

Matematika s PC pro vyučující



Kliknutím na zelený odkaz (název aplikace/systému) se dostanete na detailnější popis, ukázky, vysvětlení na tomto školním webu.

Červené odkazy jsou zatím nenapsané stránky s detaily.

Modré odkazy se zeměkoulí jsou odkazy do internetu. Modré odkazy „s listem papíru“ jsou odkazy na soubory ke stažení.

Přehled systémů

- **PhotoMath**: [aplikace pro Android a iOS](#), která umí vyfotit příklady, okamžitě spočítat a zobrazit i postup řešení, příklady lze natáčet i ručně
- **Symbolab**: [online webová aplikace](#), umí spočítat celou řadu problémů a zobrazit i postup (včetně alternativních postupů), nakreslí graf, nabídne příklady k procvičení, zadává se pěkným matematickým zápisem
- **Wolfram alpha**: [online webová aplikace](#), znalostní báze běžící nad systémem Mathematica. Porozumí otázce v přirozeném jazyce (angličtina), umí řešit úlohy z celé řady různých oblastí (přírodních i humanitních věd). Existuje i jako aplikace na mobil, z matematiky umí počítat (rovnice, nerovnice, soustavy, funkce, derivace, integrály...), vykreslovat grafy, u některých úloh vypíše postupy zadarmo, u některých jen v placené verzi.
- **Geogebra**: výukový systém pro geometrii a algebru, existuje jako aplikace na PC i mobily/tablety, funguje i [online v prohlížeči](#) má i verzi pro **3D (stereometrii)**. Má [komunitní server](#), kde je spousta hotových materiálů online a kam může každý ukládat své materiály.
- **Maxima**: Systém počítačové algebry (podobně jako [Maple](#), [Mathematica](#), [Matlab](#), ...) opensource a zadarmo. Existuje i [online webová varianta](#) s příklady.
- Mathematical Assistant on Web: sada [různých nástrojů](#) z Mendelovy Univerzity, například [určení definičního oboru funkce](#) nebo [průběh funkce](#)

Hotové příklady

- Geogebra
 - Množina bodů dané vlastnosti: ze kterých je úsečka vidět pod zadaným úhlem [online](#), [ke stažení](#), [stránka pro studenty](#)
 - Středová souměrnost [online](#), [ke stažení](#), [stránka pro studenty](#)
 - Další příklad na středovou souměrnost: [online](#), [ke stažení](#), [stránka pro studenty](#)
 - Společné tečny dvou kružnic [online](#)
 - Tečny dané délky vytnuté na dvojici kružnic [online](#), [stránka pro studenty](#)
 - Vliv koeficientů na graf sinu a kosinu [online](#)
 - Kubická Bézierova křivka [online](#)
 - Hrátky s goniometrickými funkcemi online: [kyvadlo](#) a [pružina](#)
 - Stopa otáčejícího se kola [online](#)

- Zadejte si do Geogebra funkci:

$f(x) = (\sqrt{\cos(x)}) \cdot \cos(400 \cdot x) + \sqrt{\text{abs}(x)} - 0.4 \cdot (4 - x \cdot x)^{0.1}$ 😊 Je to pěkný příklad na hezkou, ale při různých přiblíženích různě vykreslovanou funkci...

Studijní materiály

- [Využití systémů počítačové algebry \(CAS\) v matematice](#) od Roberta Maříka z MendelU. Studijní materiály s příklady na **Maxima** a **WolframAlpha**
- Na youtube jsou [videa s vysvětlením některých matematických problémů](#) (např. [výpočet tabulkových hodnot goniom. funkcí](#) nebo třeba [integrace per partes](#)) od firmy Isibalo, která [na svém webu](#) nabízí online doučování, výpisky, studijní materiály

From:

<https://wiki.gml.cz/> - **GMLWiki**

Permanent link:

<https://wiki.gml.cz/doku.php/matematika:prokantory:uvod>

Last update: **11. 09. 2019, 16.04**

