

Wstęp do Informatyki - Wykład 9

Nowoczesne usługi Internetu 2, licencje open-source

Nowoczesne usługi Internetu

- Kontynuując omawianie nowoczesnych usług Internetu, skupimy się na oprogramowaniu Wolfram Alpha.
- Oprogramowanie to początkowo oferowało kilka funkcji matematycznych.
- W ostatnich latach znacznie wzbogaciło swoje możliwości.

Wolfram Alpha

- Wolfram Alpha został opublikowany w 2009 roku.
- Jego twórcą jest spółka Wolfram Alpha LLC, której właścicielem jest międzynarodowy koncern Wolfram Research



WOLFRAM

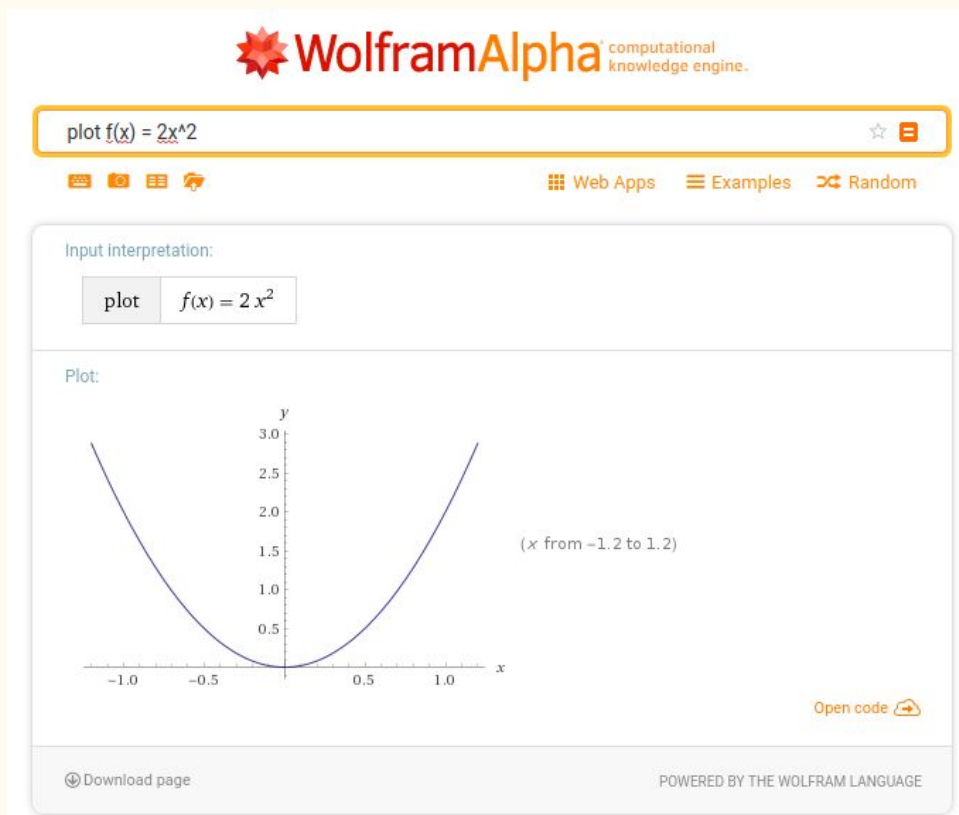
Wolfram Alpha

- Oprogramowanie Wolfram Alpha jest dostępne za darmo poprzez przeglądarkę internetową.
- Istnieje wersja Wolfram Alpha Pro, pozwalająca na umieszczanie i przetwarzanie wielu plików.

