

Utilizando Writer

Cómo Escribir las Fórmulas Matemáticas simples en un Documento de Texto

Tabla de Contenido

Una introducción rápida a las fórmulas matemáticas en OpenOffice.org

Empesando la escritura de fórmulas

Adelántese - usando paréntesis y corchetes

¿No recuerda cómo escribir una raíz cuadrada? - usando las plantillas

¿Dónde están las letras griegas? - símbolos adicionales

¡Pero yo soy un químico! - escribiendo las fórmulas químicas

Algunas cosas que usted debe saber sobre las fórmulas en los documentos del texto

Créditos

Utilizando Writer

Cómo Escribir las Fórmulas Matemáticas simples en un Documento de Texto

[Una introducción rápida a las fórmulas matemáticas en OpenOffice.org](#)

Antes de empezar a escribir las fórmulas, usted debe tener una apreciación global de los principios que están detrás del editor de fórmulas en OpenOffice.org.

La edición del texto matemático se complica más que la de solo texto porque las fórmulas normalmente contienen fracciones, raíces y otras anotaciones especiales. Algunos ejemplos:

$$3(x-4)-7 \quad , \quad f(x)=\log(\sqrt{x}) \quad \text{y} \quad 60 \frac{km}{4} h$$

Además el estilo matemático sigue ciertas reglas en el orden para separar las fórmulas del cuerpo del texto y reforzar la legibilidad. En los ejemplos usted puede ver, que los números, las unidades y la función Log están en forma lineal **y cabe notar que la** letra x y la función f están en las cursivas.

Writer usa el mismo principio que la mayoría de los procesadores de texto con el editor matemático: Las fórmulas son escritas en un módulo especial (Math) e insertadas como un gráfico.

Este principio tiene algunas desventajas, en particular los conjuntos de caracteres y los tamaños tienen que ser seleccionados por separado para las fórmulas. Además los saltos de  línea y saltos de  página no son permitidos en las fórmulas.

En algunos casos es posible escribir una fórmula directamente en Writer, pero es mejor evitarlo. Por ejemplo la primera fórmula es posible escribirla como $3(x-4)=7$. En este caso la letra x no es cursiva, el menos se reemplaza por un guión y el espacio entre los caracteres no es el apropiado. ¡Usted puede corregirlo a mano, pero Math lo hace automáticamente!

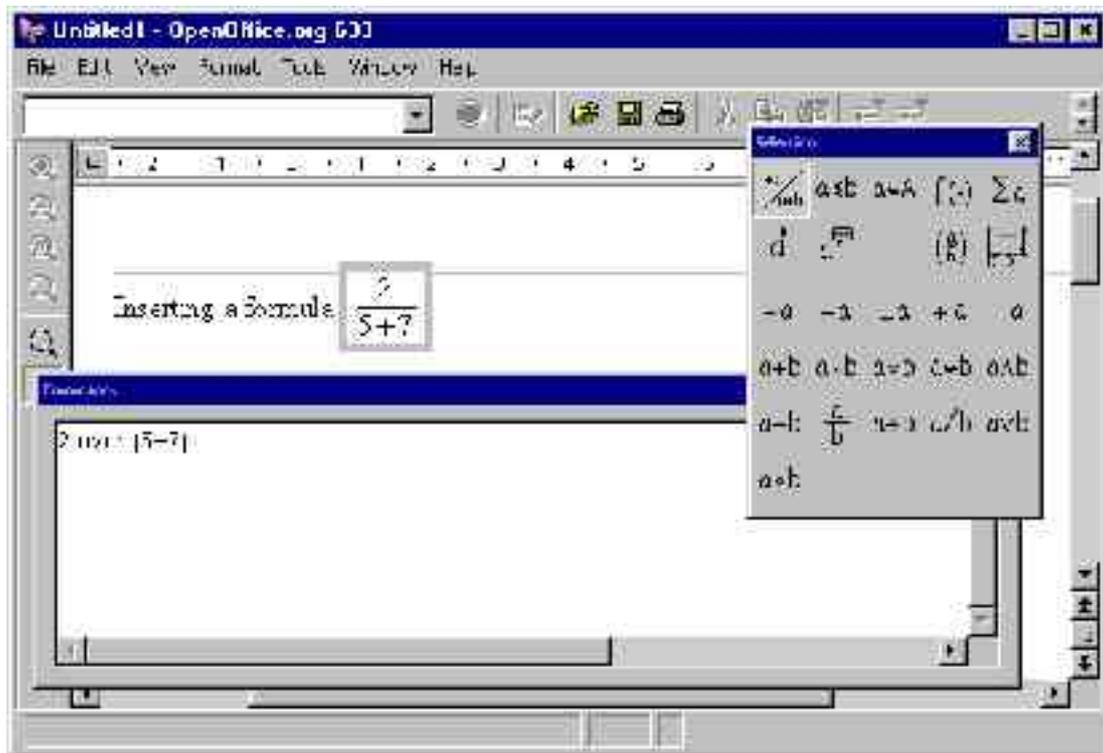
Sólo para  fórmulas muy simples como x, x², x¹ y 32 Kg. tiene sentido escribirlas como  texto ordinario (**aplicando el** formato a mano!).

