

Edytor wzorów w OpenOffice

Mini podręcznik



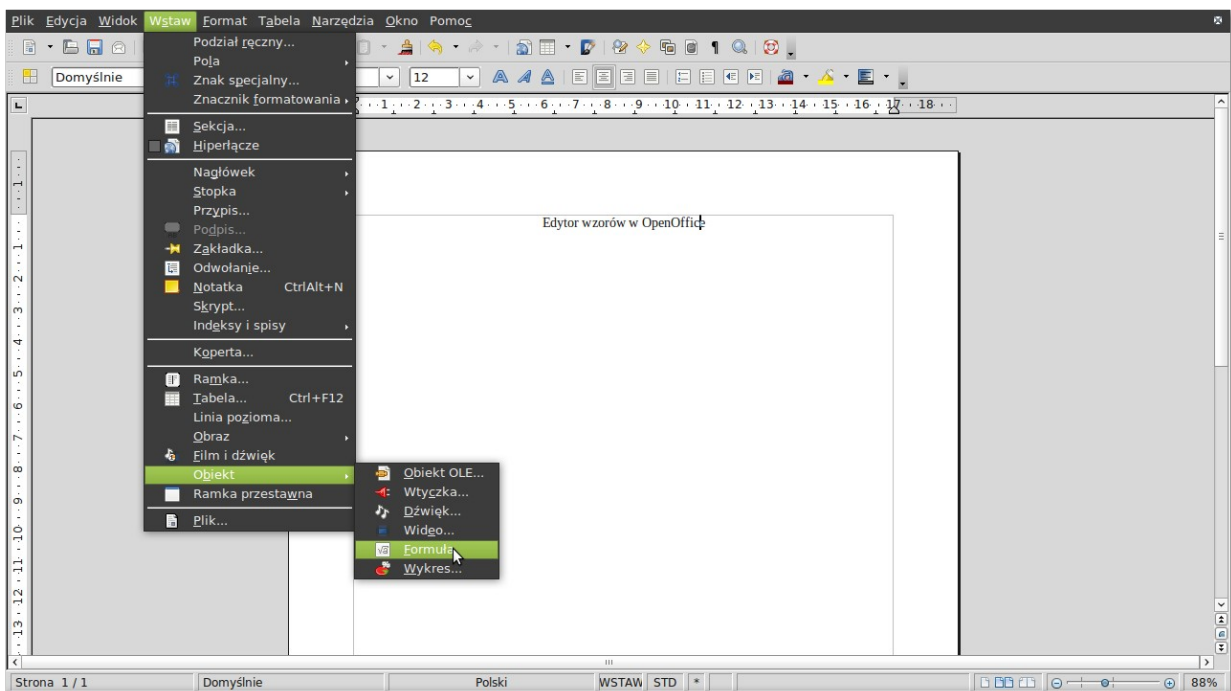
Autor: Marcin Klessa

Wolsztyn 2012

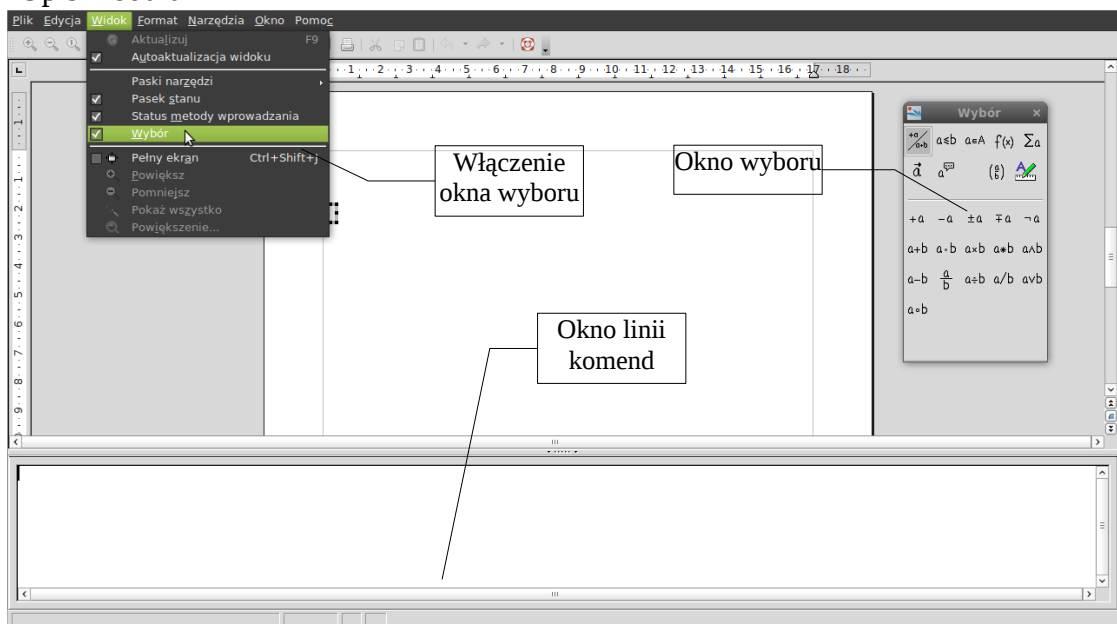
1. Wprowadzenie

Edytor wzorów w pakiecie Open Office różni się od edytora używanego w popularnym MSOffice. Z pozoru wygląda na bardziej skomplikowany i niedostępny, jest to jednak tylko początkowe wrażenie, które znika wraz z poznawaniem tego modułu. Edytor formuł jest uznany i często używany przez osoby operujące dużą ilością wzorów, ze względu na jego funkcjonalność, uniwersalność oraz szybkość edycji formuł. Mam nadzieję, że po zapoznaniu się z niniejszą publikacją również będziecie mieli podobne zdanie.