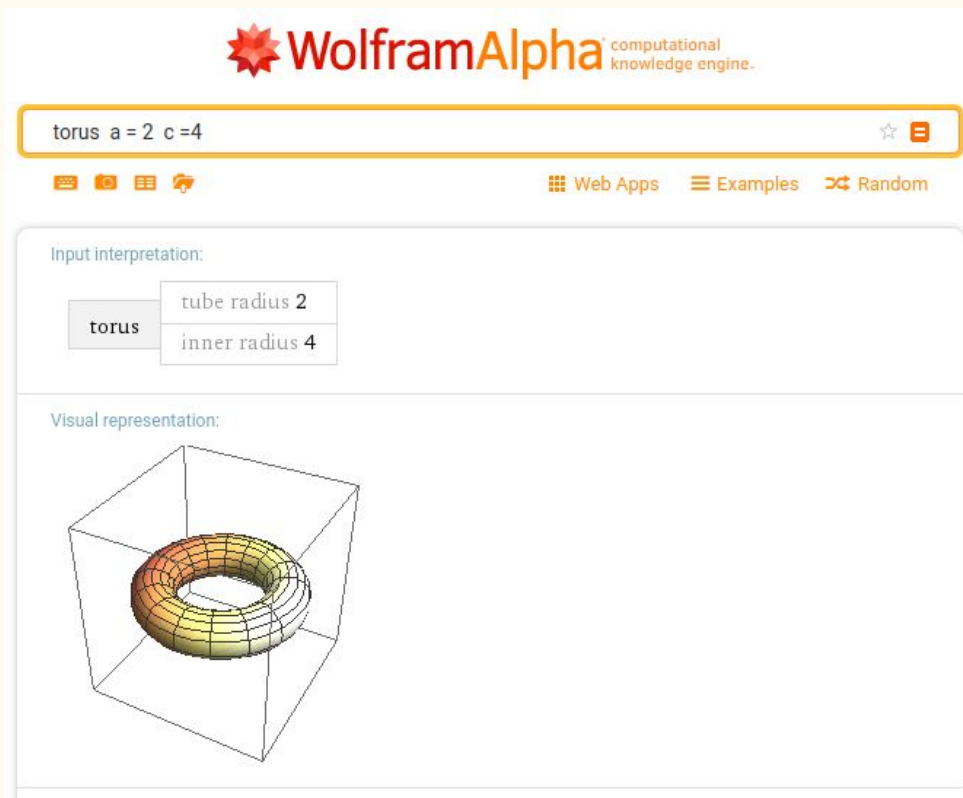
Wolfram Alpha

- Swoimi funkcjonalnościami Wolfram Alpha obejmuje m.in. następujące dziedziny:
 - Matematyka
 - Chemia
 - Fizyka
 - Historia
 - Ekonomia
 - Statystyka

Wolfram Alpha - plot





Wolfram Alpha - torus




Wolfram Alpha - pochodna funkcji

 **WolframAlpha** computational knowledge engine.

derivative $f(x)=2x^3+4x^2+x$

 Web Apps  Examples  Random

Input interpretation:


differentiate	$f(x) = 2x^3 + 4x^2 + x$	with respect to	x
---------------	--------------------------	-----------------	-----


Open code 

Result:

☒ Step-by-step solution

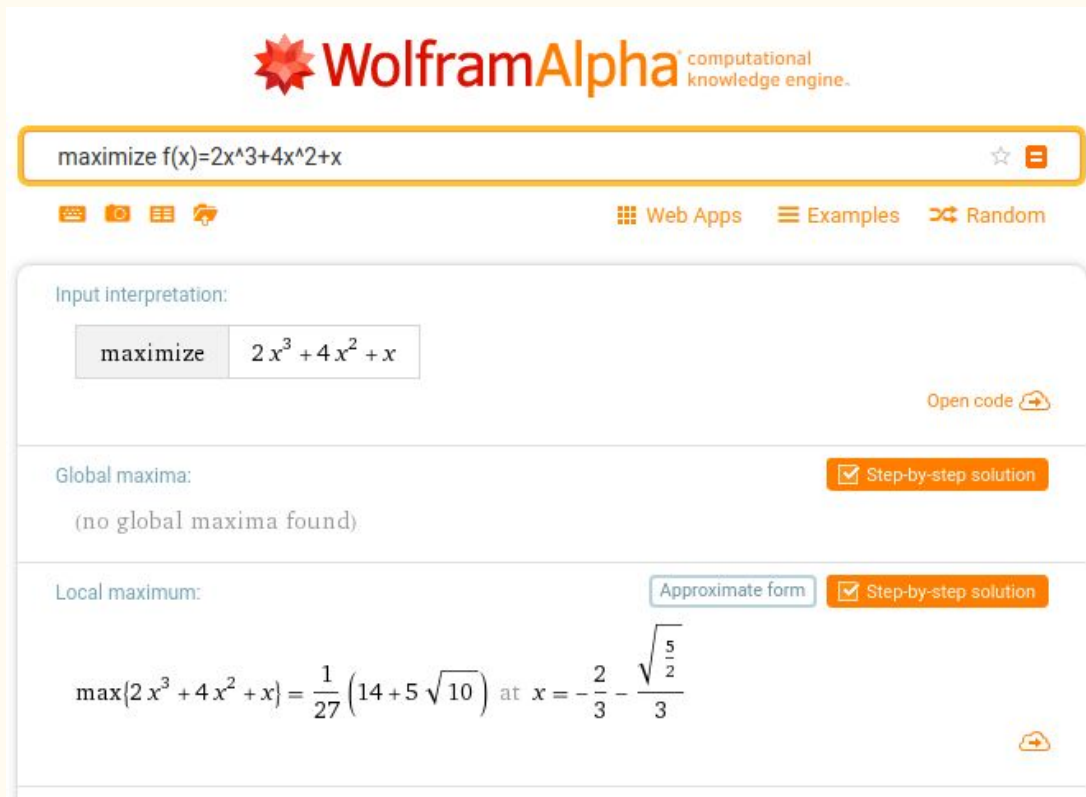
$f'(x) = 6x^2 + 8x + 1$



 Download page

POWERED BY THE WOLFRAM LANGUAGE

Wolfram Alpha - maksimum funkcji



The screenshot shows the Wolfram Alpha interface. At the top, the logo "WolframAlpha" is displayed with the tagline "computational knowledge engine". Below the logo is a search bar containing the input "maximize f(x)=2x^3+4x^2+x". To the right of the search bar are icons for saving and sharing. Below the search bar are navigation links: "Web Apps", "Examples", and "Random". The main content area is divided into sections. The first section, "Input interpretation:", shows the input "maximize" and the function "2 x^3 + 4 x^2 + x". To the right of this section is a link "Open code". The second section, "Global maxima:", shows the result "(no global maxima found)". To the right of this section is a button "Step-by-step solution". The third section, "Local maximum:", shows the result "max{2 x^3 + 4 x^2 + x} = \frac{1}{27} (14 + 5 \sqrt{10}) at x = -\frac{2}{3} - \sqrt{\frac{5}{2}}". To the right of this section are buttons "Approximate form" and "Step-by-step solution".

WolframAlpha[®] computational knowledge engine.

maximize $f(x)=2x^3+4x^2+x$

Web Apps Examples Random

Input interpretation:

maximize $2x^3 + 4x^2 + x$

Open code

Global maxima:

(no global maxima found)


Step-by-step solution





Local maximum:

Approximate form Step-by-step solution

$$\max\{2x^3 + 4x^2 + x\} = \frac{1}{27} (14 + 5\sqrt{10}) \text{ at } x = -\frac{2}{3} - \sqrt{\frac{5}{2}}$$

Wolfram Alpha - systemy liczbowe

 **WolframAlpha** computational knowledge engine.



Web Apps

Examples

Random


Assuming "base" is referring to a base conversion | Use "base2" as a unit instead

Input interpretation:
convert 123 to base 2


Result:
1111011₂

Show exponent form


☒ Step-by-step solution

Open code 

Wolfram Alpha - systemy liczbowe

 **WolframAlpha** computational knowledge engine.

345 base 8 to base 3☆≡


 [Web Apps](#) [Examples](#) [Random](#)

Assuming "345 base 8" is a base 8 number | Use the input as [a formula](#) instead

