

LibreOffice
The Document Foundation

Handleiding voor Draw

Hoofdstuk 1

Formules maken en bewerken

Auteursrechten

Dit document is onder auteursrecht © 2017 van de bijdragers die onderstaand zijn genoemd. U mag het verspreiden en/of aanpassen met inachtneming van de condities van GNU General Public License (<http://www.gnu.org/licenses/gpl.html>), versie 3 of hoger of de Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), versie 4 of hoger.

Alle handelsmerken in deze gids zijn eigendom van de rechtmatige eigenaars

Medewerkers

Peter Schofield

Hazel Russman

Laurent Balland-Poirier

Jean Hollis Weber

Reacties

Opmerkingen en suggesties kunnen aan de oorspronkelijke auteurs van de Engelstalige handleiding via de mailinglijst van het documentatieteam (documentation@global.libreoffice.org) gezonden worden.

Opmerking: alles wat u naar de mailinglijst stuurt, inclusief uw e-mailadres en andere persoonlijke informatie die in het bericht staat, wordt openbaar gearchiveerd en kan niet verwijderd worden.

Heeft u op- of aanmerkingen over de Nederlandstalige vertalingen dan kunt u terecht op de mailinglijst: discuss@nl.libreoffice.org

Inschrijven kan via een mailtje aan discuss+subscribe@nl.libreoffice.org

Dankwoord

Deze handleiding is overgenomen en bijgewerkt van de Mathgids van OpenOffice.org 3.3. de bijdragers aan die handleiding zijn:

Daniel Carrera

Agnes Belzunce

TJ Frazier

Peter Kupfer

Ian Laurenson

Janet M. Swisher

Jean Hollis Weber

Michele Zarri

Aanvullend materiaal is toegevoegd vanuit het Duitse 'Math Handbuch for LibreOffice 3.4' (naar het Engels vertaald door Hazel Russman). Bijdragers aan dat boek zijn:

Regina Henschel

Christian Kühl

Florian Reisinger

Gisbert Friege (Dmaths)

Jochen Schiffers

Aanvullend materiaal is toegevoegd vanuit het Franse 'How-To Math for LibreOffice' (naar het Engels vertaald door Laurent Balland-Poirier). Bijdragers aan dat boek zijn:

Bernard Siaud

Frédéric Parrenin

Vertalers

Kees Kriek

Henk van der Burg

Publicatiedatum en softwareversie

Gepubliceerd op 22 maart 2015. Gebaseerd op LibreOffice 4.4.

Vertaald mei 2017

Opmerking

Tijdens het maken van dit hoofdstuk werd de pictogrammenset Klein – Tango gebruikt. De pictogrammen kunnen eenvoudig aangepast worden via **Extra > Opties > LibreOffice > Weergave** en dan uw keuze maken bij *Pictogramgrootte en stijl*.

Opmerking voor gebruikers van Mac

Sommige toetsaanslagen en menu-items zijn anders op een Mac dan in Windows en Linux. De tabel hieronder geeft enkele algemene vervangingen voor de instructies in dit hoofdstuk. Voor een meer gedetailleerde lijst, bekijk de Help van deze toepassing.

Windows/Linux	Equivalent voor Mac	Effect
Menuselectie Extra > Opties	LibreOffice > Voorkeuren	Toegang tot instellingsopties
<i>Klik met rechts</i>	<i>Control+klik of met rechts klikken, afhankelijk van de computerinstellingen</i>	Contextmenu openen
<i>Ctrl</i> (Control)	⌘ (Command)	Gebruikt met andere toetsen
<i>F5</i>	<i>Shift+⌘+F5</i>	De Navigator openen
<i>F11</i>	⌘+T	Het venster Stijlen en opmaak openen

Inhoud

Auteursrechten	ii
Opmerking voor gebruikers van Mac	iii
Inleiding	6
Beginnen	6
Formules als aparte documenten of bestanden.....	6
Formules in documenten van LibreOffice.....	7
Formules maken	8
Dialogvenster Elementen.....	9
Venster Opslag van elementen.....	9
Contextmenu.....	10
Opmaaktaal.....	11
Griekse tekens.....	11
Opmaaktaal gebruiken.....	11
Dialogvenster Pictogrammen.....	12
Formulevoorbeelden.....	12
Voorbeeld 1.....	12
Voorbeeld 2.....	13
Formules bewerken	14
Formule-opmaak	14
Haakjes gebruiken.....	14
Voorbeeld 1.....	14
Voorbeeld 2.....	15
Voorbeeld 3.....	15
Haakjes (tussen haakjes) en matrixen.....	15
Ongepaarde haakjes.....	16
Niet-schaalbare haakjes.....	16
Schaalbare haakjes.....	16
Voorbeeld.....	16
Functies herkennen.....	16
Formules met meer dan één regel.....	17
Voorbeeld.....	17
Limieten aan een som/integraal toevoegen.....	17
Voorbeelden.....	18
Het schrijven van afgeleiden.....	18
Voorbeelden.....	18
Opmaaktekens als normale tekens opmaken.....	18
Tekst in formules.....	19
Voorbeeld.....	19
Formules uitlijnen met het isgelijkaan-teken.....	20
Voorbeeld.....	20
De weergave van formules aanpassen	20
De lettergrootte van formules.....	20
Huidige lettergrootte van formules.....	20
Voorbeeld.....	20
Standaard lettergrootte van formules.....	21
Opties voor lettergrootte.....	21
Lettertipes van formules.....	22
Huidig lettertype voor formules.....	22

Standaard lettertypen voor formules.....	22
Lettertype-opties voor formules.....	23
Tussenruimtes in formules aanpassen.....	24
Huidige tussenruimte voor formules.....	24
Standaard formule-afstanden.....	24
Opties voor tussenruimte.....	25
De uitlijning van formules aanpassen.....	26
Huidige formule-uitlijning.....	26
Standaard formule-uitlijning.....	27
De kleur van een formule wijzigen.....	27
Tekenkleur.....	27
Achtergrondkleur.....	28
Formulebibliotheek.....	28
Math gebruiken.....	28
Writer, Calc, Draw of Impress gebruiken.....	28
Uw formulebibliotheek gebruiken.....	29

Inleiding

Math is de module voor formulebewerking die met LibreOffice meegeleverd wordt, waarmee u formules (vergelijkingen), in een symbolische vorm, kunt maken of bewerken, in documenten van LibreOffice of als alleenstaande objecten; voorbeeldformules worden hieronder getoond. Als u echter numerieke waarden met formules wilt berekenen, bekijk dan de *Handleiding voor Calc* voor meer informatie, omdat Math geen echte berekeningen uitvoert.

$$\frac{df(x)}{dx} = \ln(x) + \tan^{-1}(x^2) \quad \text{of} \quad \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_4^+ + \text{OH}^-$$


De *Formule-editor* in Math gebruikt een opmaaktaal om formules weer te geven. Deze opmaaktaal is ontworpen om eenvoudig te kunnen lezen waar dat mogelijk is, bijvoorbeeld, a over b geeft de deling $\frac{a}{b}$ wanneer het in een formule gebruikt wordt.

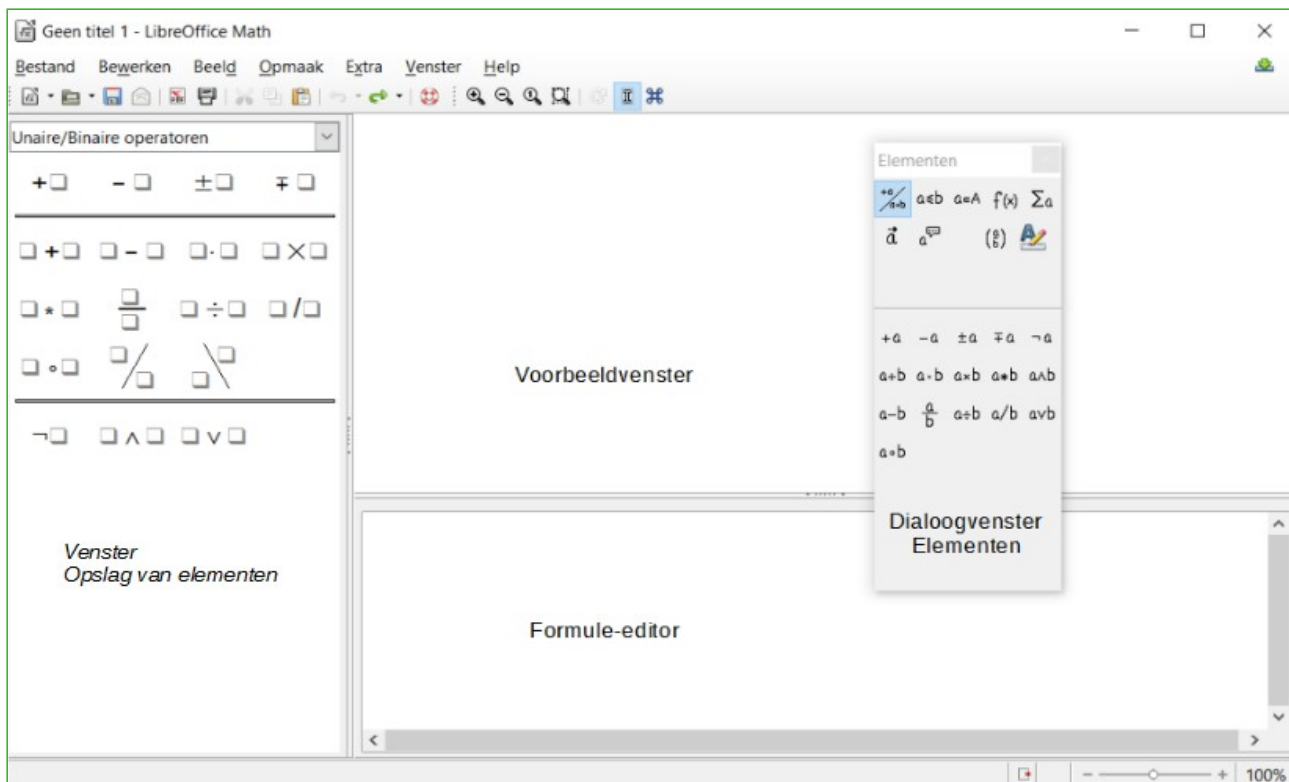
Beginnen

Met de *Formule-editor* kunt u een formule als een afzonderlijk document maken voor een formulebibliotheek of deze rechtstreeks invoegen in een document van LibreOffice Writer, Calc, Impress of Draw.

