

Název vícedenní školy: **Luna II**

Typ: pobytová

Termín: **18. 7. – 21. 7. 2017**

Hodinová dotace: 24h

Garanti: Mgr. Et Mgr. Pavel Šalom,
Mgr. Lenka Rybová (rozená Bořánková)

Otevřené skupiny: MŠ – 1 skupina
ZŠ 1. stupeň – začátečníci – 2 skupiny
ZŠ 1. stupeň – pokročilí – 2 skupiny
ZŠ 2. stupeň – začátečníci – 2 skupiny

Program + anotace – viz níže

ZŠ 2. stupeň – začátečníci (2 skupiny)

Lektoři: Hana Kotíková, Eva Nováková, Pavel Šalom, Daniel Vybíral

Program pro začátečníky bude sestaven tak, aby se účastník aktivně seznámil s principy Hejného metody tím, že je prožije při práci na dílnách a komentováním vzniklých konkrétních situací. Účastník se seznámí s tím, jaká prostředí a jaké úlohy může využít ve své praxi, pokud vyznává konstruktivistický způsob výuky. Proběhne seznámení s možnými způsoby hodnocení, které jsou v souladu s principy Hejného metody.

Předpokládáme, že učitel, který se запиše do programu pro začátečníky, nemá dosud žádné nebo jen zprostředkované zkušenosti s výukou v duchu Hejného metody a absolvoval pouze malé množství seminářů. Po absolvování programu bude účastník vybaven tak, aby mohl učit v souladu s principy Hejného metody.

Program bude sestaven převážně pevně s možností volby několika témat.

POVINNÉ DÍLNY – anotace :

- **Krokování + Schody I.** – Účastníci se seznámí s různými funkcemi čísla – číslo jako operátor a číslo jako adresa a z toho vyplývající rozdíl mezi příbuznými prostředními Krokování a Schody. Budou řešeny úlohy, které poskytují zkušenosti se zápornými čísly a s mínusem před závorkou. Proběhne seznámení s vhodnými pomůckami i s různými formami práce s žáky v tomto prostředí.
- **Mříž (geoboard)** – Účastníci se seznámí s geometrií na čtverečkovaném papíře. Vlastním prožitkem si skrze komunikační hry prožijí proces zpřesňování jazyka směrem k matematickým pojmům. Vedoucí dílny představí úlohy, které umožňují objevování různých vlastností rovinných útvarů a různých metod pro výpočet obsahu.
- **Krychlová tělesa** – Účastníci se seznámí s tímto základním prostředím prostorové geometrie. Skrze komunikační hry si zažijí, jakým způsobem se vyvíjí matematický jazyk a jak lze u žáků rozvíjet i nematematické dovednosti. Na úlohách se kromě rozvoje představivosti ukáží i přesahy do jiných oblastí matematiky.
- **Zlomky (egyptské dělení)** – Vedoucí dílny představí modely, na kterých budujeme představy o zlomcích na prvním i druhém stupni. Historickému vývoji odpovídá nejdříve práce s kmenovými zlomky, kterou si účastníci vyzkouší na úlohách, které řešili egyptští písaři.
- **Dřívka** – Účastníci si vyzkouší manipulativní činnosti, pomocí nichž žáci poznávají geometrické útvary, získávají zkušenosti s obvodem, obsahem i posloupnostmi. Při stavbě větších útvarů budeme zkoumat, jak závisí počet dřívek na velikosti útvaru a jak toto zkoumání vede ke zobecňování a práci s písmeny.

- **Váhy** – Během dílny budou účastníci diskutovat různé postupy řešení rovnic, které jsou reprezentovány rovnostmi na váhách. Vedoucí dílny představí, jakým způsobem je v tomto prostředí realizováno roznásobování závorek, vyjádření neznámé, soustavy rovnic či substituce.
- **Pavučiny** – Účastníci se seznámí se strukturálním prostředím Pavučiny. Budou jim nabídnuty úlohy zprostředkovávající zkušenosti s aritmetickou posloupností. Obohacením úloh o rozličné podmínky dostanou účastníci příležitosti k objevení různých vazeb, vztahů a efektivních postupů.
- **Součinnové čtverce** – Prostředí graficky znázorňuje úlohy vedoucí k mnohému počítání, především násobení a dělení. Účastníci na úlohách rostoucí obtížnosti budou odhalovat potenciál prostředí – například vztahy mezi středovými a rohovými čísly, využití úloh v dělitelnosti nebo jakým způsobem lze v tomto prostředí nabývat zkušenosti s kvaratickou rovnicí.
- **Geometrie trojúhelníka** – Vedoucí dílny se zaměří na konkrétní téma z geometrie trojúhelníka (např. kružnice opsaná, vepsaná, střední příčka, těžiště apod.) a nabídne účastníkům úlohy, které žákům poskytují zkušenosti s vybraným tématem a vedou je k příslušným objevům.
- **Jazyk písmen** – Na dílně se účastníci seznámí s úlohami, pomocí kterých začínají písmena pozvolna postupovat do jazyka, který žáci používají. Vedoucí dílny na příkladech ukáže teoretické podhoubí spojené s tímto procesem (například tvorbu generického modelu nebo metodu uvolňování parametru). Účastníci si vyřeší úlohy, které používáme k motivaci pro úpravy výrazů.
- **Hodnocení a tvorba gradovaných úloh** - hodnocení písemných prací – vedoucí dílny nabídne účastníkům gradovanou sérii úloh z několika různých prostředí a společně budou hledat parametry jejich gradace. Účastníci si následně vytvoří vlastní gradovanou sérii úloh, kde zohlední různé zvláštnosti svých žáků.

DOBROVOLNĚ VOLITELNÉ DÍLNY – dílny, které se vypisují až na místě dle aktuálního zájmu. Je čistě na dobrovolnosti účastníka, zda-li některou z nabízených bude absolvovat. Tento typ dílen je bonusem pro účastníky (není zahrnován do celkové hodinové dotace)

ZŠ 2. stupeň – začátečníci

Program A	Program B
-----------	-----------

	úterý 18.7.		středa 19.7.		čtvrtek 20.7.		pátek 21.7.	
8:00 - 9:00	snídaně							
9:00 - 10:30	9:00 - 10:00 Registrace účastníků		Mříž (geoboard)	Krokování, Schody	Hodnocení a tvorba gradovaných úloh	Mříž (geoboard)	Váhy	Geometrie trojúhelníka
	10:00 - 10:30 ZAHÁJENÍ letní školy							
10:30 - 11:00	přestávka							
11:00 - 12:30	Představení účastníků, Úvod do Hejného metody	Představení účastníků, Úvod do Hejného metody	Součinné čtverce	Dřívka	Dřívka	Jazyk písmen	Závěrečné sdílení	Závěrečné sdílení
12:30 - 14:00	oběd							
14:00 - 15:30	Krychlová tělesa	Pavučiny	Zlomky (egyptské dělení)	Součinné čtverce	Jazyk písmen	Hodnocení a tvorba gradovaných úloh		
15:30 - 16:00	přestávka							
16:00 - 17:30	Krokování, Schody	Krychlová tělesa	Pavučiny	Zlomky (egyptské dělení)	Geometrie trojúhelníka	Váhy		
18:00 - 19:00	večeře							
19:00 - 19:45	DOBROVOLNÁ volitelná dílna		DOBROVOLNÁ volitelná dílna		DOBROVOLNÁ volitelná dílna			