

Matematika hrou – AcroF_ℓeX

Roman Plch¹, Petra Šarmanová²

¹Ústav matematiky a statistiky
Masarykova univerzita, Brno

²Katedra aplikované matematiky
VŠB-Technická univerzita, Ostrava

ICTE 2012, Rožnov pod Radhoštěm



Dalším zajímavým balíčkem profesora D. P. Storyho je AcroF_eX.

<http://www.math.uakron.edu/~dpstory/acroflex.html>

Dalším zajímavým balíčkem profesora D. P. Storyho je AcroF_eX.

<http://www.math.uakron.edu/~dpstory/acroflex.html>

Umožňuje vytvořit interaktivní grafickou plochu pro kreslení **grafů funkcí jedné proměnné**, je možné zadávat i křivky dané parametricky, v polárních souřadnicích a množiny bodů.

Dalším zajímavým balíčkem profesora D. P. Storyho je AcroF_leX.

<http://www.math.uakron.edu/~dpstory/acroflex.html>

Umožňuje vytvořit interaktivní grafickou plochu pro kreslení grafů funkcí jedné proměnné, je možné zadávat i **křivky dané parametricky**, v polárních souřadnicích a množiny bodů.

Dalším zajímavým balíčkem profesora D. P. Storyho je AcroF_eX.

<http://www.math.uakron.edu/~dpstory/acroflex.html>

Umožňuje vytvořit interaktivní grafickou plochu pro kreslení grafů funkcí jedné proměnné, je možné zadávat i křivky dané parametricky, **v polárních souřadnicích** a množiny bodů.

Dalším zajímavým balíčkem profesora D. P. Storyho je AcroF_eX.

<http://www.math.uakron.edu/~dpstory/acroflex.html>

Umožňuje vytvořit interaktivní grafickou plochu pro kreslení grafů funkcí jedné proměnné, je možné zadávat i křivky dané parametricky, v polárních souřadnicích a **množiny bodů**.

Dalším zajímavým balíčkem profesora D. P. Storyho je AcroF_leX.

<http://www.math.uakron.edu/~dpstory/acroflex.html>

Umožňuje vytvořit interaktivní grafickou plochu pro kreslení grafů funkcí jedné proměnné, je možné zadávat i křivky dané parametricky, v polárních souřadnicích a množiny bodů.

Nevýhodou balíčku AcroF_leX je nutnost použití komerčního Adobe Acrobatu pro tvorbu výsledného PDF dokumentu (není tedy možné použít pdfT_EX).

Dalším zajímavým balíčkem profesora D. P. Storyho je AcroF_eX.

<http://www.math.uakron.edu/~dpstory/acroflex.html>

Umožňuje vytvořit interaktivní grafickou plochu pro kreslení grafů funkcí jedné proměnné, je možné zadávat i křivky dané parametricky, v polárních souřadnicích a množiny bodů.

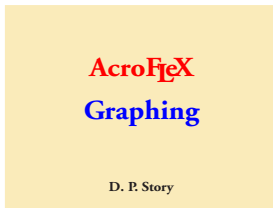
Nevýhodou balíčku AcroF_eX je nutnost použití komerčního Adobe Acrobatu pro tvorbu výsledného PDF dokumentu (není tedy možné použít pdfT_EX).

Pro prohlížení dokumentu je třeba použít Adobe Reader verze 9.0 nebo novější.

Systém AcroF_eX umožňuje vytvářet grafická okna dvou typů – interaktivní a neinteraktivní.

V jedné grafické obrazovce můžeme naráz zobrazit maximálně čtyři funkce.

Neinteraktivní obrazovka je vyvolána kliknutím na předem připravený odkaz (s nastavením funkce, intervalu, na kterém ji vykreslujeme a oborem vykreslovaných hodnot).



Grafy funkcí $y = 1 - x^2$ a $y = x^2 - 1$. Funkce se protínají v bodech $[-1, 0]$ a $[1, 0]$.

AcroTeX Graphing

D. P. Story

←↑ ↓→

$x =$... $n =$

$y =$...

$t =$...

U interaktivní obrazovky můžeme vzhled grafu ovlivnit pomocí celé řady parametrů, můžeme ho např. posouvat horizontálně a vertikálně a zvětšovat či zmenšovat. Pro modifikaci výsledku můžeme definovat systém menu a tlačítek. I pro interaktivní grafickou obrazovku můžeme použít předem připravených odkazů. Křivka může být zadána také parametricky $x = \cos(t)$; $y = \sin(t)$ nebo pomocí polárních souřadnic $r = 1 + \sin(\theta)$.

Grafické okno může mít přesně určenou polohu a velikost nebo můžeme použít tzv. plovoucí okno, které se po aktivaci objeví na okraji dokumentu.



Funkce $y = 1/(x - 1)$ bude vykreslena do „plovoucího“ okénka. Kliknutím na pravý horní roh plovoucí okno uzavřeme, změnu velikosti provedeme tažením pravého spodního rohu. Změnu umístění provedeme kliknutím na kterýkoliv okraj okna a následným přetažením na požadovanou pozici.

AcroF_eX Graphing

D. P. Story

Druhý příklad ilustruje propojení matematického pole a grafické obrazovky. Po vepsání odpovědi do matematického pole (kontroluje se korektnost zapsání) a stisknutí klávesy Enter se zadaný výraz vykreslí v grafickém okně.

Otázka: Najděte rovnici tečny ke grafu funkce $f(x) = 2x^2$ v bodě $[1, 2]$.