Formules als aparte documenten of bestanden

Om een formule als een afzonderlijk document te maken, opent u een leeg formuledocument in LibreOffice Math één van deze methoden: ([Afbeelding 1](#)).

- Kies **Bestand > Nieuw > Formule** op de *Menubalk*.
- Op de werkbalk *Standaard* klikt u op het driehoekje rechts van het pictogram **Nieuw**  en kiest u **Formule** in het contextmenu.



Afbeelding 1: Een leeg formule-document in Math

- Klik in het Startcentrum op **Formule**.
- Gebruik vanuit LibreOffice Math, de toetscombinatie **Ctrl+N**.

Wanneer u de opmaaktaal invoert in de *Formule-editor*, zal de formule in het *Voorbeeldvenster* verschijnen, tijdens en na het invoeren in de opmaaktaal. Het venster **Opslag van elementen** links van het *Voorbeeldvenster* en/of het zwevende dialoogvenster **Elementen** kunnen ook verschijnen, als deze geselecteerd zijn bij **Beeld** op de *Menubalk*. Voor meer informatie over het maken van formules, zie [Formules maken](#) op pagina 8.

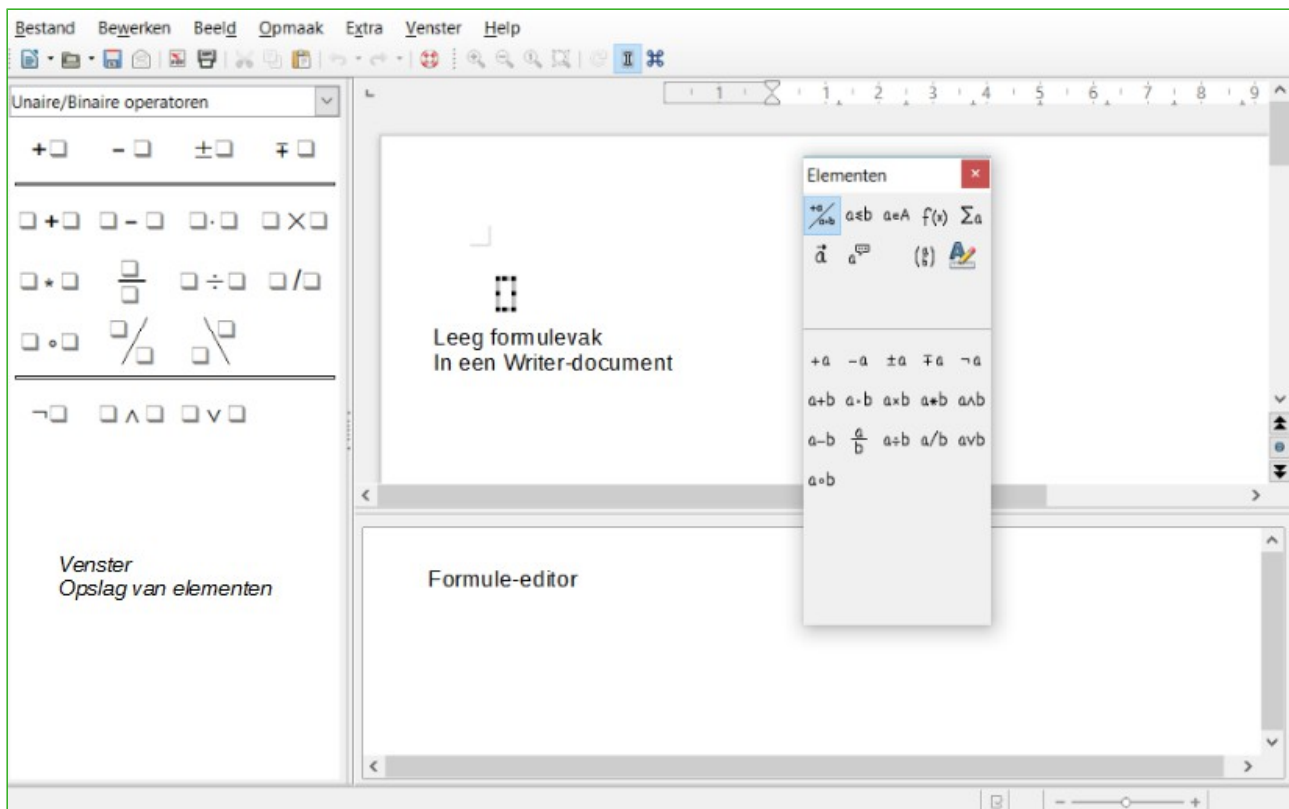
Formules in documenten van LibreOffice

Om een formule in een LibreOffice-document in te voegen, opent u het document in Writer, Calc, Draw of Impress. De LibreOffice-module die u gebruikt bepaalt hoe u de cursor plaatst om een formule in te voegen.

- In Writer, klik in de alinea waarin u de formule wilt invoegen.
- In Calc, klik in de cel van het werkblad waarin u de formule wilt invoegen.
- In Draw en Impress, de formule wordt in het midden van de tekening of de dia ingevoegd.
- Ga dan naar **Invoegen > Object > Formule** op de *Menubalk* om de *Formule-editor* te openen. U kunt ook naar **Invoegen > Object > OLE Object** op de *Menubalk* gaan om het dialoogvenster **OLE-object invoegen** te openen, de optie **Nieuw aanmaken** te selecteren en **LibreOffice 4.2-formule** te kiezen in de keuzelijst en vervolgens op **OK** te klikken om de *Formule-editor* te openen.

Het venster **Opslag van elementen** links van het *Voorbeeldvenster* en/of het zwevende dialoogvenster **Elementen** kunnen ook verschijnen, als deze geselecteerd zijn bij **Beeld** op de *Menubalk*. Voor meer informatie over het maken van formules, zie [Formules maken](#) op pagina 8.

[Afbeelding 2](#) toont een voorbeeld van een Writer-document met het formulevak klaar voor het invoeren van een formule.



Afbeelding 2: Lege formule in een Writer-document

Wanneer u klaar bent met het invoeren van de opmaaktaal voor uw formule, sluit u de *Formule-editor* door op de toets *Esc* te drukken of door buiten de formule in het document te klikken. Dubbelklikken op een formule-object in uw document zal de *Formule-editor* opnieuw openen, zodat u de formule kunt bewerken.

Formules worden als OLE-objecten ingevoegd in documenten. U kunt, zoals met elk OLE-object, wijzigen hoe het object in uw document geplaatst is. Voor meer informatie over OLE-objecten, zie Hoofdstuk 2, *Formules in Writer*, Hoofdstuk 7, *Formules in Calc*, *Draw* en *Impress* in de handleidingen voor Writer, Calc, Draw en Impress.

Als u regelmatig formules in documenten invoegt, is het aan te bevelen om de knop **Formule** aan de werkbalk *Standaard* toe te voegen of een sneltoets hiervoor te maken. Zie Hoofdstuk 4, *Draw aanpassen*, voor meer informatie.

Formules maken

U kunt een formule invoegen op één van de volgende manieren:

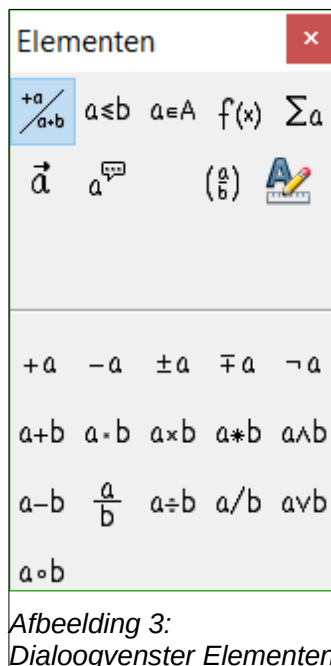
- Selecteer een categorie en dan een symbool in het dialoogvenster **Elementen**.
- Selecteer een categorie in de keuzelijst en dan een symbool in het venster **Opslag van elementen**.
- Klik met rechts in de *Formule-editor* en een categorie en dan een symbool in het contextmenu.
- Voer de opmaaktaal rechtstreeks in de *Formule-editor* in.

Opmerking

Het invoeren van een formule met het dialoogvenster **Elementen**, het venster **Opslag van elementen** of de contextmenu's, is een goede manier om de opmaaktaal van LibreOffice Math te leren kennen.

Dialoogvenster Elementen

- 1) Ga naar **Beeld > Elementen** op de *Menubalk* om het dialoogvenster **Elementen** te openen ([Afbeelding 3](#)).
- 2) Selecteer de gewenste categorie voor uw formule in het bovenste gedeelte van het dialoogvenster **Elementen**.
- 3) Selecteer het gewenste symbool voor uw formule in het onderste gedeelte van het dialoogvenster **Elementen**. De beschikbare symbolen wijzigen naar gelang de gekozen categorie.



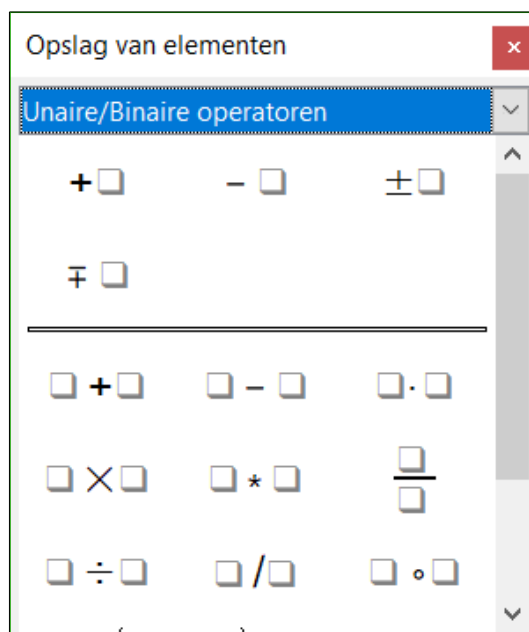
Tip

Wanneer het venster **Opslag van elementen** of het dialoogvenster **Elementen** gebruikt wordt, is het aan te bevelen om *Tips* geactiveerd te hebben onder *Opties*. Dit helpt u bij het herkennen van de categorieën en symbolen die u in uw formule wilt gebruiken. Ga naar **Extra > Opties** op de *Menubalk*, selecteer dan **LibreOffice > Algemeen** in het dialoogvenster **Opties** en activeer **Tips** in het gedeelte *Help*.

