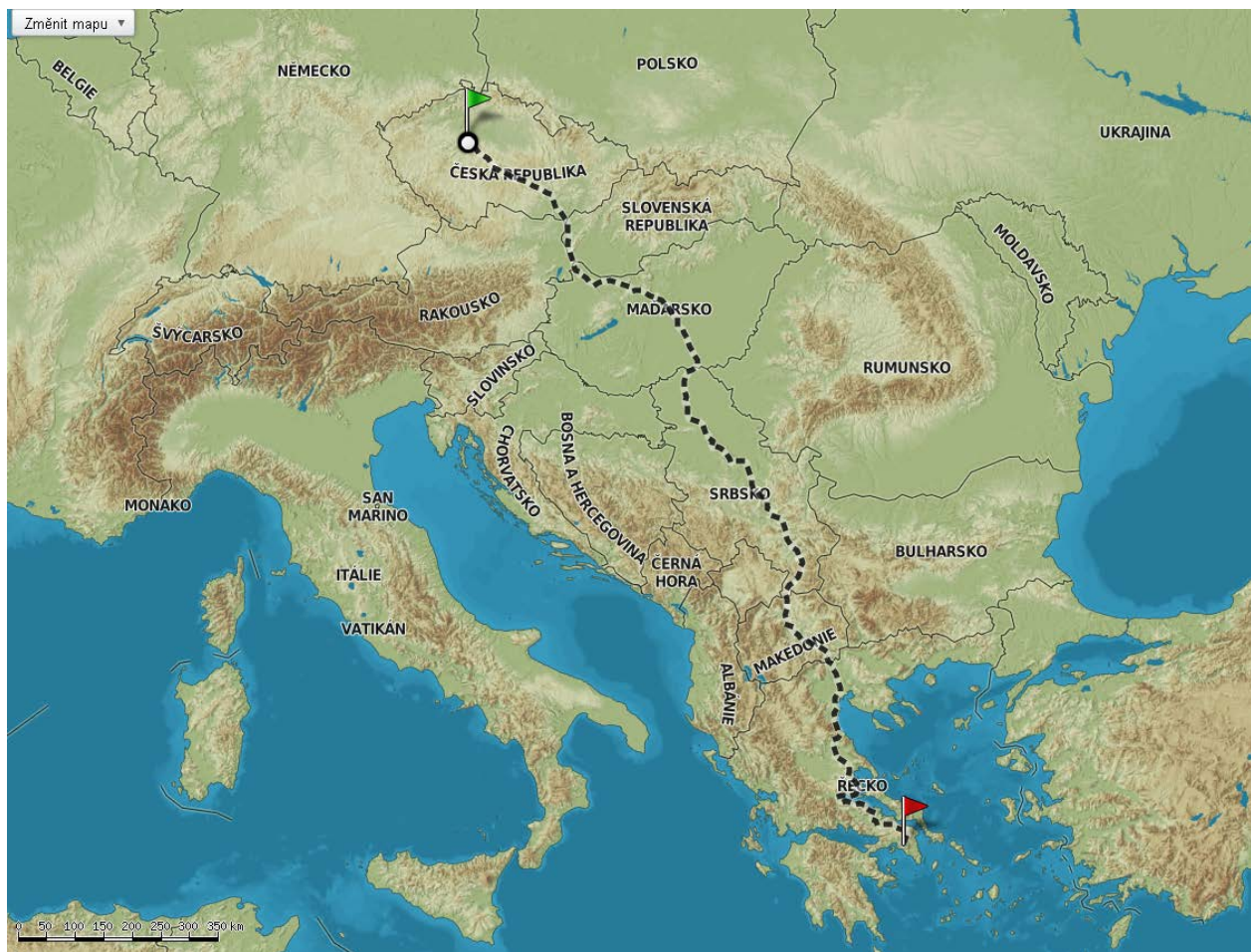


# **Cesta učitele k produktům firmy Wolfram**



**RNDr. Antonín Jančařík, Ph.D.**

# Moje setkání s Mathematica



# Druhé setkání

- Nástup na Pedagogickou fakultu UK v Praze
- Výuka předmětu Počítače a programování
- Změna studijních plánů
  - Matematický software B-I
  - Didaktika matematiky

# Učitelé a software

- Učitel se obvykle učí až během svého působení na škole.
- Průzkum provedený mezi současnými studenty učitelství na pedagogické fakultě ukázal, že takže polovina z nich se s využitím ICT ve výuce na střední škole buď vůbec nesešla, nebo pouze zřídka. Při sledování stavu na základních školách se k tomuto hodnocení přiklonilo více než dvě třetiny studentů.