2. Uruchomienie edytora: *Wstaw / Obiekt / Formuła*



3. Opis modułu

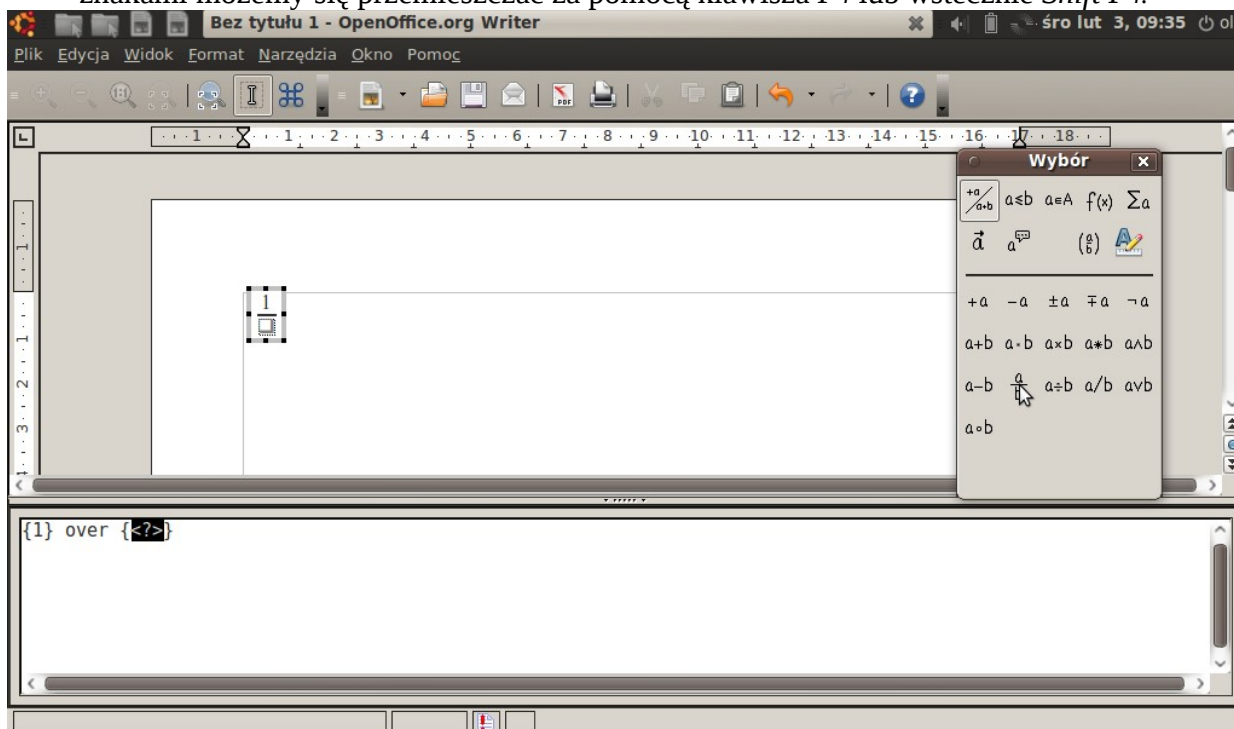


4. Praca w edytorze

W zależności od zaawansowania i czasu pracy z aplikacją istnieją dwie podstawowe metody wprowadzania formuł:

a) dla początkujących

Aby stworzyć wzór wybieramy interesujące nas działanie w oknie wybór, a następnie w oknie komend uzupełniamy wzorzec własnymi danymi zastępując znaki $\{<?>$. Pomędzy znakami możemy się przemieszczać za pomocą klawisza $F4$ lub wstecznie $Shift F4$.