Ahora si, hagamos una mirada **a la interfaz de OpenOffice.org Math**.

Si lo desea usted puede crear una fórmula como un archivo independiente, **pero generalmente usted la creará como un objeto que hace parte de un documento de OpenOffice.org** (Writer, Writer/Web, Calc, Draw, Impress). En esta guía se asume que usted usa un documento de  texto.

Para insertar una fórmula seleccione Insertar-objeto-fórmula(solo cambio tipo de letra). (Atajo de teclado [ALT]+I, O, F) o haciendo click en el icono  de la barra de herramientas flotante 'Insertar Objeto'. (para abrir esta barra flotante haga clic sostenido en el icono  de la barra de herramientas principal. Luego haga click en el icono deseado o arrástrelo de la barra de herramientas).

Ahora echemos una mirada a los elementos **de la interfaz de Math**:



La ventana 'Commands' es para digitar la fórmula.

En contraste con los otros módulos de OpenOffice.org, Math no es WYSIWYG. Usted tiene que escribir las fórmulas en una forma lineal, usando un lenguaje de entrada especial. Ésto es de hecho una ventaja, porque es más rápido para usar (pero puede ser un poco más largo aprender) que otro editor de fórmulas.

El lenguaje de entrada puede compararse a las fórmulas en Calc, pero es diferente porque la meta es el estilo no los cálculos. Por ejemplo: En Calc usted escribiría la fórmula $\frac{2}{7+5}$ como 2/(5+7). Usted podría hacer esto también en Math, pero el estilo 2/(5+7), no es el de una fracción.

En cambio en Math se puede escribir 2 over {5+7} para describir la fracción. Se observa que over denota una fracción y los símbolos {} no serán visibles.

La ventana 'Selección' es usada para seleccionar las plantillas para las construcciones, si usted no puede recordarlas.

Al escribir la fórmula esta se insertará en el texto (en un borde gris) en actualizaciones periódicas o luego de presionar [F9].

Cuando termine la fórmula presione [ESC] o haga clic en alguna parte en el texto fuera de la fórmula. Usted puede editar la fórmula después haciendo doble-clic sobre ésta.

Utilizando Writer

Cómo Escribir las Fórmulas Matemáticas simples en un Documento de Texto

Empezando la escritura de fórmulas

El lenguaje usado para crear las fórmulas se parece al usado para escribir las fórmulas en *Calc*. Algunas reglas básicas son:

Construcción	Escrita con	Por ejemplo	Es escrita con
Potencias	^	$a^2 + b^2 = c^2$	$a^{\{2\}} + b^{\{2\}} = c^{\{2\}}$
Subíndices	_	$x_1 + x_2 = 7$	$x_{\{1\}} + x_{\{2\}} = 7$
Multiplicación implícita	(espacio)	$3 a b$	3 a b
Multiplicación con punto	cdot	$a \cdot b$	a cdot b
Raíz cuadrada	sqrt	\sqrt{x}	sqrt{x}
Otras raíces	nroot	$\sqrt[5]{x}$	nroot{5}{x}
Fracciones	over	$\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$	3 over 6 = 1 over 2
Unidades	nitalic	35 m	35 nitalic m
Otras unidades	“ ”	35 m	35 "m"

Nota: nitalic es una abreviación para no cursiva. Las comillas se usan para insertar texto ordinario en las fórmulas. Como Math no puede suponer que ese m es una unidad sino una variable, usted tiene que usar una de estas construcciones para asegurar el estilo de m.

