

WolframAlpha

математический процессор и база знаний

ВИКИУЧЕБНИК: RU.WIKIBOOKS.ORG/WIKI/СИНТАКСИС_WOLFRAM_ALPHA

НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

КОНТРОЛИРУЙТЕ ВВОД И РЕЗУЛЬТАТ

РАЗДЕЛИТЕЛЬ ДЕСЯТИЧНЫХ ЗНАКОВ — ТОЧКА

ПРИ ВВОДЕ РАЗДЕЛЯЙТЕ ЗНАКИ И ПЕРЕМЕННЫЕ ПРОБЕЛАМИ ДЛЯ ЛУЧШЕЙ ЧИТАЕМОСТИ

Простые вычисления

$\sin(x)$, $\cos(x)$, $\tan(x)$ $\operatorname{asin}(x)$, $\operatorname{acos}(x)$, $\operatorname{atan}(x)$ можно использовать как градусы так и радианы	$\sin(30) = 0.5$ $\sin(\pi/6) = 0.5$ Константы $\pi = 3.14159265$ $e = 2.718281828$	Отсутствие знака между числами считается умножением $5\ 3 = 15$
		Возведение в степень $5 ** 2 = 25$ $5 \wedge 2 = 25$
Логарифм $\ln(7.39) = 2$	$\lg(1000) = 3$	Квадратный корень $2 \wedge 1/2 = 1.41$ $\operatorname{sqrt}(2) = 1.41$
Нажмите Approximate form в ответе, чтобы получить вместо рациональной дроби $1/4$ десятичную дробь 0.25		

Решение уравнений

$10x = 5$ $x = 2$ $\cos(60) = 5/b$ $b = 10$ $R1 + 10 \cos(45) = 0$ $R1 = 7.071$ $x^2 - 3x = 8$ $x = -2$ $x = 5$	При необходимости можно явно указать неизвестную, которую нужно определить $\operatorname{solve}[F1 + 10 \sin(30) - 10 = 0, F1]$ $F1 = 5$ Выразить одну неизвестную через остальные $\operatorname{solve}[F1 + 10 \sin(30) - P = 0, F1]$ $F1 = -5 + P$ Можно задавать значения величин после уравнения, wolframalpha определит неизвестные $R1 + F1 \cos(60) + F1 / 2 + F2 = 0, F1 = 10, F2 = 20$ $F1 = 10, F2 = 20, R1 = -30$
---	--

Неизвестные можно обозначать любыми латинскими буквами (кроме e), кроме того можно использовать обозначения вроде x_1 , α , β и γ соответственно.

Решение систем уравнений

Уравнения системы разделяются двойным амперсандом && $10 \cos(30) + X = 0 \ \&\& \ 10 \sin(30) + Y = 0$ $X = -8.6603, \ Y = -5$	Таким образом можно сразу задавать переменные $F \cos(30) + X = 0 \ \&\& \ F \sin(30) + Y = 0 \ \&\& \ F = 10$ $F = 10, X = -8.6603, Y = -5$
---	--

Производные и дифференцирование

Производные можно задавать штрихом $(x^2 - 3x + 10)' = 2x - 3$ Вторая производная $(x^2 - 3x + 10)'' = 2$ Несколько переменных	$D[\sin(3x) + 5, x] = 3 \cos(3x)$ $D[\sin(3x) + 5, \{x, 2\}] = -9 \sin(3x)$ $D[\sin(3x) + 5y - z, x] = 3 \cos(3x)$
--	--

Дифференциальные уравнения (Д.У.)

Вторая производная обозначается двумя штрихами при решении подразумевается, что $y'' = \frac{d^2 y}{dx^2}$	$y'' - 3y' = 9.8$ $y(x) = 0.333333\ c_1 e^{3x} + c_2 - 3.26667x$
При необходимости явно указывается по какой величине взята производная $y'' = \frac{d^2 y}{dt^2}$	$y''[t] + y[t] + y[t]^2 = 0$ $y(t) = 0.333333\ c_1 e^{3t} + c_2 - 3.26667t$
Начальные условия описываются через запятую, после уравнения. Например начальное условие: $y(t=0) = 2, y'(t=0) = 0$.	$y''[t] - 3y'[t] = 9.8, y[0]=0, y'[0]=0$ $y(t) = 1.08889 \cdot 2.71828^{3t} - 1.08889 - 3.26667t$

Интегрирование

Неопределённый интеграл $\operatorname{Integrate}[\sin[x], x] = -\cos(x) + \text{constant}$	Определённый интеграл $\operatorname{Integrate}[\sin[x], \{x, 0, 3\}] = 1.9900$
--	--

Графики

Для построения графиков функций достаточно записать уравнение, например $y = x^2 + 2$