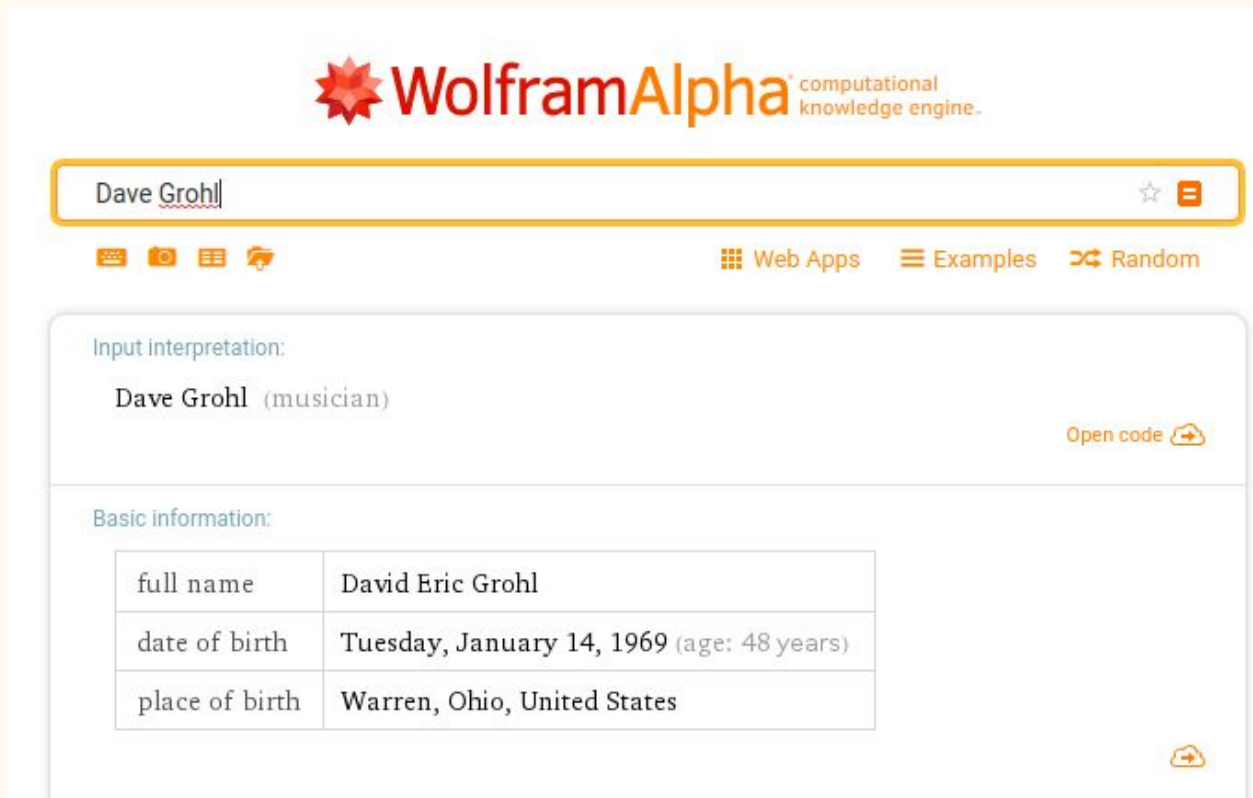
Input interpretation:
convert 345_8 to base 3

Result:
 22111_3

[Show exponent form](#) ☒ [Step-by-step solution](#)

[Open code](#) 

Wolfram Alpha - znani ludzie



The screenshot shows the Wolfram Alpha interface. At the top is the Wolfram Alpha logo with the tagline 'computational knowledge engine'. Below the logo is a search bar containing the text 'Dave Grohl'. To the right of the search bar are icons for a star and a document. Below the search bar are four icons: a keyboard, a camera, a list, and a speech bubble. To the right of these icons are three links: 'Web Apps', 'Examples', and 'Random'. Below the search bar is a section titled 'Input interpretation:' which shows 'Dave Grohl (musician)'. To the right of this section is a link 'Open code' with a cloud icon. Below this section is a section titled 'Basic information:' which contains a table with three rows of information about Dave Grohl.

WolframAlpha[®] computational knowledge engine.