Venster Opslag van elementen

Het venster **Opslag van elementen** heeft dezelfde categorieën als het dialoogvenster **Elementen** en beide kunnen eenvoudig gebruikt worden voor het invoeren van formulegegevens. Het venster **Opslag van elementen** biedt echter ook een *Voorbeeldcategorie*, die u voorbeeldformules geeft die u als startpunt kunt gebruiken voor uw formule of vergelijking.

- 1) Ga naar **Beeld** op de *Menubalk* en selecteer **Opslagplek elementen** om het venster **Opslag van elementen** te openen ([Afbeelding 4](#)).
- 2) Selecteer de categorie, die u in uw formule wilt gebruiken, in de keuzelijst bovenaan het venster **Opslag van elementen**.
- 3) Selecteer het symbool, dat u in uw formule wilt gebruiken, in het venster **Opslag van elementen**. De beschikbare symbolen zijn afhankelijk van de geselecteerde categorie.



Afbeelding 4: Venster Opslag van elementen

Opmerking

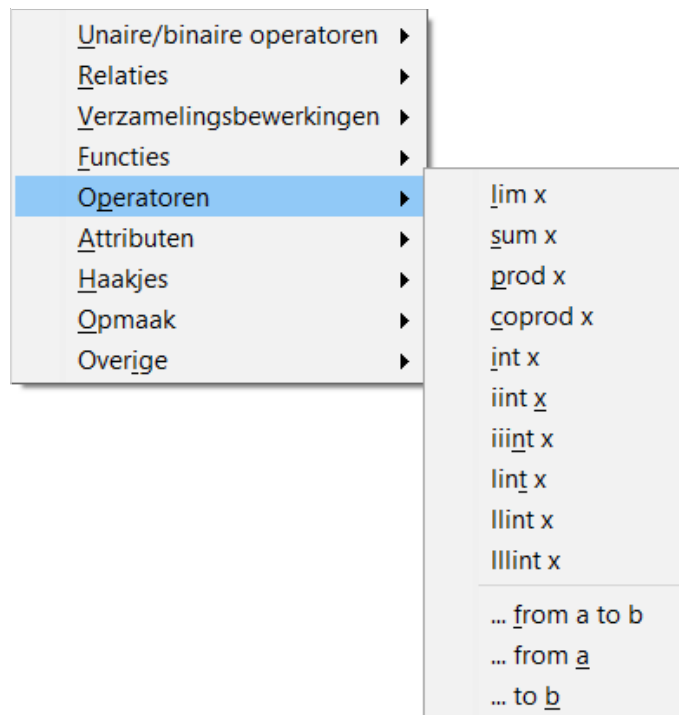
Het venster **Opslag van elementen** kan een zwevend dialoogvenster zijn, zoals in [Afbeelding 4](#) is weergegeven of aan de linkerzijde van de *Formule-editor* geplaatst zijn, zoals weergegeven in [Afbeelding 1](#) en [Afbeelding 2](#).

Contextmenu

De *Formule-editor* biedt ook een contextmenu om de de categorieën en symbolen te benaderen, wanneer u een formule maakt. Klik met rechts in de *Formule-editor* om het contextmenu te openen. Selecteer een categorie en selecteer dan het opmaakvoorbeeld dat u wilt gebruiken in het sub-contextmenu. Een voorbeeld is weergegeven in [Afbeelding 5](#).

Opmerking

Het dialoogvenster **Elementen**, het venster **Opslag van elementen** of het contextmenu bevatten alleen de meest gebruikte opdrachten, die in formules worden gebruikt. Voor sommige zelden gebruikte opdrachten, moet u altijd de opdracht invoeren met de opmaaktaal. Voor een complete lijst met opdrachten, zie Bijlage A, *Opdrachten*.



Afbeelding 5: Contextmenu in de Formule-editor

Opmaaktaal

Opmaaktaal wordt rechtstreeks in de *Formule-editor* ingevoerd. Bijvoorbeeld, het intypen van de opmaaktaal `5 times 4` in de *Formule-editor* maakt de eenvoudige formule 5×4 . Als u ervaren bent in het gebruik van de opmaaktaal, kan het de snelste manier zijn om een formule in te voeren. [Tabel 1](#) toont een aantal voorbeelden van de opmaaktaal om opdrachten in te voeren. Voor een volledige lijst met opdrachten die in de Formule-editor kunnen worden gebruikt, zie Bijlage A, *Opdrachten*.

Tabel 1: Voorbeeldopdrachten in de opmaaktaal

Weergave	Opdracht	Weergave	Opdracht
$a=b$	<code>a = b</code>	\sqrt{a}	<code>sqrt {a}</code>
a^2	<code>a^2</code>	a_n	<code>a_n</code>
$\int f(x)dx$	<code>int f(x) dx</code>	$\sum a_n$	<code>sum a_n</code>
$a \leq b$	<code>a <= b</code>	∞	<code>infinity</code>
$a \times b$	<code>a times b</code>	$x \cdot y$	<code>x cdot y</code>

Griekse tekens


Opmaaktaal gebruiken

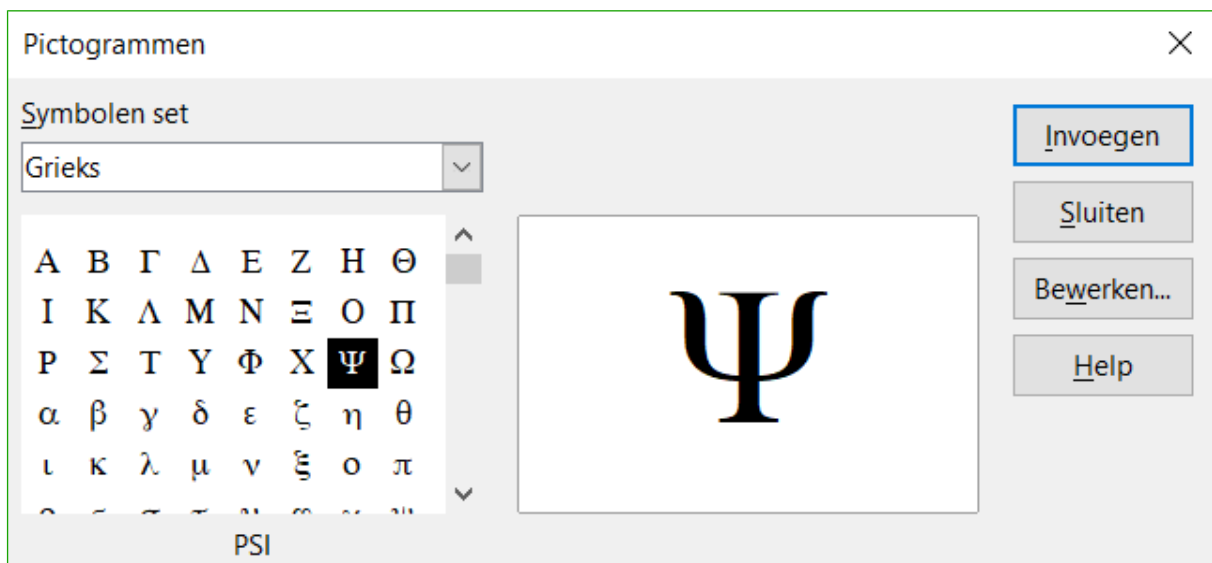
Griekse tekens worden meestal gebruikt in formules, maar Griekse tekens kunnen niet in een formule worden ingevoerd met het dialoogvenster **Elementen**, het venster **Opslag van elementen** of het contextmenu. Gebruik de Engelse namen van Griekse tekens in de opmaaktaal, wanneer u Griekse tekens in een formule invoert. Zie Bijlage A, *Opdrachten*, voor een lijst met Griekse tekens die met de opmaaktaal kunnen worden ingevoerd.

- Voor een Grieks teken in kleine letters, typt u een percentage % en dan de Engelse naam van het teken met kleine letters. Bijvoorbeeld, het intypen van %lambda maakt het Griekse teken λ .
- Voor een Grieks teken in hoofdletters, typt u een percentage % en dan de Engelse naam van het teken met hoofdletters. Bijvoorbeeld, het intypen van %LAMBDA maakt het Griekse teken Λ .
- Voor een cursief Grieks teken, typt u een percentage % gevolgd door de letter i en dan de Engelse naam van het teken met kleine letters of hoofdletters. Bijvoorbeeld, het intypen van %iTHETA maakt het cursieve Griekse teken Θ .

Dialogvenster Pictogrammen

Griekse tekens kunnen ook in een formule worden ingevoerd met het dialogvenster **Pictogrammen**.

- 1) Zorg ervoor dat de cursor in de juiste positie in de *Formule-editor* staat.
- 2) Ga naar **Extra > Catalogus** op de Menubalk of klik op het pictogram **Catalogus**  op de werkbalk *Extra* om het dialogvenster **Pictogrammen** te openen (*Afbeelding 6*).
- 3) Selecteer **Grieks** in de lijst *Symbolen set*. Voor cursieve tekens, selecteer u **iGrieks** in de keuzelijst.
- 4) Selecteer het Griekse teken in de venster met symbolen en klik op **Invoegen**. Wanneer een teken geselecteerd is, verschijnt de naam van het Griekse teken onder het venster met symbolen.
- 5) Klik op **Sluiten** wanneer u klaar bent met het invoeren van Griekse tekens in uw formule.