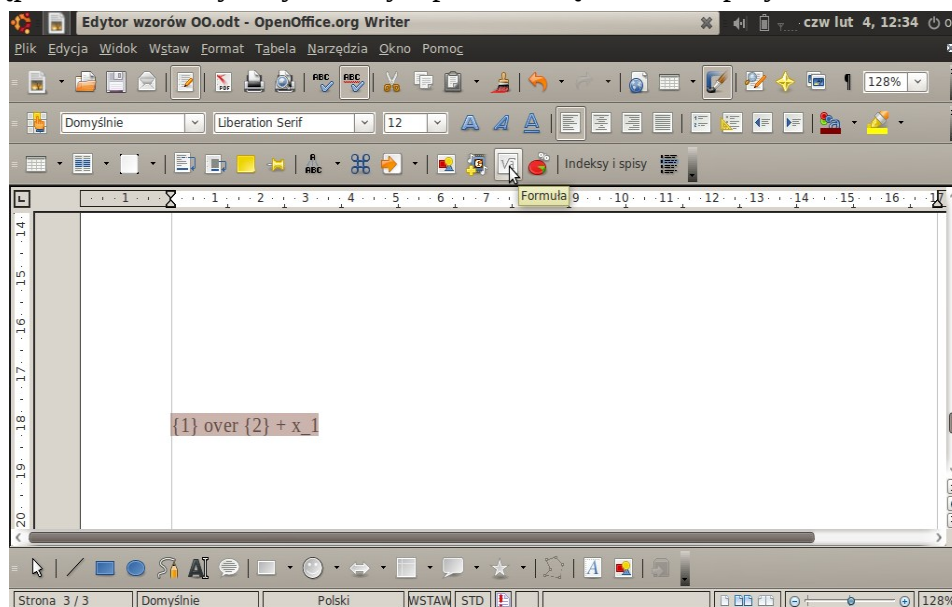


b) dla bardziej zaawansowanych

Po kilku ćwiczeniach zapewne utrwala się pewne komendy, które stosowane były w poprzedniej metodzie. Komendy te możemy wpisywać z tzw. palca czyli z klawiatury, co znacznie przyspiesza tworzenie wzorów. Istnieją dwa sposoby na wstawianie formuł tą metodą.

- **wstawianie prostych wzorów**

W przypadku tej metody formułę wpisujemy bezpośrednio w tworzonym dokumencie, a następnie zaznaczamy i wybieramy z paska narzędzi *Wstaw* przycisk *Formuła*.



W przypadku, gdy pasek *Wstaw* jest niewidoczny wybieramy z menu *Widok/Paski Narzędzi/Wstaw*

- **wstawianie rozbudowanych wzorów**

W tej metodzie podobnie jak w przypadku metody dla początkujących używamy modułu *Formuły*, który uruchamiamy poprzez *Wstaw/Obiekt/Formuła*. Następnie operacje wpisujemy z palca lub w przypadku bardziej zaawansowanych posiłkujemy się menu *Wstaw*.

5. Najczęściej wykorzystywane formuły w przykładach.

- **{ }** - nawiasy klamrowe mają zadanie grupować wartości i formuły i nie są wyświetlane

- **indeksy**

2^3	2^3
x_1	x_1
x_1^2	x_1^2
$x^{2+3}-x$	$x^{2+3}-x$

- **operatory**

+	$x+y$	$x+y$
-	$x-y$	$x-y$
.	$x \text{ cdot } y$	$x \cdot y$
x	$a \text{ times } b$	$a \times b$
i	$a \text{ and } b$	$a \wedge b$
lub	$a \text{ or } b$	$a \vee b$

- **relacje**

=	$a=b$	$a=b$
różne	$a < > b$	$a \neq b$
<	$a < b$	$a < b$
>	$a > b$	$a > b$
mniejsze lub równe	$a \leq b$	$a \leq b$
większe lub równe	$a \geq b$	$a \geq b$
w przybliżeniu równe	$a \text{ approx } b$	$a \approx b$

- **kreska ułamkowa**

$\{3\} \text{ over } \{4\}$	$\frac{3}{4}$
$\{2+x\} \text{ over } \{5-x\}+4$	$\frac{2+x}{5-x}+4$
- **pierwiastek kwadratowy**

$\text{sqrt}\{2\}$	$\sqrt{2}$ wartości w klamrze są pod pierwiastkiem
$\text{sqrt}\{2+x\}-3$	$\sqrt{2+x}-3$
- **pierwiastek n stopnia**