Dave Grohl

Web Apps Examples Random

Input interpretation:

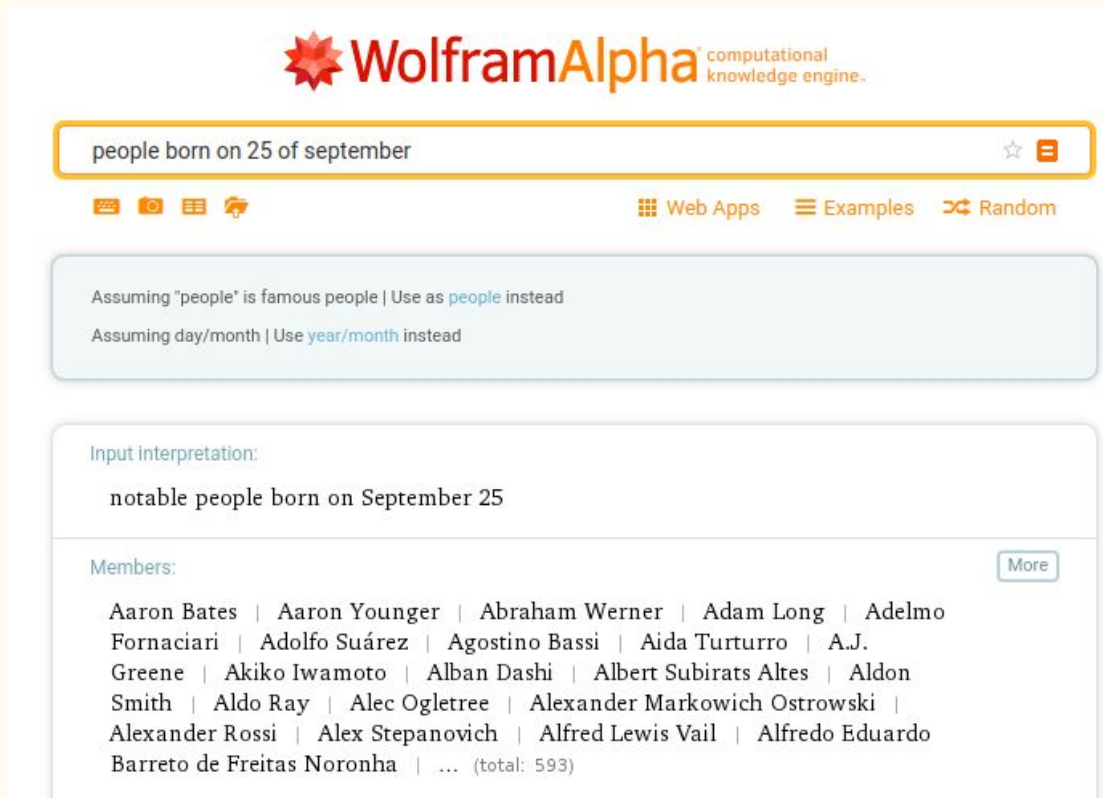
Dave Grohl (musician)


Open code



Basic information:








full name	David Eric Grohl
date of birth	Tuesday, January 14, 1969 (age: 48 years)
place of birth	Warren, Ohio, United States

Wolfram Alpha - ludzie urodzeni danego dnia




 **WolframAlpha** computational knowledge engine.

people born on 25 of september  

     Web Apps  Examples  Random


Assuming "people" is famous people | Use as [people](#) instead
Assuming day/month | Use [year/month](#) instead



Input interpretation:
notable people born on September 25








Members: 

Aaron Bates | Aaron Younger | Abraham Werner | Adam Long | Adelmo Fornaciari | Adolfo Suárez | Agostino Bassi | Aida Turturro | A.J. Greene | Akiko Iwamoto | Alban Dashi | Albert Subirats Altes | Aldon Smith | Aldo Ray | Alec Ogletree | Alexander Markowich Ostrowski | Alexander Rossi | Alex Stepanovich | Alfred Lewis Vail | Alfredo Eduardo Barreto de Freitas Noronha | ... (total: 593)

Wolfram Alpha - informacje żywieniowe

 **WolframAlpha** computational knowledge engine.

calories 3 apples  

     Web Apps  Examples  Random

Assuming apple | Use [prepared apples](#) or [more ▼](#) instead

Assuming any type of apple | Use [apple, with skin](#) or [apple, without skin](#) instead

Input interpretation:

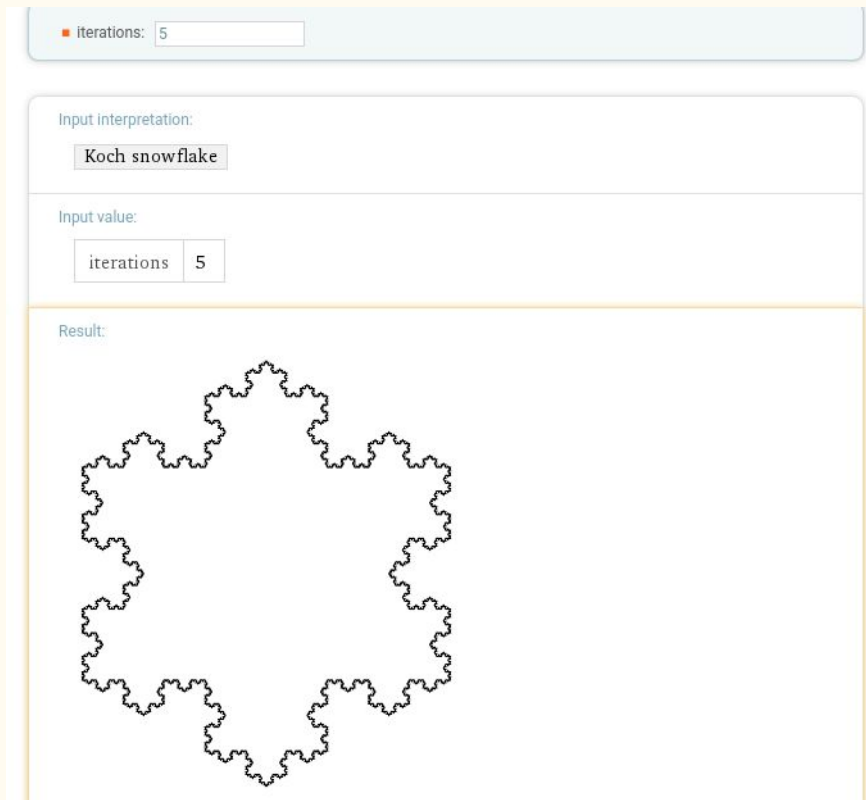
apple	amount	3 apples	total calories
-------	--------	----------	----------------

Average result:

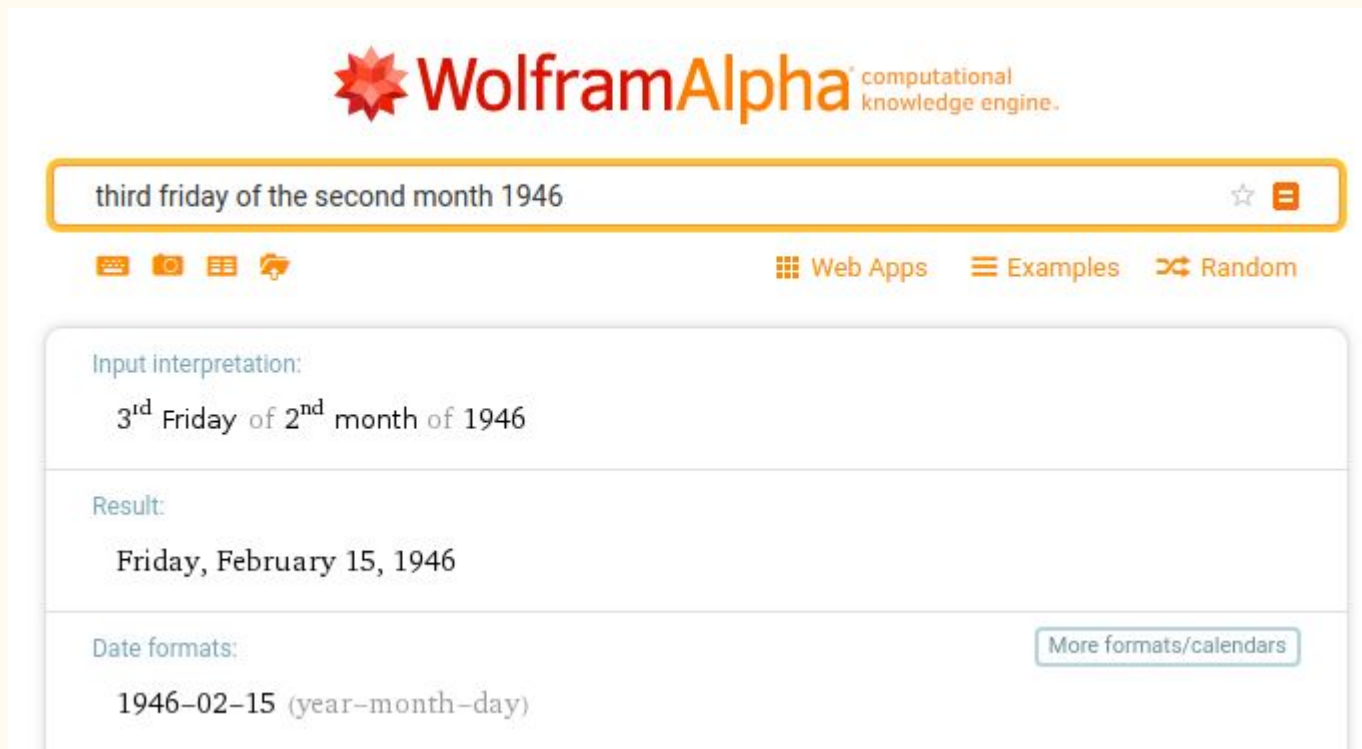
273 Cal (dietary Calories)