Afbeelding 6: Dialogvenster Pictogrammen

Formulevoorbeelden

Voorbeeld 1

De eenvoudige formule 5×4 kan met LibreOffice Math als volgt gemaakt worden:

- 1) Zorg ervoor dat de cursor in de *Formule-editor* knippert en selecteer dan de categorie **Unaire/Binaire operatoren** en het pictogram **Vermenigvuldiging** op één van de volgende manieren:

- In het dialoogvenster **Elementen**; selecteer het pictogram **Unaire/Binaire operatoren**  en dan het pictogram **Vermenigvuldiging** .
 - In het venster **Opslag van elementen**; selecteer **Unaire/Binaire operatoren** in de keuzelijst en selecteer dan het pictogram **Vermenigvuldiging** .
 - Klik met rechts in de *Formule-editor* en kies **Unaire/Binaire operatoren > a times b** in het contextmenu.
 - Gebruik de opmaaktaal en voer 5 times 4 in de *Formule-editor* in.
 - De eerste drie manieren plaatsen de formuletekst $\langle ? \rangle$ times $\langle ? \rangle$ in de *Formule-editor* en het symbool  verschijnt in het document.
 - Met de opmaaktaal in de *Formule-editor* wordt de formule 5×4 rechtstreeks in het document gezet en er hoeven geen volgende stappen uitgevoerd te worden.
- 2) Selecteer de eerste tijdelijke aanduiding $\langle ? \rangle$ vóór het woord times in de *Formule-editor* en vervang dit door het cijfer 5. De formule in uw document wordt automatisch bijgewerkt.
 - 3) Selecteer de tweede tijdelijke aanduiding $\langle ? \rangle$ ná het woord times in de *Formule-editor* en vervang dit door het cijfer 4. De formule in uw document wordt automatisch bijgewerkt.

Tip




Om van de ene tijdelijke aanduiding vooruit te gaan naar de andere tijdelijke aanduiding, drukt u op de toets *F4*. Om van de ene tijdelijke aanduiding terug te gaan naar de andere tijdelijke aanduiding, drukt u op de toetscombinatie *Shift+F4*.

Opmerking

Indien nodig kunt u een formule in uw document blokkeren tegen automatisch bijwerken. Ga naar **Beeld** op de *Menubalk* en zet de optie **Weergave autom. vernieuwen** uit. Om de formule bij te werken, drukt u op de toets *F9* of kiest u **Beeld > Bijwerken** op de *Menubalk*.

Voorbeeld 2

U wilt de formule $\pi \simeq 3.14159$ invoeren, waarbij de waarde pi wordt afgerond op 5 decimalen. U kent de naam van het Griekse teken pi, maar u kent niet de opmaaktaal voor het **IsGelijkAan**-teken \simeq .


- 1) Zorg ervoor dat je cursor in de *Formule-editor* knippert.
- 2) Voer %pi in de *Formule-editor* in om het Griekse teken pi (π) te maken.
- 3) Selecteer de categorie **Relaties** en het symbool **Is gelijkvormig met of gelijk aan** met één van de volgende methode:
 - In het dialoogvenster **Elementen**; selecteer het pictogram **Relaties**  en dan het symbool **Is gelijkvormig met of gelijk aan** .
 - In het venster **Opslag van elementen**; selecteer **Relaties** in de keuzelijst en dan het symbool **Is gelijkvormig met of gelijk aan** .
 - Klik met rechts in de *Formule-editor* en kies **Relaties > a simeq b** in het contextmenu.
- 4) Verwijder de eerste tijdelijke aanduiding $\langle ? \rangle$ vóór het woord simeq in de *Formule-editor*.
- 5) Selecteer de tweede tijdelijke aanduiding $\langle ? \rangle$ ná het woord simeq in de *Formule-editor* en vervang dit door het cijfer 3,14159. De formule $\pi \simeq 3.14159$ verschijnt in het document.


Formules bewerken

Hoe u een formule bewerkt en naar de modus *Bewerken* gaat is afhankelijk van of de formule in Math staat of in een andere module van LibreOffice.

- 1) In Math dubbelklikt u op een formule-element van de formule die in het *Voorbeeldvenster* verschijnt, om het formule-element in de *Formule-editor* te selecteren of selecteer de formule rechtstreeks in de *Formule-editor*.
- 2) In Writer, Calc, Impress of Draw dubbelklikt u op de formule of klikt u er met rechts op en kiest u **Bewerken** in het contextmenu, om de *Formule-editor* te openen en in de modus *Bewerken* te komen. De cursor staat aan het begin van de formule in de *Formule-editor*.

Opmerking

Als u een formule-element niet met de cursor kunt selecteren, klik dan op het pictogram **Formulecursor**  op de werkbalk *Extra* om de *Formulecursor* te activeren.

- 3) Select het formule-element dat u wilt wijzigen op één van de volgende manieren:
 - Klik op het formule-element in het *Voorbeeldvenster*, plaats de cursor aan het begin van het formule-element in de *Formule-editor* en selecteer dan het formule-element in de *Formule-editor*.
 - Dubbelklik op het formule-element in het *Voorbeeldvenster*, om het formule-element in de *Formule-editor* te selecteren.
 - Plaats de cursor in de *Formule-editor* op het formule-element dat u wilt bewerken en selecteer dat formule-element.
 - Dubbelklik rechtstreeks op het formule-element in de *Formule-editor* om het te selecteren.
- 4) Pas uw wijzigingen toe op het formule-element dat u geselecteerd heeft.
- 5) Ga naar **Beeld > Bijwerken** op de *Menubalk*, druk op *F9* of klik op het pictogram **Bijwerken**  op de werkbalk *Extra* om de formule bij te werken in het *Voorbeeldvenster* van uw document.
- 6) In Math; sla uw wijzigingen aan de formule op na het bewerken.
- 7) In Writer, Calc, Impress of Draw; klik ergens in uw document buiten de formule om de modus *Berekenen* te verlaten en sla dan de wijzigingen aan de formule op.

Formule-opmaak

Dit gedeelte geeft advies over de hoe u complexe formules opmaakt in Math of in uw document van LibreOffice.

Haakjes gebruiken

LibreOffice Math weet niets over de volgorde van bewerking binnen een formule. U moet accolades (gekrulde haakjes) gebruiken om de volgorde van bewerkingen binnen een formule aan te geven. De volgende voorbeelden tonen hoe accolades in een formule gebruikt kunnen worden.

Voorbeeld 1

2 over x + 1 geeft als resultaat $\frac{2}{x} + 1$

Math heeft herkend dat de 2 vóór en de x ná over bij de breuk horen en heeft ze zo weergegeven. Als u $x+1$ in plaats van x als noemer wilt, moet u er accolades omheen zetten, zodat ze er beide geplaatst worden.

Het invoegen van accolades in 2 over $\{x + 1\}$ geeft als resultaat $\frac{2}{x+1}$ waarin $x+1$ nu de noemer is.

Voorbeeld 2

$- 1$ over 2 geeft als resultaat $\frac{-1}{2}$

Math heeft het minteken als voorvoegsel van de 1 herkend en het daarom in de teller van de breuk geplaatst. Als u wilt dat de gehele breuk negatief is, met het minteken vóór de breuk, moet u de breuk tussen accolades zetten om Math te laten weten dat de tekens bij elkaar horen.

Accolades in de opmaaktaal toevoegen $- \{1$ over $2\}$ geeft het resultaat $-\frac{1}{2}$ en de hele breuk is nu negatief.

Voorbeeld 3

Wanneer accolades in de opmaaktaal worden gebruikt, zijn ze bedoeld om de lay-out van de formule te definiëren en niet om weer te geven of af te drukken. Als u accolades in een formule wilt gebruiken, moet u de opdrachten `lbrace` en `rbrace` in de opmaaktaal gebruiken.

x over $\{-x + 1\}$ geeft als resultaat $\frac{x}{-x+1}$

De accolades vervangen door de opdrachten `lbrace` en `rbrace` in de opmaaktaal. Schrijf x over `lbrace -x + 1 rbrace` en het resultaat is $\frac{x}{\{-x+1\}}$

Haakjes (tussen haakjes) en matrixen

Als u een matrix in een formule wilt gebruiken, moet u de opdracht `matrix` gebruiken. Bijvoorbeeld, `matrix { a # b ## c # d }` geeft de resulterende matrix $\begin{matrix} a & b \\ c & d \end{matrix}$ in uw formule, waarbij rijen gescheiden zijn door twee hekjes (`##`) en items in iedere rij geschieden zijn door één hekje (`#`).

Normaal gesproken, wanneer u haakjes binnen een matrix gebruikt, worden de haakjes niet geschaald als de matrix groter wordt. Bijvoorbeeld, `(matrix { a # b ## c # d })` geeft als resultaat $\left(\begin{matrix} a & b \\ c & d \end{matrix} \right)$.

Om dit probleem van haakjes met een matrix op te lossen, biedt LibreOffice Math schaalbare haakjes die in grootte groeien om met de grootte van een matrix overeen te stemmen. De opdrachten `left` (en `right`) moeten gebruikt worden om schaalbare haakjes in een matrix te maken.

Bijvoorbeeld, `left(matrix { a # b ## c # d } right)` geeft als resultaat $\left(\begin{matrix} a & b \\ c & d \end{matrix} \right)$

waarbij de matrix nu door schaalbare haakjes omgeven wordt.

Schaalbare haakjes kunnen ook met elk element van een formule gebruikt worden, zoals een breuk, een vierkantswortel enzovoort.

Tip

Gebruik de opdrachten left[en right] om vierkante haakjes te krijgen. Een lijst met alle in Math beschikbare haakjes kunnen gevonden worden in Bijlage A, *Opdrachten*.

Tip

Als u wilt dat alle haakjes schaalbaar zijn, gaat u naar **Opmaak > Afstand** om het dialoogvenster **Tussenruimte** te openen. Klik op **Categorie**, selecteer **Haakjes** in de keuzelijst en selecteer de optie **Alle haakjes op schaal brengen**.

Ongepaarde haakjes

Wanneer u haakjes in een formule gebruikt, verwacht Math dat voor elk haakje openen er ook een haakje sluiten is. Als u een haakje sluiten vergeet toe te voegen, plaatst Math een omgekeerd vraagteken naast de plek waar het haakje sluiten zou moeten staan. Dit omgekeerd vraagteken verdwijnt als alle haakjes gepaard zijn. Een alleenstaand haakje is soms echter noodzakelijk en u heeft daarvoor de volgende opties.

Niet-schaalbare haakjes

Een backslash \ wordt voor een niet-schaalbaar haakje geplaatst om aan te duiden dat het volgende teken niet als een haakje moet worden beschouwd, maar als een letterteken.