Ejercicio 1

Escriba las siguientes formulas

$$(a-b)^2 - a^2 + b^2 - 2ab, \quad \frac{1}{R} - \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}, \quad 3m \cdot 5m - 3m^2 \quad y$$

$$1,67726 \cdot 10^{27} \text{ kg} - 1,0073 u$$

Utilizando Writer

Cómo Escribir las Fórmulas Matemáticas simples en un Documento de Texto

Adelántese - usando paréntesis y corchetes

Las subexpresiones pueden agruparse utilizando corchetes. Por ejemplo, pueden ser útiles en las fracciones:

La fórmula $\frac{3x+4}{x+1}$ es escrita como {3 x+4} over {x+1}. Sin los corchetes obtendrá la fórmula $3x + \frac{4}{x} + 1$.

Los corchetes son invisibles, pero agrupan el contenido.

Agrupar también es útil para otras construcciones, por ejemplo la fórmula, 3^{2x+1} , es escrita como 3^{2 x + 1}.

Otros (visibles) paréntesis como () y [] tienen el mismo efecto. Por esta razón se requiere, que todos los paréntesis sean equilibrados.

Un solo paréntesis (sin la función de la agrupación) puede escribirse terminándolo con un \. Esto es necesario por ejemplo al especificar un intervalo: \ (3; 7 \] el estilo es (3; 7]. Sin los paréntesis se generará un mensaje de error.

Ejercicio 2

Escriba las formulas:

$$a \cdot \frac{b}{c} - \frac{a \cdot b}{c}, \quad \frac{8y-3}{5}n - \frac{y+2}{2n} \quad \text{y} \quad I[3;8)$$

Utilizando Writer

Cómo Escribir las Fórmulas Matemáticas simples en un Documento de Texto

¿No recuerda cómo escribir una raíz cuadrada? - usando las plantillas

Como se explico anteriormente, la ventana ' Selección' se usa para insertar las plantillas de la mayoría de las construcciones. Las dos primeras filas de la ventana se usa para seleccionar un grupo de plantillas. El contenido del grupo escogido se muestra en la parte baja de la ventana.

Usted puede mostrar o esconder esta ventana en el menú ver - selección.

Ejemplo: La formula **GRAFICA PRIMERA FORMULA** puede construirse usando las plantillas como sigue:

Su acción	Ventana Comandos	Resultado
Escoja la plantilla ' División (la fracción) '.Los espacios son para ser llenados con el contenido de la formula.	<?> over <?>	$\frac{\square}{\square}$
Escoja la plantilla 'Raíz cuadrada'.	sqrt{<?>} over <?>	$\frac{\sqrt{\square}}{\square}$
Escriba 2x+3 y oprima [F2] para saltar al próximo espacio.	sqrt{2x+3} over <?>	$\frac{\sqrt{2x+3}}{\square}$
Escoja la plantilla 'valor absoluto'.	sqrt{2x+3} over abs{<?>}	$\frac{\sqrt{2x+3}}{ \square }$
¡Dígame en él x^2 y la fórmula está completa!	sqrt{2x+3} over abs{x^{2}}	$\frac{\sqrt{2x+3}}{ x^2 }$

La nota: Los espacios se muestran como un cuadrado en la fórmula.

Ejercicio 3

Escriba las siguientes formulas usando plantillas

$$2x-1 \leq 3-5x, \quad x \in A, \quad A \cap B = \emptyset, \quad x \cdot y = 0 \Leftrightarrow x = 0 \vee y = 0, \quad \sqrt[9]{x^2} - x^{2/3},$$

$$\frac{1}{2} \left(\frac{2}{3} + \frac{4}{5} \right), \quad A = \left\{ \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \dots \right\}, \quad \sum_{n=1}^{10} n^2$$

y finalmente escriba:

$$2(2x-3) + 2 - 4(x+2) \Leftrightarrow 2x - 4 - 4x + 8 \Leftrightarrow x = -6$$

Ayuda: En el grupo de la plantilla 'paréntesis' puede escoger los paréntesis ordinarios con el tamaño fijo así como los paréntesis escalables:

$$\left(\frac{1}{2} - \frac{3}{4}\right) \text{ contra } \left(\frac{1}{2} - \frac{3}{4}\right)$$

Utilizando Writer

Cómo Escribir las Fórmulas Matemáticas simples en un Documento de Texto

¿Dónde están las letras griegas? - símbolos adicionales

Haga clic en la barra de herramientas principal para abrir el cuadro de dialogo 'Símbolos'. Aquí se pueden encontrar símbolos adicionales como las letras griegas.