# Instrumentální geneze

- Proces osvojování práce se software.
- Z artefaktu s neznámou funkcí se stává plně použitelný nástroj. Víme k čemu slouží a umíme s ním zacházet.
- Proces instrumentální geneze probíhá na straně učitele i žáka.

# Ukázka

 Untitled-1 \*

```
In[3]:= Solve[x2 + b x + 1 == 0, x]
```

```
Out[3]= { {x ->  $\frac{1}{2} \left( -b - \sqrt{-4 + b^2} \right)$  }, {x ->  $\frac{1}{2} \left( -b + \sqrt{-4 + b^2} \right)$  } }
```

# Classroom assistant

The image shows a Mathematica interface with a blue title bar labeled "Untitled-1 \*". The main workspace contains the command `Solve[lhs == rhs, var]` with colored boxes around `lhs`, `==`, `rhs`, and `var`. On the right, the "Classroom Assistant" panel is open, displaying a list of toolbars: Calculator, Navigation, Basic Commands (with a help icon), Writing and Formatting, Typesetting, Keyboard, and Help and Settings. The "Basic Commands" toolbar is expanded to show "Expressions and Equations" sub-toolbar, which includes buttons for Simplify, Solve, Expand, NSolve, Factor, FindRoot, Together, and Apart, along with "More" and "Algebraic Trig" dropdown menus. The zoom level is set to 100%.

# Wolfram Alpha



$x*x+b*x+1=0$



Examples Random

Input:

$$x x + b x + 1 = 0$$

Result:

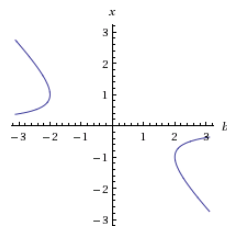
$$b x + x^2 + 1 = 0$$

Geometric figure:

Properties

hyperbola

Implicit plot:



Enable interactivity

Alternate forms:

$$x(b+x)+1=0$$

$$b x = -x^2 - 1$$

Integer solutions:

$$b = -2, \quad x = 1$$

$$b = 2, \quad x = -1$$



# Cesta k produktům Wolfram

- Část uživatelů se nadchne přímo pro produkt matematika a začne ho nadšeně používat.
- Většina však postupuje mnohem pomaleji.

# Wolfram | Alpha

- [Wolfram | Alpha: Computational Knowledge Engine](#)

# Wolfram Demonstrations Project

- [Wolfram Demonstrations Project](#)
- <http://clanky.rvp.cz/clanek/c/Z/7341/NEJVETS-I-SPOLECNY-DELITEL-A-NEJMENSI-SPOLECNY-NASOBEK.html/>