Bijvoorbeeld, de alleenstaande haakjes in de formule [a ; b [zijn opzettelijk, maar geeft als

resultaat $a ; b [$. Om de omgekeerde vraagtekens te verwijderen en alleenstaande haakjes te

maken, worden backslashes toegevoegd. De formule wordt dan \ [a ; b \ [en het resultaat [a ; b [toont alleenstaande haakjes zonder de omgekeerde vraagtekens.

Schaalbare haakjes

Om alleenstaande schaalbare haakjes of accolades in een formule te maken, worden de opmaak-opdrachten left, right en none gebruikt.

Voorbeeld

U wilt de formule $|x| = \begin{cases} x & \text{for } x \geq 0 \\ -x & \text{for } x < 0 \end{cases}$ maken en u voert `abs = x lbrace stack {x "for" x >= 0 # -x "for" x < 0}` in de Formule-editor in.

Dit geeft echter het onjuiste resultaat $\begin{cases} x & \text{for } x \geq 0 \\ -x & \text{for } x < 0 \end{cases}$.

Om de omgekeerde vraagtekens te verwijderen en de juiste formule te maken, moet u de opmaak-opdrachten left, right en none gebruiken. Verander de formule in de *Formule-editor* in `abs x = left lbrace stack {x "for" x >= 0 # -x "for" x < 0} right none` en dit maakt de juiste formule.

Functies herkennen

In de basisinstallatie van Math worden functies in normale tekens en variabelen cursief weergegeven. Als Math echter een functie niet herkend, kunt u Math vertellen dat u zojuist een

functie heeft ingevoerd. Voer de opmaak-opdracht `func` in vóór een functie om Math te forceren de functie te herkennen en normale tekens te gebruiken.

Voor een volledig lijst van functies, zie Bijlage A, *Opdrachten*.

Sommige functies in Math moeten door een getal of variabele worden gevolgd. Als deze ontbreken, plaatst Math een omgekeerd vraagteken waar het missende getal of variabele zou moeten staan. Om dit omgekeerde vraagteken te verwijderen en de formule te corrigeren, moet u een getal, een variabele of een paar lege haakjes als vervangingsteken invoeren.



Tip

U kunt door fouten in een formule navigeren met `F3` en `Shift+F3`.

Formules met meer dan één regel

Stel, u wilt een formule maken van meer dan één regel, bijvoorbeeld: $x=3$ en uw eerste reactie $y=1$ zou normaal gesproken zijn om gewoon op de `Enter`-toets te drukken. Als u op echter op de `Enter`-toets drukt, gaat de opmaaktaal in de *Formule-editor* wel naar een nieuwe regel, maar de resulterende formule bevat geen twee regels. U moet expliciet de macro-opdracht `newline` typen, iedere keer dat u een nieuwe regel in een formule wilt maken en weergeven.

Voorbeeld

`x = 3`

`y = 1`

geeft het onjuiste resultaat $x=3 y=1$

`x = 3 newline y = 1` geeft het juiste resultaat $x=3$
 $y=1$

Het is niet mogelijk om in Math formules met meerdere regels te maken, als een regel eindigt met een is-gelijk-aan-teken en u de berekening op een nieuwe regel door wilt laten gaan, zonder de som af te maken met het item aan de rechterzijde van het is-gelijk-aan-teken. Als u toch een formule met meerdere regels nodig heeft, waarbij een is-gelijk-aan-teken aan het eind van de regel staat, gebruik dan lege aanhalingstekens `""`, lege accolades `{ }` of de tekens accent grave ``` of tilde `~`.

Standaard is de uitlijning van een formule, met meerdere regels, gecentreerd. Voor meer informatie over uitlijning bij het gebruiken van een is-gelijk-aan-teken, zie de *Handleiding voor Math*.

Ruimte tussen elementen in een formule kan in de opmaaktaal niet verkregen worden met spaties. Als u spaties in een formule wilt, gebruik dan één van de volgende opties:

- Accent grave ``` om een kleine ruimte toe te voegen.
- Tilde `~` voor een grote ruimte.
- Voeg spaties toe tussen aanhalingstekens `""`. Deze spaties zullen als tekst worden beschouwd.

Elke ruimte aan het einde van een regel in de opmaaktaal zal standaard genegeerd worden. Voor meer informatie, zie *Bijlage A, Opdrachten*.

Limieten aan een som/integraal toevoegen

De opdrachten `sum` en `integral` kunnen de parameters `from` en `to` opnemen, als u respectievelijk de onder- en/of bovengrens wilt instellen. De parameters `from` en `to` kunnen alleen

of gezamenlijk worden gebruikt, zoals in de volgende voorbeelden wordt getoond. Voor meer informatie over de opdrachten sum en integral, zie *Bijlage A, Opdrachten*.

Voorbeelden

sum from $k = 1$ to n a_k geeft als resultaat $\sum_{k=1}^n a_k$

int from 0 to x $f(t)$ dt geeft als resultaat $\int_0^x f(t) dt$

int_0^x $f(t)$ dt geeft als resultaat $\int_0^x f(t) dt$

int from \mathbb{R} f geeft als resultaat $\int_{\mathbb{R}} f$

sum to infinity 2^{-n} geeft als resultaat $\sum_{n=0}^{\infty} 2^{-n}$

Het schrijven van afgeleiden

Wanneer u afgeleiden schrijft, moet u Math vertellen dat het een breuk is, door de opdracht over te gebruiken. De opdracht over wordt gecombineerd met het teken d voor een volledige afleiding of de opdracht partial voor een gedeeltelijke afleiding, om het effect van afgeleide te krijgen. Accolades `{}` worden gebruikt aan beide zijden van het element, om het element in te sluiten en de afleiding te maken, zoals in de volgende voorbeelden wordt getoond.

Voorbeelden

`{df}` over `{dx}` geeft als resultaat $\frac{df}{dx}$

`{partial f}` over `{partial y}` geeft als resultaat $\frac{\partial f}{\partial y}$

`{partial^2 f}` over `{partial t^2}` geeft als resultaat $\frac{\partial^2 f}{\partial t^2}$



Opmerking

Om functienamen met priemgetallen te schrijven, zoals gebruikelijk in de schoolnotatie, moet u eerst de symbolen aan de catalogus toevoegen. Zie Hoofdstuk 4, *Math aanpassen*, voor meer informatie.

Opmaaktekens als normale tekens opmaken

Tekens die voor het beheren van de opmaaktaal worden gebruikt kunnen niet rechtstreeks als normale tekens worden benaderd. De betreffende tekens zijn: `%`, `{}`, `&`, `|`, `_`, `^` en `"`. U kunt bijvoorbeeld niet schrijven `2% = 0.02` of `1" = 2.54 cm` in de opmaaktaal en verwachten dat dezelfde tekens in de formule zullen verschijnen. Gebruik één van de volgende methodes:

- Gebruik dubbele aanhalingstekens aan beide zijden van de tekens om deze als tekst te markeren, bijvoorbeeld `2"" = 0.02`. Dit is echter niet mogelijk voor de dubbele aanhalingstekens zelf, zie [Tekst in formules](#) hieronder.
- Voeg het teken toe aan de catalogus, bijvoorbeeld het dubbele aanhalingsteken.
- Gebruik opdrachten, bijvoorbeeld `lbrace` en `rbrace` geven u letterlijke haakjes `{}`.

Opmerking

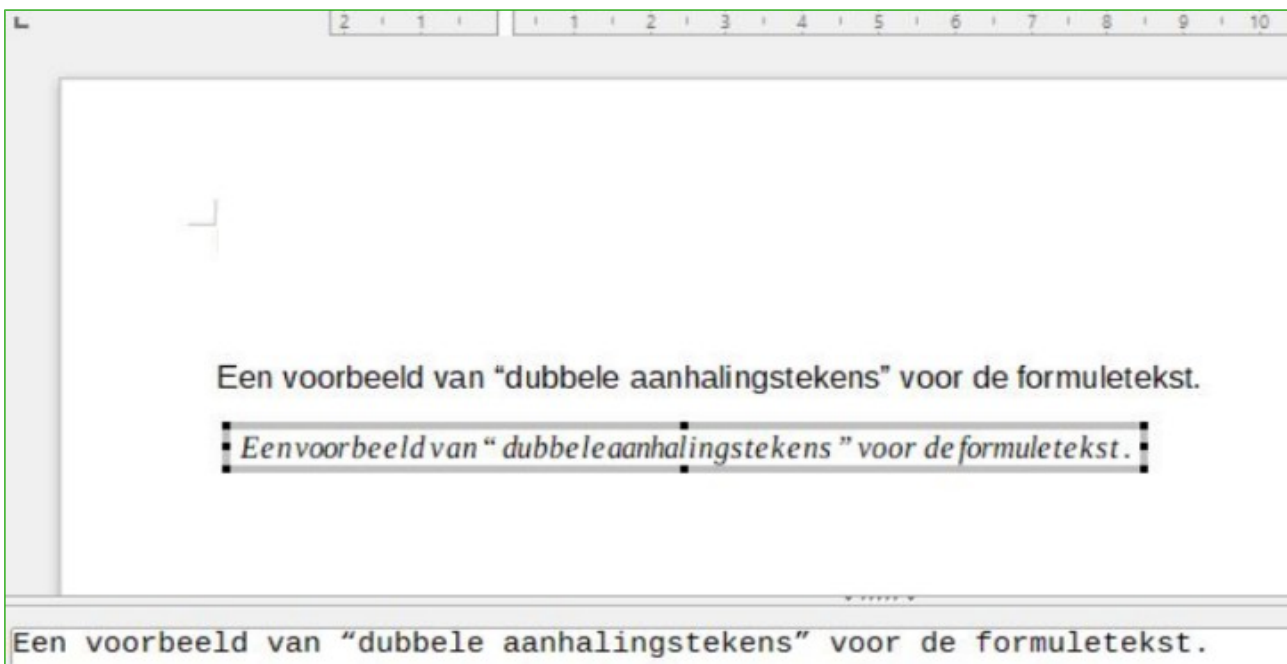
Het dialoogvenster **Speciale tekens**, dat door andere modules van LibreOffice wordt gebruikt, is niet beschikbaar in Math. Als u regelmatig speciale tekens nodig heeft, zouden deze opgenomen moeten worden in de catalogus van Math, zie de [Handleiding voor Math](#) voor meer informatie.