Para insertar un símbolo primero se selecciona el juego de símbolo de la lista y luego se hace doble clic en el símbolo. La ventana se cierra automáticamente.

Ejercicio 4

Escriba las formulas

$$\theta - 2\pi r, \quad 8Y - 2A \cdot 4\Omega, \quad \frac{Q}{\Delta t}$$

Utilizando Writer

Cómo Escribir las Fórmulas Matemáticas simples en un Documento de Texto

¡Pero yo soy un químico! - escribiendo las fórmulas químicas

Math se diseñó para escribir fórmulas matemáticas, pero usted también puede escribir fórmulas químicas simples.

En las fórmulas químicas como H_2O {colocar el subíndice} los nombres de los elementos son normalmente estilos en forma plana. Para escribir las fórmulas químicas con Math usted debe empezar de la siguiente forma:

Inserte una nueva fórmula y escoja Formato – Fuente. Haga clic en el botón ' Modificar' y escoja ' Variables' del menú. Ahora deshabilite las Cursivas y haga clic en ' OK'.

La próxima vez que usted inserte una fórmula química puede encontrar el conjunto de caracteres en el menú ' Variables' en el dialogo Formato-Fuente, usted no tiene que volver a pulsar el botón ' Modificar ' de nuevo.

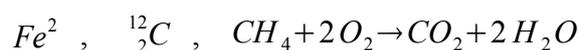
Asumiendo que ha seleccionado el conjunto de caracteres apropiado, se pueden escribir a las fórmulas químicas así:

<i>Construcción</i>	<i>ejemplo</i>	<i>entrada</i>
moleculas	H_2SO_4	H_{2} SO_{4}
Isotopos	$^{238}_{92}U$	U lsub 92 lsup 238
iones	SO_4^{2-}	SO_{4}^{2 - }

Nota: lsup, lsub son las abreviaciones para el subíndice izquierdo y el exponente izquierdo (en inglés left subscript y left superscript). El corchete vacío después del 2 - es necesario ya que es considerado un error si no hay ninguna expresión después de un menos. ¿Complicado?, recuerde: Math no se diseñó para escribir fórmulas químicas!

Ejercicio 5

Escriba las formulas químicas:



Utilizando Writer

Cómo Escribir las Fórmulas Matemáticas simples en un Documento de Texto

Algunas cosas que usted debe saber sobre las fórmulas en los documentos del texto

Las formulas en los documentos de texto son usualmente **in**tegradas en el texto (formula en línea) como $2 \cdot 3 - 6$ o **en** un párrafo independiente como:

$$2 \cdot 3 - 6$$

Si usted elige en Formato – Modo Texto, el estilo de la fórmula será compacto y más conveniente para las fórmulas en línea. Por ejemplo $\sum_{n=0}^{10} \frac{1}{n}$ se vuelve $\sum_{n=0}^{10} \frac{1}{n}$

Usted puede numerar ecuaciones desplegadas usando un AutoTexto predefinido. Escriba **fn** al principio de un párrafo y pulse [F3]. Esto insertará un texto automático que contiene una fórmula y un número de sucesión:

$$E = mc^2 \tag{1}$$

Haga doble- clic sobre la formula para editarla.

Utilizando Writer

Cómo Escribir las Fórmulas Matemáticas simples en un Documento de Texto

Créditos

Autor: 2002 Henrik Just

Ultima Modificación: Marzo 7, 2002

Contactos: OOoDocs project - <http://www.ooodocs.org/>

Traducido al español por: Diana Yopasá y Cesar Urrea Miembros (GLUD - Newbies) Grupo Linux
Universidad Distrital - Newbies