[Show details](#)

Wolfram Alpha - fraktale



Wolfram Alpha - skomplikowane określenia daty



The screenshot shows the Wolfram Alpha interface. At the top is the logo with a red star and the text "WolframAlpha computational knowledge engine." Below the logo is a search bar containing the text "third friday of the second month 1946". To the right of the search bar are icons for a star and a menu. Below the search bar are several icons: a calendar, a camera, a list, and a speech bubble. To the right of these icons are links for "Web Apps", "Examples", and "Random". The main content area is divided into three sections: "Input interpretation:" showing "3rd Friday of 2nd month of 1946", "Result:" showing "Friday, February 15, 1946", and "Date formats:" showing "1946-02-15 (year-month-day)". A button labeled "More formats/calendars" is located to the right of the date formats section.

WolframAlpha[®] computational knowledge engine.

third friday of the second month 1946

Web Apps Examples Random

Input interpretation:

3rd Friday of 2nd month of 1946

Result:

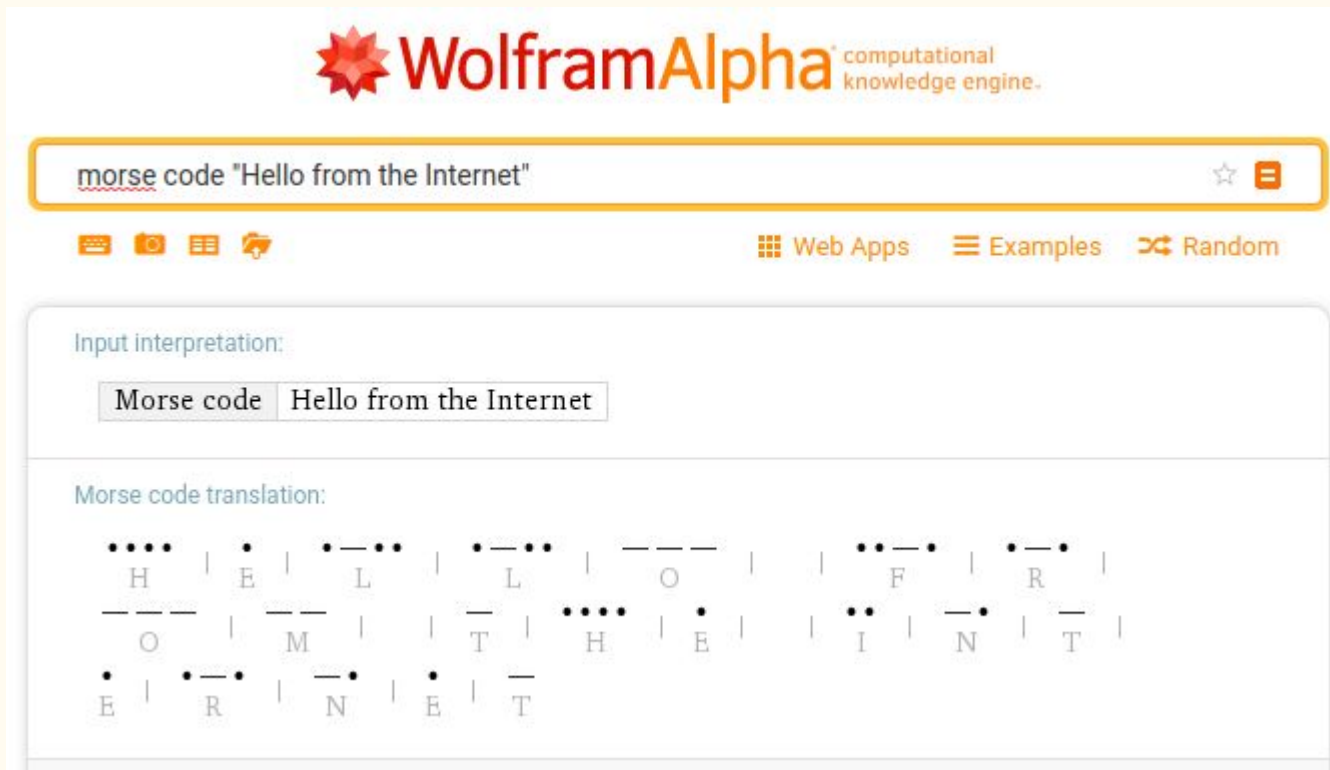
Friday, February 15, 1946

Date formats:

1946-02-15 (year-month-day)

More formats/calendars

Wolfram Alpha - kod Morse'a



The screenshot shows the Wolfram Alpha interface. At the top is the WolframAlpha logo with the tagline "computational knowledge engine.". Below the logo is a search bar containing the text "morse code 'Hello from the Internet'". To the right of the search bar are a star icon and a menu icon. Below the search bar are four icons: a document, a camera, a list, and a speech bubble. To the right of these icons are three links: "Web Apps", "Examples", and "Random". Below the search bar is a section titled "Input interpretation:" with two tabs: "Morse code" and "Hello from the Internet". Below this is a section titled "Morse code translation:" which displays the Morse code for "Hello from the Internet" in a grid format. The Morse code is as follows:

••••	•	•-••	•-••	- - -		••-•	•-•	
H	E	L	L	O		F	R	
- - -	- - -	- - -	••••	•		••	-•	-
O	M		T	H	E	I	N	T
•	•-•	-•	•	-				
E	R	N	E	T				

Licencje open-source

- Programy komputerowe są dziełem w znaczeniu prawa obowiązującego w Polsce i w wielu innych krajach.
- Wytworzenie i przekazanie oprogramowania jest najczęściej regulowane przez umowy sporządzane pomiędzy dostawcą oprogramowania, a odbiorcą.
- Jednak wiele programów jest publikowanych na licencjach tzw. otwartoźródłowych.

Licencje open-source

- Licencje typu open-source wprowadzają szereg regulacji dotyczących programu.
- Regulacjom podlegają następujące kwestie:
 - Linkowanie - możliwość linkowania kodu objętego licencją (np. biblioteki) w innych programach
 - Dystrybucja - dystrybuowanie kodu innym odbiorcom
 - Modyfikacja - modyfikowanie kodu przez posiadacza licencji
 - Prywatny użytek - czy modyfikacje kodu muszą być upublicznione, czy mogą pozostać na prywatny użytek autora zmian (np. wewnątrz firmy)
 - Sublicencjonowanie - czy zmieniony kod może być opublikowany na innej licencji
- Copyleft - zezwolenie na dokonanie modyfikacji pod warunkiem, że powstały program zostanie opublikowany na tych samych warunkach.

Licencje open-source

	BSD	GNU (GPL)	“Lesser” GNU (LGPL)	MIT License
Linkowanie	tak	tylko przez oprogramowanie open-source	tak	tak
Dystrybucja	tak	copyleft	copyleft	tak
Modyfikacja	tak	copyleft	copyleft	tak
Prywatny użytek	tak	tak	tak	tak
Sublicencjonowanie	tak	copyleft	copyleft	tak

Dziękuję za uwagę!