Tekst in formules

Om tekst in een formule op te nemen moet u het insluiten tussen dubbele aanhalingstekens, bijvoorbeeld x " voor " $x \geq 0$ in opmaaktaal zal de formule x voor $x \geq 0$ maken. Alle tekens, behalve dubbele aanhalingstekens, kunnen in de tekst gebruikt worden. Als u echter dubbele aanhalingstekens in formuletekst nodig heeft, zult u de tekst met dubbele aanhalingstekens in LibreOffice Writer moeten maken en ze dan met kopiëren en plakken in de formule moeten plaatsen, zoals in [Afbeelding 7](#) wordt getoond.

Het lettertype dat in een formule wordt gebruikt, is het standaard lettertype dat in het dialoogvenster **Lettertypen** is ingesteld. Voor meer informatie over het wijzigen van lettertypen die in formules worden gebruikt, zie [De weergave van formules aanpassen](#) op pagina 20.

Standaard wordt tekst in formules links uitgelijnd. Om de uitlijning van tekst te wijzigen, zie [De uitlijning van formules aanpassen](#) op pagina 26.



Afbeelding 7: Voorbeeld van dubbele aanhalingstekens in formuletekst

Opmaakopdrachten worden niet geïnterpreteerd in tekst, die in formules wordt gebruikt. Als u opmaakopdrachten voor tekst in een formule wilt gebruiken, moet u de tekst in de *Formule-editor* afscheiden met dubbele aanhalingstekens.

Voorbeeld

Voer het volgende in de *Formule-editor* in:

"In " color blue bold "isosceles" "driehoeken, Zijn de basishoeken gelijk"

Maakt de volgende tekst in een formule In **isosceles** driehoeken, Zijn de basishoeken gelijk

Formules uitlijnen met het isgelijkaan-teken

LibreOffice Math heeft geen opdracht voor het uitlijnen van formules op een bepaald teken. U kunt echter een matrix gebruiken om formules op een teken uit te lijnen en dat teken is meestal het isgelijkaan-teken (=).

Voorbeeld

De matrix maken:

```
matrix{ alignr x+y # {}={} # alignl 2 ## alignr x # {}={} # alignl 2-y }
```

geeft het volgende resultaat waarin de formule op het isgelijkaan-teken is uitgelijnd

$$\begin{array}{r} x+y = 2 \\ x = 2-y \end{array}$$

Opmerking

De lege accolades aan weerszijde van het isgelijkaan-teken zijn nodig, omdat het isgelijkaan-teken een binaire operator is en een expressie aan elke kant nodig heeft. U kunt spaties gebruiken of de leestekens ` of ~ aan elke kant van het isgelijkaan-teken, maar accolades zijn beter zichtbaar in de opmaaktaal.

U kunt de ruimte aan beide kanten van het isgelijkaan-teken verkleinen als u de tussenruimte van de kolommen van de matrix wijzigt. Zie [Tussenruimtes in formules aanpassen](#) op pagina 24 voor informatie over het aanpassen van de tussenruimtes in een formule.

De weergave van formules aanpassen

De lettergrootte van formules

Huidige lettergrootte van formules

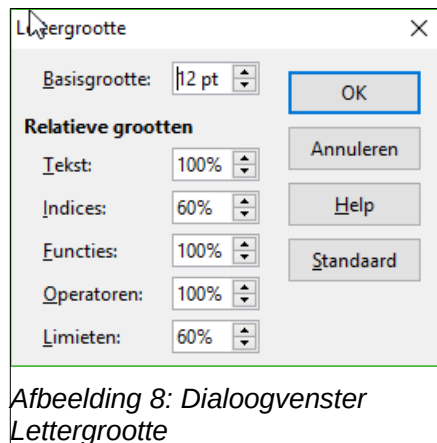
Om de lettergrootte te wijzigen van een formule, die al in Math of een andere module van LibreOffice is ingevoegd::

- Klik in de opmaaktaal in de *Formule-editor*.
- Ga naar **Opmaak > Lettergrootte** op de *Menubalk* om het dialoogvenster **Lettergrootte** te openen ([Afbeelding 8](#)).
- Kies een andere lettergrootte door de afmeting te vergroten of te verkleinen achter *Basisgrootte* of er een nieuwe waarde in te typen.
- Klik op **OK** om uw wijzigingen op te slaan en het dialoogvenster te sluiten. Een voorbeeld van het wijzigen van de lettergrootte staat hieronder.

Voorbeeld

Standaard lettergrootte 12pt: $\pi \simeq 3.14159$

Na het wijzigen van de lettergrootte naar 18pt: $\pi \simeq 3.14159$



Afbeelding 8: Dialoogvenster Lettergrootte

Standaard lettergrootte van formules

Om de standaardlettergrootte, die voor alle formules in Math of een andere LibreOffice module wordt gebruikt, in te stellen:

- Ga, vóór het invoegen van een formule in uw document, naar **Opmaak > Lettergrootte** op de *Menubalk* om het dialoogvenster **Lettergrootte** te openen ([Afbeelding 8](#)).
- Kies een andere lettergrootte door het aantal punten te verhogen of verlagen achter *Basisgrootte* of er een nieuwe waarde in te typen.
- Klik op **Standaard** en bevestig uw wijzigingen aan de basis lettergrootte. Alle formules die vanaf nu gemaakt worden zullen de nieuwe basis lettergrootte voor formules gebruiken.
- Klik op **OK** om uw wijzigingen op te slaan en het dialoogvenster **Lettergrootte** te sluiten.

Opmerking

Als u al formules in uw document heeft ingevoegd en u de standaardlettergrootte wijzigt, zullen alleen formules die na de wijziging worden ingevoegd de nieuwe standaardinstellingen gebruiken. U moet de lettergrootte van reeds ingevoegde formules handmatig aanpassen, als u wilt dat deze formules dezelfde lettergrootte gebruiken als de standaardinstellingen.

Opties voor lettergrootte

Het dialoogvenster **Lettergrootte** ([Afbeelding 8](#)) specificeert de lettergrootte voor uw formule. Selecteer een basisgrootte en alle elementen in de formule zullen geschaald worden ten opzichte van deze basis.

- **Basisgrootte** – alle elementen van een formule worden proportioneel geschaald aan deze basisgrootte. Om de basisgrootte te wijzigen, selecteert u de gewenste puntgrootte (pt) of typt u deze in. U kunt ook andere maateenheden of metrieken gebruiken, welke dan automatisch naar punten geconverteerd worden.
- **Relatieve grootte** – in dit gedeelte kunt u de relatieve grootte voor elk type element bepalen, ten opzichte van de basisgrootte.
 - *Tekst* – selecteer de tekstgrootte in een formule ten opzichte van de basisgrootte.
 - *Indices* – selecteer de relatieve grootte voor de indices in een formule in proportie met de basisgrootte.
 - *Functies* – selecteer de relatieve grootte voor namen en andere functie-elementen in een formule in proportie met de basisgrootte.

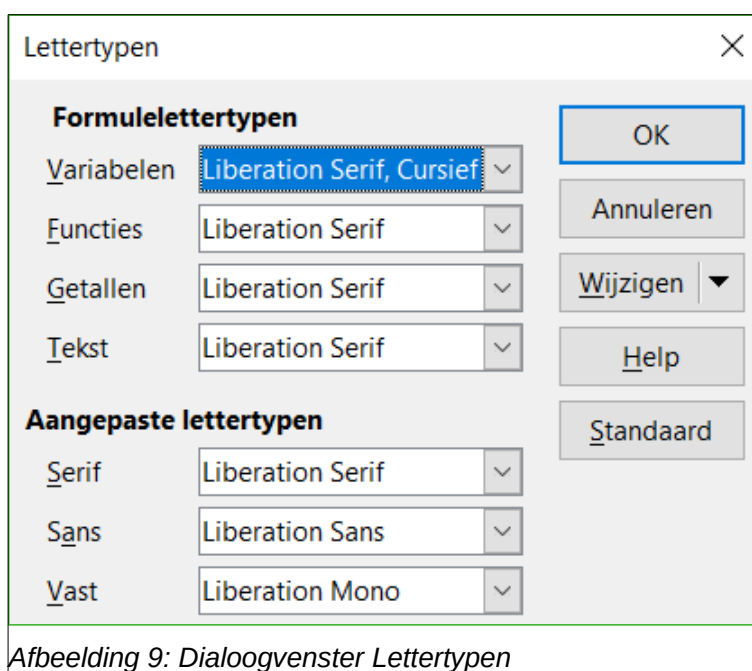
- *Operatoren* – selecteer de relatieve grootte van de rekenkundige operatoren in een formule in proportie met de basisgrootte.
- *Limieten* – selecteer de relatieve grootte voor de limieten in een formule in proportie met de basisgrootte.
- **Standaard** – op deze knop klikken slaat alle wijzigingen op als standaard voor alle nieuwe formules. Een bevestigingsbericht verschijnt voordat de wijzigingen opgeslagen worden.

Lettertypes van formules

Huidig lettertype voor formules

Om het lettertype, dat voor de huidige formule in Math of een andere module van LibreOffice gebruikt wordt, te wijzigen:

- 1) Klik in de opmaaktaal in de *Formule-editor*.
- 2) Ga naar **Opmaak > Lettertypen** op de *Menubalk* om het dialoogvenster **Lettertypen** te openen (*Afbeelding 9*).
- 3) Kies een nieuw lettertype, voor elk van de verschillende opties, in de keuzelijsten.
- 4) Als het gewenste lettertype niet in de keuzelijst voorkomt, klik dan op **Wijzigen** en kies de gewenste optie in het contextmenu om een volgend dialoogvenster **Lettertypen** te openen. Selecteer het gewenste lettertype en klik op **OK** om het aan de keuzelijst voor die optie toe te voegen.
- 5) Klik op **OK** om uw wijzigingen op te slaan en het dialoogvenster **Lettertypen** te sluiten.



Standaard lettertypen voor formules

Om de standaardlettertypes die voor alle formules, in Math of een andere module van LibreOffice, gebruikt worden te wijzigen:

- 1) Ga, vóór het invoegen van formules, naar **Opmaak > Lettertypes** op de *Menubalk* om het dialoogvenster **Lettertypen** te openen (*Afbeelding 9*).
- 2) Kies een nieuw lettertype, voor elk van de verschillende opties, in de keuzelijsten.

