

die we kunnen herschrijven als

$$\begin{aligned} &= \cos^2(\theta) - (1 - \cos^2(\theta)) \\ &= 2\cos^2(\theta) - 1. \end{aligned}$$

## Also in use

```
AA \(\sqrt{2}\)
BB \[\sqrt{3}\]
CC $$ \sqrt{4} $$
```

AA  $\sqrt{2}$  BB

$\sqrt{3}$

CC

$\sqrt{4}$

# Left-right

```
\begin{align*}
&f(\sum_{i=1}^n x_i) \\
&f\left(\sum_{i=1}^n x_i\right)
\end{align*}
```

$$f\left(\sum_{i=1}^n x_i\right)$$

$$f\left(\sum_{i=1}^n x_i\right)$$

# Delimiter point

```
\begin{align*}
  \left.\left[x^2\right]\right|_{x=0}^{x=2} = 4
\end{align*}
```

$$\left[x^2\right]\bigg|_{x=0}^{x=2} = 4,$$

```

\begin{align*}
R(\theta) &= \begin{pmatrix} \cos(\theta) & -\sin(\theta) \\ \sin(\theta) & \cos(\theta) \end{pmatrix} \\
\abs{x} &= \begin{cases} x & \text{if } x \geq 0 \\ -x & \text{if } x < 0 \end{cases}
\end{align*}

```

$$R(\theta) = \begin{pmatrix} \cos(\theta) & -\sin(\theta) \\ \sin(\theta) & \cos(\theta) \end{pmatrix}, \quad |x| = \begin{cases} x & \text{if } x \geq 0 \\ -x & \text{if } x < 0 \end{cases}$$