$n\text{root}\{3\}\{19\}$	$\sqrt[3]{19}$ pierwsza klamra to stopień pierwiastka
$3 \text{ nroot}\{4\}\{2+x\}-4$	$3 \sqrt[4]{2+x}-4$
- **wartość bezwzględna**

$\text{abs}\{x\}$	$ x $
-------------------	-------
- **silnia !**

$\text{fact}\{x\}$	$x!$
--------------------	------
- **logarytm naturalny**

$\ln(x)$	$\ln(x)$
----------	----------
- **sin, cos ...**

$\text{sin}(x) \text{ cos}(x)$	$\sin(x) \quad \cos(x)$
$2 \text{ cos}^2(x)$	$2 \cos^2(x)$

- Nawiasy o stałym rozmiarze**

()	(a+b)	(a+b)
	(1 over 2)	($\frac{1}{2}$) w przypadku ułamków należy stosować nawiasy
[]	[a+b]	[a+b]
	[1 over 2]	[$\frac{1}{2}$]
{ }	lbrace a+b rbrace	{a+b}
< >	langle a+b rangle	<a+b>

zmieniające rozmiar

- Nawiasy zmieniające rozmiar**

Nawiasy o zmiennym rozmiarze tworzy się dodając odpowiednio słowo left (lewy) i right (prawy).

()	left (a+b right)	(a+b)
	left (1 over 2 right)	($\frac{1}{2}$)
[]	left [1 over 2 right]	[$\frac{1}{2}$]
{ }	left lbrace 1 over 2 right rbrace	{ $\frac{1}{2}$ }
< >	left langle 1 over 2 right rangle	< $\frac{1}{2}$ >

- Formanty:**

rozmieszczenie pionowe dwóch elementów

	binom {x^2+3} {y^3+2}	x^2+3 y^3+2
nowy wiersz	a+b newline a-b	a+b a-b
mały odstęp	a+b ` a-b a+b `~~~~` a-b	a+b a-b a+b a-b
duży odstęp	a+b ~ a-b a+b ~~~a-b	a+b a-b a+b a-b

- Alfabet grecki**

Wpisywanie symboli alfabetu greckiego polega na poprzedzeniu nazwy symbolu znakiem %. Nazwa znaku pisana małymi literami daje nam mały symbol, nazwa zapisana wielkimi daje nam wielki znak.

%alfa	α
%ALFA	Α
%psi	Ψ
%OMEGA	Ω
...	

6. Formuły w przykładach.

- $(\sqrt{2}+1)^2 - (\sqrt{2}-1)^2 = 0$ $(\sqrt{2}+1)^2 - (\sqrt{2}-1)^2 = 0$
 lub
 $(\sqrt{2}+1)^2 - (\sqrt{2}-1)^2 = 0$ $\text{left}(\sqrt{2}+1\text{ right})^2 - \text{left}(\sqrt{2}-1\text{ right})^2 = 0$

- $$\frac{\sqrt{2\frac{7}{9}} \cdot \left(1\frac{2}{3}\right)^{-1} + (3\sqrt{3})^0 : 0,5}{\left(\frac{4}{9}\right)^{-\frac{1}{2}}}$$

$\{\sqrt{2\frac{7}{9}} \cdot \left(1\frac{2}{3}\right)^{-1} + \left(3\sqrt{3}\right)^0 : 0,5\}$ over $\{\left(\frac{4}{9}\right)^{-\frac{1}{2}}\}$

- $$\left\{ \frac{\sqrt[3]{64} - \sqrt{200} \cdot \sqrt{2}}{-\sqrt{49} \cdot \frac{\sqrt{75}}{\sqrt{3}}} \right\} \cdot (\sqrt{2} + 4)$$

left lbrace $\{\sqrt[3]{64} - \sqrt{200} \cdot \sqrt{2}\}$ over $\{-\sqrt{49} \cdot \frac{\sqrt{75}}{\sqrt{3}}\}$ right rbrace $\cdot \left(\sqrt{2} + 4\right)$

- $$\begin{cases} x + y = 6 \\ x - y = 2 \end{cases}$$
 left lbrace binom $\{x+y=6\}$ $\{x-y=2\}$ right none – polecenie none zastępuje nawias, którego w tym miejscu nie ma

7. Podsumowanie

Powyższe opracowanie nie wyczerpuje w pełni tematyki wstawiania formuł w pakiecie OpenOffice, niemniej prezentuje najczęściej używane metody. Prócz wymienionych metod często używa się dostępnej w pakiecie aplikacji Math, która jest rozbudowanym modułem Formuła.

Od teraz tworzenie i edycja formuł matematycznych będzie bardziej zrozumiała i przystępniejsza niż dotychczas.