- 3) Als het gewenste lettertype niet in de keuzelijst voorkomt, klik dan op **Wijzigen** en kies de gewenste optie in het contextmenu om een volgend dialoogvenster **Lettertypen** te openen. Selecteer het gewenste lettertype en klik op **OK** om het aan de keuzelijst voor die optie toe te voegen.
- 4) Klik op **Standaard** en bevestig uw wijzigingen aan de lettertypen. Alle formules die vanaf nu gemaakt worden, zullen de nieuwe basis lettertypen voor formules gebruiken.
- 5) Klik op **OK** om uw wijzigingen op te slaan en het dialoogvenster **Lettertypen** te sluiten.

Opmerking

Als u al formules in uw document heeft ingevoegd en u de standaardlettertypen wijzigt, zullen alleen formules die na de wijziging worden ingevoegd de nieuwe standaardinstellingen gebruiken. U moet de lettergrootte van reeds ingevoegde formules handmatig aanpassen, als u wilt dat deze formules dezelfde lettertypen gebruiken als de standaardinstellingen.

Lettertype-opties voor formules

Definieert lettertypes die op formule-elementen kan worden toegepast

- **Formulelettertypen** – definieert de lettertypen die gebruikt worden voor variabelen, functies, getallen en tekst die de elementen van een formule vormen.
 - *Variabelen* – selecteer de lettertypen in een formule. Bijvoorbeeld, in de formule $x=\text{SIN}(y)$, zijn x en y variabelen en zullen het toegewezen lettertype gebruiken.
 - *Functies* – selecteer de lettertypen voor namen en eigenschappen van functies. Bijvoorbeeld, de functie in de formule $x=\text{SIN}(y)$ is $=\text{SIN}()$.
 - *Getallen* – selecteer de lettertypen voor de getallen in een formule.
 - *Tekst* – definieert de lettertypen voor de tekst in een formule.
- **Aangepaste lettertypen** – in dit gedeelte van het dialoogvenster **Lettertypen** ([Afbeelding 9](#)), worden lettertypen gedefinieerd welke andere tekstcomponenten in een formule opmaken. De drie basislettertypen Serif, Sans en Vast zijn beschikbaar. Andere lettertypen kunnen toegevoegd worden aan elk standaard geïnstalleerd basislettertype met de knop **Wijzigen**. Elk lettertype dat op de computer geïnstalleerd is, is beschikbaar voor gebruik.
 - *Serif* – specificeert het lettertype dat moet worden gebruikt voor de opmaak Serif. Serifs zijn kleine "streepjes" die gezien kunnen worden, bijvoorbeeld, onderaan de hoofdletter A wanneer het lettertype Liberation Serif gebruikt wordt. Serifs gebruiken is erg handig, omdat het de ogen van de lezer in een rechte lijn brengt en daarmee kan het lezen versneld worden.
 - *Sans* – specificeert het lettertype dat moet worden gebruikt voor de opmaak Sans.
 - *Vast* – specificeert het lettertype dat moet worden gebruikt voor de opmaak Vast.
- **Wijzigen** – klik op één van de opties in het contextmenu om het dialoogvenster **Lettertypen** te benaderen, waar het lettertype en de attributen gedefinieerd kunnen worden voor respectievelijk de formule en de aangepaste lettertypen.
- **Standaard** – klikken op deze knop slaat alle wijzigingen op als standaard voor alle nieuwe formules. Een bevestigingsbericht verschijnt voordat de wijzigingen opgeslagen worden.

Opmerking

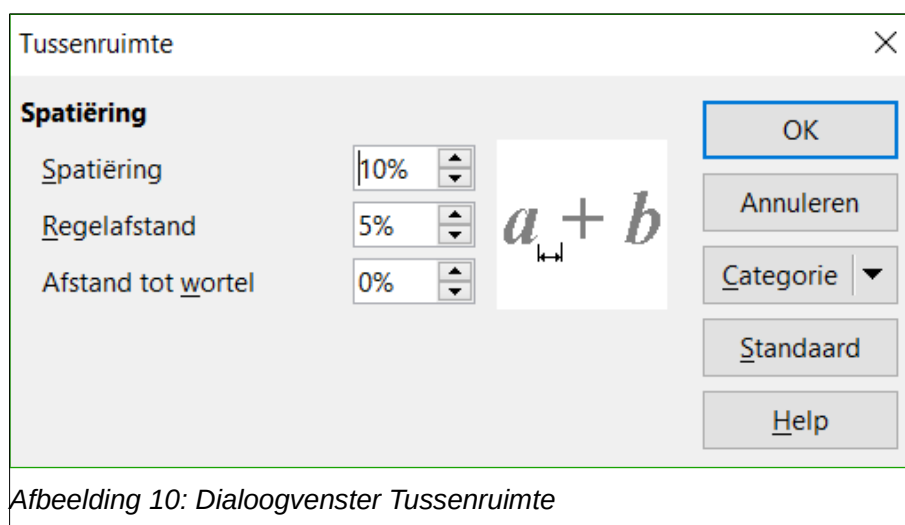
Wanneer een nieuw lettertype voor een formule geselecteerd is, blijft het oude lettertype naast het nieuwe in de lijst aanwezig en kan opnieuw geselecteerd worden.

Opmerking

Variabelen zouden cursief geschreven moet worden, dus zorg ervoor dat de optie cursief geselecteerd is voor het lettertype dat u wilt gebruiken. Gebruik voor alle andere elementen de basisuitvoering van een lettertype. De opmaak kan eenvoudig aangepast worden in de formule zelf, door de opdrachten italic of bold om deze eigenschappen te activeren en nitalic of nbold om ze te deactiveren.

Tussenruimtes in formules aanpassen

Gebruik het dialoogvenster **Tussenruimte** ([Afbeelding 10](#)) om de ruimte tussen de formule-elementen te bepalen. De tussenruimte wordt gespecificeerd als een percentage van de gedefinieerde basisgrootte voor lettergroottes.



Huidige tussenruimte voor formules

Om de standaardtussenruimte die voor alle formules, in Math of een andere module van LibreOffice, gebruikt worden te wijzigen:

- 1) Klik in de opmaaktaal in de *Formule-editor*.
- 2) Ga naar **Opmaak > Afstand** op de *Menubalk* om het dialoogvenster **Tussenruimte** te openen ([Afbeelding 10](#)).
- 3) Klik op **Categorie** en kies één van de opties in de keuzelijst. De opties in het dialoogvenster **Tussenruimte** veranderen naar gelang de gekozen categorie.
- 4) Voer nieuwe waarden in voor de tussenruimtes van de categorie en klik op **OK**.
- 5) Controleer het resultaat in uw formule. Als u niet tevreden bent kunt u bovenstaande stappen herhalen.

Standaard formule-afstanden

Om de standaardafstanden te wijzigen voor alle formules in Math of een andere module van LibreOffice:

- 1) Vóórdat u een formule in uw document invoegt, gaat u naar **Opmaak > Afstand** op de *Menubalk* om het dialoogvenster **Tussenruimte** te openen ([Afbeelding 10](#)).
- 2) Klik op **Categorie** en kies één van de opties in de keuzelijst. De opties in het dialoogvenster **Tussenruimte** veranderen naar gelang de gekozen categorie.

- 3) Klik op **Standaard** en bevestig uw wijzigingen in de tussenruimtes voor formules. Alle formules die vanaf nu gemaakt worden zullen de nieuwe tussenruimtes gebruiken.
- 4) Klik op **OK** om uw wijzigingen op te slaan en het dialoogvenster **Tussenruimte** te sluiten.

Opmerking

Als u al formules in uw document heeft ingevoegd en u de tussenruimte wijzigt, zullen alleen formules die ná de wijziging in de tussenruimtes, de nieuwe instellingen gebruiken. U moet de tussenruimtes van reeds ingevoerde formules handmatig wijzigen, als u deze formules dezelfde tussenruimtes wilt laten gebruiken als de standaardinstellingen.

Opties voor tussenruimte

Gebruik *Categorie* in het dialoogvenster **Tussenruimte** ([Afbeelding 10](#)) om het formule-element te bepalen waarvoor u de tussenruimte wilt specificeren. Het uiterlijk van het dialoogvenster hangt af van de geselecteerde categorie. Een voorbeeldvenster toont u welke tussenruimte is aangepast in de respectievelijk vakjes.

- **Categorie** – door op deze knop te klikken kunt u een categorie kiezen, waarvoor u de tussenruimte wilt wijzigen.
- **Spatiëring** – definieert de tussenruimte tussen variabelen en operatoren, tussen regels en worteltekens en radicalen.
 - *Regelafstand* – bepaalt de tussenruimte tussen regels.
 - *Afstand tot wortel* – bepaalt de tussenruimte tussen worteltekens en radicalen.
- **Indexen** – definieert de tussenruimte voor superscript- en subscript-indices.
 - *Superscript* – bepaalt de tussenruimte voor superscript-indices.
 - *Subscript* – bepaalt de tussenruimte voor subscript-indices.
- **Breuken** – definieert de tussenruimte tussen de breukstreep en de teller en noemer.
 - *Teller* – bepaalt de tussenruimte tussen de breukstreep en de teller.
 - *Noemer* – bepaalt de tussenruimte tussen de breukstreep en de noemer.
- **Breukstrepen** – definieert de lengte en het lijngewicht van de breukstreep.
 - *Extra lang* – bepaalt de lengte van de breukstreep.
 - *Gewicht* – bepaalt het gewicht van de breukstreep.
- **Limieten** – definieert de tussenruimte tussen het *Totaal* en de limietvoorwaarden.
 - *Hoogste limiet* – bepaalt de tussenruimte tussen het *Totaal* en de hoogste limiet.
 - *Laagste limiet* – bepaalt de tussenruimte tussen het *Totaal* en de laagste limiet.
- **Haakjes** – definieert de tussenruimte tussen haakjes en de inhoud.
 - *Extra groot (links/rechts)* – bepaalt de verticale afstand tussen de bovenkant van de inhoud en de bovenkant van de haakjes.
 - *Tussenruimte* – bepaalt de horizontale afstand tussen de inhoud en de bovenkant van de haakjes.
 - *Alle haakjes op schaal brengen* – schaalt alle typen haakjes. Als u (a over b) in de *Formule-editor* invoert, zullen de haakjes de gehele hoogte van het argument omvatten. Normaal bereikt u dit effect door `left (a over b right)` in te voeren.
 - *Extra groot* – past het percentage overschotgrootte aan. Met 0% zullen de haakjes zo groot zijn dat ze het argument op dezelfde hoogte omvatten. Hoe hoger de

ingevoerde waarde is, hoe groter de verticale ruimte is tussen de inhoud van de haakjes en de externe rand van de haakjes. Het veld kan alleen gebruikt worden in combinatie met de optie *Alle haakjes op schaal brengen*.

