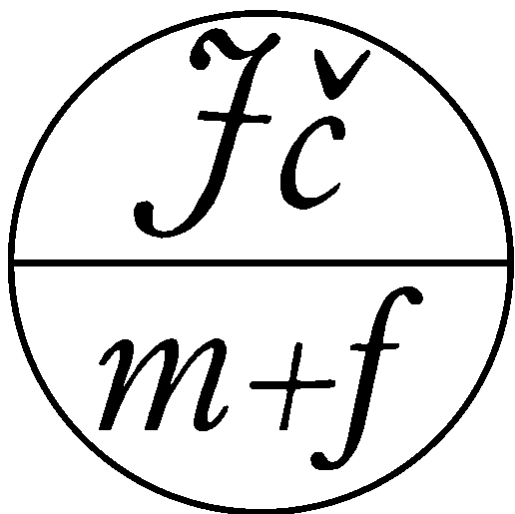


KONFERENCE
**VZDĚLÁNÍ
PRO BUDOUCNOST**

PRAHA | 29.-30. 3. 2025

Rozvoj digitálních kompetencí v matematice

Ing. Michal Heczko, MBA, LL.M.



GYMNÁZIUM A JAZYKOVÁ
ŠKOLA ZLÍN

O mně

Gymnázium a Jazyková škola Zlín
zástupce ředitele, učitel matematiky

Národní pedagogický institut ČR

Lektor

Předseda národního kabinetu
matematiky a informatiky v rámci
projektu IPS Kurikulum

Jednota českých matematiků a fyziků
předseda pobočného spolku Zlín

ICT revize RVP

- Zavádění digitálních kompetencí
- Nové pojetí výuky informatiky
- Září 2023 ... povinnost pro 1. stupeň ZŠ
- Září 2024 ... povinnost pro 2. stupeň ZŠ
- Září 2025 ... povinnost pro SŠ



Co jsou digitální kompetence?

- Digitální kompetence je schopnost používat znalosti a dovednosti v oblasti digitálních technologií zodpovědně, samostatně a vhodným způsobem v kontextu práce, zábavy či vzdělávání.
- Můžeme je rozdělit na kompetence spjaté s ovládáním dané digitální technologie a na kompetence vztahující se na práci s obsahem.

Zdroj:

<https://portaldigi.cz/digislovník/digitalni-kompetence/>



Co rozvoj digitálních kompetencí je a není?

- Rozvoj digitálních kompetencí vyžaduje, aby technologie využíval přímo žák.
- Rozvoj digitálních kompetencí nespočívá v tom, že dané nástroje využívá pouze učitel.



Aktivita č. 1

ZÁKLADY PRAVDĚPODOBNOSTI

- Aktivita pro 2. stupeň ZŠ dle velké revize RVP
- Určí pravděpodobnost jevu různými způsoby pro rozhodování v dané situaci (MAT-MAT-004-ZV9-013).



Aktivita č. 1

ZÁKLADY PRAVDĚPODOBNOSTI

- Využití aplikací:
 - Hod kostkou: <https://g.co/kgs/ywsYjCh>
 - MS Forms: <https://forms.microsoft.com>
 - MS Excel:
 - MS Copilot:
<https://m365.cloud.microsoft/chat/> nebo
<https://copilot.microsoft.com/>



Aktivita č. 1

ZÁKLADY PRAVDĚPODOBNOSTI

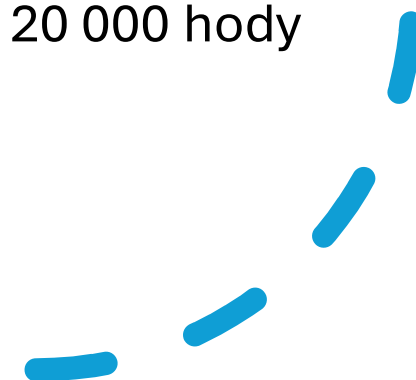
- Úkol č. 1:
 - Provedte 20 hodů kostkou a vhodným způsobem evidujte výsledky.
 - Padaly jednotlivé hodnoty stejně často?
- Úkol č. 2:
 - Jak vhodně sesbírat výsledky hodu kostkou od jednotlivých skupin?



Aktivita č. 1

ZÁKLADY PRAVDĚPODOBNOSTI

- Úkol č. 3:
 - Jsou u většího vzorku hodnot počty výsledků vyrovnanější?
 - Jak určíme pravděpodobnost, že padne 6?
- Úkol č. 4:
 - Sestavte vhodný prompt v MS Copilot pro vygenerování výsledků pokusu s 20 000 hody kostkou.



Aktivita č. 2

PYTHAGOROVA VĚTA

- Aktivita pro 2. stupeň ZŠ dle velké revize RVP
- Využívá metrické vlastnosti útvarů k řešení problému v kontextu reálných situací (MAT-MAT-002-ZV9-005).



Aktivita č. 2

PYTHAGOROVA VĚTA

- Využití aplikací:
 - Geogebra:
<https://www.geogebra.org/calculator>



Aktivita č. 2

PYTHAGOROVA VĚTA

- Úkol č. 1:
 - Vizualizujte Pythagorovu větu v pravoúhlém trojúhelníku pomocí aplikace Geogebra („součet obsahu čtverců nad oběma odvěsnami je roven obsahu čtverce nad přeponou“).
- Úkol č. 2:
 - Vyzkoušejte, zda bude daná věta fungovat, když čtverce nahradíme jinými geometrickými útvary.



Aktivita č. 3

SLOŽENÉ ÚROKOVÁNÍ

- Aktivita pro 2. stupeň ZŠ i pro SŠ
- Řeší reálné problémy pomocí poměru, úměry a procent (MAT-MAT-005-ZV9-016).



Aktivita č. 3

SLOŽENÉ ÚROKOVÁNÍ

- Využití aplikací:
 - MS Excel



Aktivita č. 3

SLOŽENÉ ÚROKOVÁNÍ

- Úkol č. 1:
 - Na spořicí účet si vložím 10 000 Kč. Kolik Kč budu mít na účtu za 1 rok, pokud je roční úroková sazba 4 % a úrok je připisován ročně?
- Úkol č. 2:
 - Kolik budu mít na účtu v situaci popsané v úkolu č. 1 za 12 let?



Aktivita č. 4

ANALYTICKÁ GEOMETRIE

- Aktivita pro SŠ
- Kuželosečky



Aktivita č. 4

ANALYTICKÁ GEOMETRIE

- Využití aplikací:
 - Desmos: <https://www.desmos.com>



Aktivita č. 4

ANALYTICKÁ GEOMETRIE

- Úkol:
 - Určete, jak závisí vzájemná poloha elipsy $4x^2 + 3y^2 = 16$ a přímky $2x + 3y + c = 0$ na hodnotě parametru c .





ROZVOJ DIGITÁLNÍCH KOMPETENCÍ V MATEMATICE

Ing. Michal Heczko, MBA, LL.M.

Prostor pro závěrečné dotazy a diskuzi.