# Wolfram MathWorld

- <http://mathworld.wolfram.com/PursuitCurve.html>

# A new kind of science

<http://www.wolframscience.com/nksonline/toc.html>

# WolframTones

- <http://tones.wolfram.com/>

# Wolfram Demonstrations Project podruhé aneb jak vše vzniká

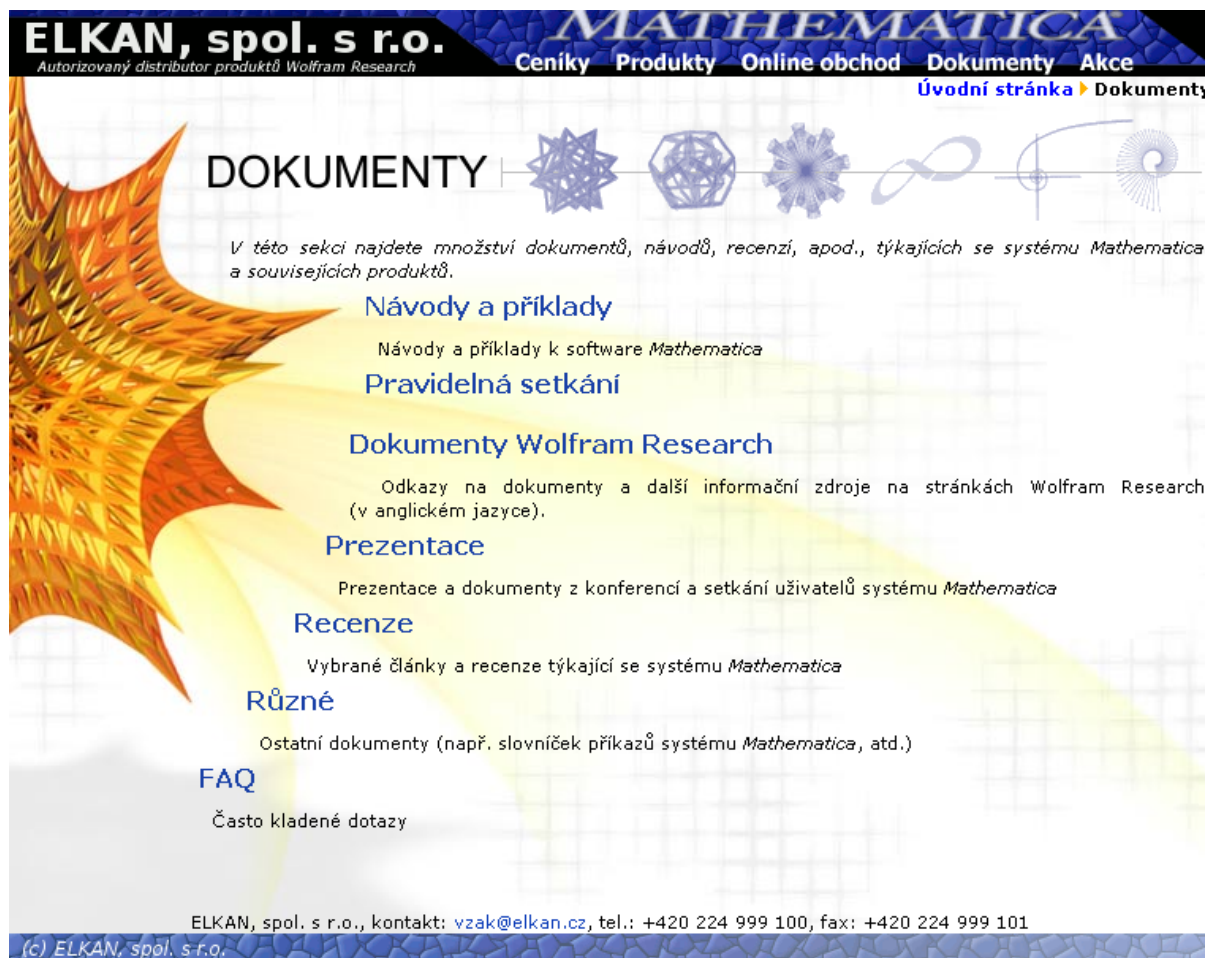
- [Wolfram Demonstrations Project](#)
- <http://demonstrations.wolfram.com/SineAndCosineGraphGenerator/>
- <http://demonstrations.wolfram.com/SineAndCosineIn3D/>

# Podpory

- [The Wolfram Functions Site](#)
- [The Mathematica Journal](#)
- ...



# Materiály v českém jazyce



**ELKAN, spol. s r.o.**  
Autorizovaný distributor produktů Wolfram Research

**MATHEMATICA**  
Ceníky Produkty Online obchod Dokumenty Akce  
[Úvodní stránka](#) ▶ [Dokumenty](#)

## DOKUMENTY

V této sekci najdete množství dokumentů, návodů, recenzí, apod., týkajících se systému *Mathematica* a souvisejících produktů.

**Návody a příklady**  
Návody a příklady k software *Mathematica*

**Pravidelná setkání**

**Dokumenty Wolfram Research**  
Odkazy na dokumenty a další informační zdroje na stránkách Wolfram Research (v anglickém jazyce).

**Prezentace**  
Prezentace a dokumenty z konferencí a setkání uživatelů systému *Mathematica*

**Recenze**  
Vybrané články a recenze týkající se systému *Mathematica*

**Různé**  
Ostatní dokumenty (např. slovníček příkazů systému *Mathematica*, atd.)

**FAQ**  
Často kladené dotazy

ELKAN, spol. s r.o., kontakt: [vzak@elkan.cz](mailto:vzak@elkan.cz), tel.: +420 224 999 100, fax: +420 224 999 101  
(c) ELKAN, spol. s r.o.