- **Matrixen** – definieert de relatieve ruimte voor de elementen in een matrix.
 - *Regelafstand* – bepaalt de tussenruimte tussen matrix-elementen in een rij.
 - *Kolomafstand* – bepaalt de tussenruimte tussen matrix-elementen in een kolom.
- **Pictogrammen** – definieert de ruimte van pictogrammen in relatie tot variabelen.
 - *Primaire hoogte* – definieert de hoogte van de pictogrammen in relatie tot de basislijn.
 - *Minimumafstand* – bepaalt de minimale afstand tussen een pictogram en een variabele.
- **Operatoren** – definieert de tussenruimte tussen operators en variabelen of getallen.
 - *Extra groot* – bepaalt de hoogte van de variabele tot de bovenkant van de operator.
 - *Tussenruimte* – bepaalt de horizontale afstand tussen operatoren en variabelen.
- **Randen** – voegt een rand aan een formule toe. Deze optie is bijzonder handig als u een formule in een tekstbestand in LibreOffice Writer wilt integreren. Controleer bij het maken van instellingen dat u 0 niet gebruikt als een maat, aangezien dit de weergaveproblemen veroorzaakt voor tekst die het invoegpunt omringt.
 - *Links* – de linkerrand staat tussen de formule en de achtergrond in.
 - *Rechts* – de rechterrand staat tussen de formule en de achtergrond in.
 - *Boven* – de bovenrand staat tussen de formule en de achtergrond in.
 - *Onder* – de onderrand staat tussen de formule en de achtergrond in.
- **Voorbeeldveld** – geeft een voorbeeld van de huidige selectie weer.
- **Standaard** – slaat alle wijzigingen op als standaard voor alle nieuwe formules. Een bevestigingsbericht verschijnt voordat de wijzigingen opgeslagen worden.

De uitlijning van formules aanpassen

De instellingen van de uitlijning bepalen hoe uw formule-elementen boven elkaar horizontaal uitgelijnd zijn.

Opmerking

Het is niet mogelijk om formules uit te lijnen op een bepaald teken en de uitlijning van formules worden niet op tekstelementen toegepast. Tekstelementen worden altijd links uitgelijnd.

Opmerking

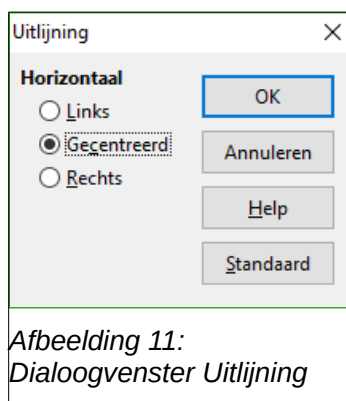
Onafhankelijk van het gebruik van de uitlijning van de formule, die hieronder wordt beschreven, is het mogelijk om formules met de opdrachten `alignl`, `alignc` en `alignr` uit te lijnen. Deze opdrachten werken ook voor tekstelementen.

Huidige formule-uitlijning

Om de uitlijning te wijzigen van een formule in Math of een andere module van LibreOffice:

- 1) Klik in de opmaaktaal in de *Formule-editor*.

- 2) Ga naar **Opmaak > Uitlijning** op de *Menubalk* om het dialoogvenster **Uitlijning** te openen ([Afbeelding 11](#)).
- 3) Selecteer **Links**, **Gecentreerd** of **Rechts** voor de horizontale uitlijning.
- 4) Klik op **OK** en controleer het resultaat in uw formule. Als u niet tevreden bent, kunt u bovenstaande stappen herhalen.



Standaard formule-uitlijning

Om de standaard uitlijning te wijzigen van een formule in Math of een andere module van LibreOffice:

- 1) Vóórdat u een formule in uw document invoegt, gaat u naar **Opmaak > Uitlijning** op de *Menubalk* om het dialoogvenster **Uitlijning** te openen ([Afbeelding 11](#)).
- 2) Selecteer **Links**, **Gecentreerd** of **Rechts** voor de horizontale uitlijning.
- 3) Klik op **Standaard** en bevestig uw wijzigingen in de uitlijning voor formules. Alle formules die vanaf nu gemaakt worden zullen de nieuwe uitlijning gebruiken.
- 4) Klik op **OK** en controleer het resultaat in uw formule. Als u niet tevreden bent, kunt u bovenstaande stappen herhalen.

Opmerking

Als u al formules in uw document heeft ingevoegd en u de uitlijning wijzigt, zullen alleen de formules die ná de wijziging in de uitlijning werden ingevoerd de nieuwe instellingen gebruiken. U moet de uitlijning van reeds ingevoerde formules handmatig wijzigen, als u deze formules dezelfde uitlijning wilt laten gebruiken als de standaardinstellingen.

De kleur van een formule wijzigen

Tekenkleur

De kleur die in een formule voor de tekens wordt gebruikt, wordt gewijzigd met de opdracht `color` in de opmaaktaal. Deze opdracht werkt alleen op het formule-element direct ná de opdracht met de naam van de kleur. Bijvoorbeeld, de opmaaktaal `color red ABC 5 times 4` invoeren, geeft als resultaat $ABC5 \times 4$.

Om de kleur voor de gehele formule te wijzigen, moet u de hele formule tussen haakjes zetten. Bijvoorbeeld, de opmaaktaal `color red {ABC 5 times 4}` invoeren, geeft als resultaat $ABC5 \times 4$.

Voor informatie over de beschikbare kleuren, zie Bijlage A, Opdrachten.

Achtergrondkleur

Het is niet mogelijk om een achtergrondkleur voor formules te selecteren in LibreOffice Math. De achtergrondkleur voor formules is standaard dezelfde kleur als het frame van het document, waar de formule ingevoegd is. In documenten van LibreOffice kunt u echter objecteigenschappen gebruiken, om de achtergrondkleur van een formule te wijzigen. Meer informatie over het gebruik van achtergrondkleuren (vlakvulling voor objecten) van een formule vindt u in de handleidingen voor Writer, Calc, Draw en Impress.

Formulebibliotheek

Als u regelmatig dezelfde formules in uw documenten invoegt, kunt u een formulebibliotheek maken, met de formules die u met de *Formule-editor* gemaakt heeft. Individuele formules kunnen opgeslagen worden als afzonderlijke bestanden, die de ODF-indeling voor formules gebruiken, met de toevoeging .odf of in MathML-opmaak met de toevoeging .mml.

U kunt LibreOffice Math, Writer, Calc, Draw of Impress gebruiken om formules te maken en uw formule-bibliotheek te vullen.

Math gebruiken

- 1) Maak een map op uw computer om uw formules in te bewaren en geef deze map een herkenbare naam, bijvoorbeeld *Formulebibliotheek*.
- 2) Ga, in LibreOffice, naar **Bestand > Nieuw > Formule** op de *Menubalk* of klik op **Formule** in het openingsscherm van LibreOffice om LibreOffice Math te openen en uw formule te maken met de *Formule-editor*. Zie [Formules als aparte documenten of bestanden](#) op pagina 6 voor meer informatie.
- 3) Ga naar **Bestand > Opslaan als** op de *Menubalk* of gebruik de toetsencombinatie *Ctrl+Shift+S* om het dialoogvenster **Opslaan als** te openen.
- 4) Navigeer naar de map die u gemaakt heeft voor uw formulebibliotheek.
- 5) Typ een herkenbare naam in voor uw formule in het vak *Naam*.
- 6) Kies in de keuzelijst voor bestandstypes ODF Formule (.odf) of MathML 1.01 (.mml) als bestandstype voor uw formule.
- 7) Klik op **Opslaan** om uw formule op te slaan en het dialoogvenster **Opslaan als** te sluiten.

Writer, Calc, Draw of Impress gebruiken

- 1) Maak een map op uw computer om uw formules in te bewaren en geef deze map een herkenbare naam, bijvoorbeeld *Formulebibliotheek*.
- 2) Open een document met Writer, Calc, Draw of Impress.
- 3) Ga naar **Invoegen > Object > Formule** op de *Menubalk* om de *Formule-editor* te openen en uw formule te maken. Zie [Formules in documenten van LibreOffice](#) op pagina 7 voor meer informatie.
- 4) Klik met rechts op het object van de formule en kies **Kopie opslaan als** in het contextmenu om het dialoogvenster **Opslaan als** te openen.
- 5) Navigeer naar de map die u gemaakt heeft voor uw formulebibliotheek.
- 6) Typ een herkenbare naam in voor uw formule in het vak *Naam*.
- 7) Kies in de keuzelijst voor bestandstypes of ODF Formule (.odf) of MathML 1.01 (.mml) als bestandstype voor uw formule.
- 8) Klik op **Opslaan** om uw formule op te slaan en het dialoogvenster **Opslaan als** te sluiten.

Uw formulebibliotheek gebruiken

U kunt geen formule vanuit uw formulebibliotheek in uw document invoegen, door slepen en neerzetten met de muis of met **Invoegen > Bestand** op de *Menubalk*. U moet de formule uit uw bibliotheek als OLE-object invoegen.

- 1) Open het document in Writer, Calc, Draw of Impress.
- 2) Ga naar **Invoegen > Object > OLE-object** op de *Menubalk* om het dialoogvenster **OLE-object invoegen** te openen.
- 3) Selecteer de optie **Uit bestand aanmaken**.
- 4) Klik op **Zoeken** om een bestandsverkenner te openen.
- 5) Navigeer naar de map die u gemaakt heeft voor uw formulebibliotheek.
- 6) Selecteer de gewenste formule en klik op **Openen** of dubbelklik op de formule, die u wilt invoegen.
- 7) Klik op **OK** om de formule als een OLE-object in het document in te voegen en het dialoogvenster **OLE-object invoegen** te sluiten.