

Název vícedenní školy: **Barrandov II**

Typ: příměstská

Termín: **26. 8. –29. 8. 2017**

Hodinová dotace: 24h

Garanti: PhDr. Jana Slezáková, Ph.D.
Mgr. Jana Hanušová, Ph.D.

Otevřené skupiny:

ZŠ 1. stupeň – začátečníci – 2 skupiny

ZŠ 1. ročník – začátečníci – 1 skupina

ZŠ 1. stupeň – pokročilí –2 skupiny

ZŠ 2. stupeň – začátečníci – 1 skupina

ZŠ 2. stupeň – pokročilí – 1 skupina

Programy + anotace – viz níže

ZŠ 1. stupeň - začátečníci (2 skupiny)

Lektoři: Jana Slezáková, Viera Harmincová, Gabriela Hlavatá, Jaroslava Kloboučková, Jana Peřinová, Sylva Peclinovská, Darina Jirotková

Asistenti: Lucie Angerová, Petra Švecová

Anotace: Program pro skupiny začátečníků

Předpokládáme, že učitel, který se zapíše do programu pro začátečníky, nemá dosud žádné nebo jen krátké zkušenosti s výukou v duchu Hejného metody a absolvoval pouze některé jednotlivé semináře. Po absolvování programu bude účastník vybaven tak, že se nebude muset obávat začít učit podle Hejného metody.

Program je sestaven tak, aby se účastník aktivně seznámil s

- principy Hejného metody jak obecně prostřednictvím společné reflexe vybraných videí, tak je prožil osobně prací v dílnách a komentováním vzniklých konkrétních situací,
- klíčovými matematickými didaktickými prostředími, která tvoří základ Hejného metody, a s možnostmi, jak je představit žákům.

Účastník se v dílnách také seznámí s tím, jaká mají jednotlivá prostředí poslání, co přinášejí do matematiky, jaká úskalí se mohou vyskytnout a jak nastavovat obtížnost úloh pro různě zdatné žáky.

Základní program pro začátečníky je sestaven ve dvou různých volbách A (bleděmodře podbarveno v programu) , B (fialově podbarveno v programu) z nichž účastník volí podle toho, zda a co již někdy absolvoval, nebo podle toho, co ho nejvíce zajímá.

Program A je doporučený pro **úplně začátečníky**, kteří ještě neabsolvovali žádný nebo jen jeden seminář o základech Hejného metody, nebo o nějakém prostředí. Povinné dílny jsou: Krokování I, Schody I, Autobus I, Pavučiny I, Hadi, Dřívka, Krychlové stavby

Program B je určen pro ty, kteří již **některá základní prostředí absolvovali** v semináři organizovaném H-mat, o.p.s. Povinné dílny jsou: Krokování I, Schody I, Děda Lesoň, Sčítací trojúhelníky I, Pavučiny I, Sousedé, Překládání papíru, Geoboard, Oblékání krychle.

POVINNÉ DÍLNY – anotace:

V každém programu se účastník seznámí s tím, jak je možné dané prostředí zavést tak, aby byl využit jeho potenciál.

- **(A, B) Krokování I** – krokování přispívá k budování představ o malých přirozených číslech - model čísla žáci prožívají pohybem, vnímají zrakem i sluchem. Prostředí vede k porozumění sčítání a odčítání celých čísel i řešení jednoduchých rovnic, otevírá se cesta k záporným číslům.
Cíl: Účastník se seznámí se zavedením šipkového zápisu, s řešením jednoduchých rovnic pomocí sešívky i pomocí šipkového zápisu i s úskalími prostředí. Dále pozná žákovské strategie řešení úloh.
- **(A, B) Schody I.** – krokování po schodech přispívá k budování představ o čísle jednak jako u krokování a také jako adrese (značka na číselné ose) – žáci pracují s číslem jako adresou, poznávají práci s číselnou osou. Model čísla prožívají pohybem a vnímají jej mnoha smysly. Prostředí přispívá k porozumění sčítání a odčítání celých čísel i řešení jednoduchých rovnic.
Cíl: Účastník se seznámí s řešením úloh do úrovně 3. ročníku ZŠ i s úskalími prostředí.
- **(A) Děda Lesoň I.** – prací se zvířátky a jejich hrou na přetahovanou žáci poznávají číslo jako veličinu, pomocí ikon zapisují číselné vztahy a herní formou poznávají práci s rovnicemi.
Cíl: Účastník prožije diskuse o řešení úloh, pozná několik řešitelských strategií a porozumí významu prostředí.
- **(A) Autobus I** – formou hry žáci pracují s modely čísel, poznávají číselné operace, odhalují způsob zápisu procesu jízdy autobusem a řeší i obtížnější úlohy a hledají řešitelské strategie, využívají strategii pokus-omyl.
Cíl: Účastník porozumí prostředí tak, aby předešel didaktickým chybám v jeho zavedení a práci s ním.
- **(A, B) Pavučiny I** – pracují s čísly (abstraktními) provázanými v grafickém schématu. Od konce 1. ročníku nebo začátku 2. ročníku prohlubují operace sčítání, odčítání, ale skrytě i násobení a dělení, a snadnou cestou vedou k poznávání hlubších matematických myšlenek (aritmetické řady a posloupnosti).
Cíl: Účastník porozumí prostředí tak, aby uměl vést žáky k porozumění řešení úloh, porozumí důležitosti strategie pokus-omyl.
- **(A) Hadi** – je grafické prostředí, kde žáci mnohým počítáním prohlubují porozumění číselným operacím, poznávají vazby mezi čísly, řeší jednoduché rovnice i soustavy rovnic.
Cíl: Účastník porozumí prostředí i jeho úskalím, pozná řešitelské strategie i na úrovni žáků.
- **(A) Dřívka** – geometrické manipulativní prostředí, kde žáci řešením úloh budují představy o 2D geometrických tvarech a jejich vlastnostech. Budují se zde první představy o pojmech obvod i obsah a mnohé úlohy přispívají k rozvoji představ o zlomku jako části celku.
Cíl: Účastník pozná potenciál prostředí i směrem do aritmetiky, získá značnou zásobu úloh na různé úrovni obtížnosti.

HEJNÉHO METODA

Zasloužená radost z poznávání

- **(A) Krychlové stavby I.** – připravují žáky na 3D geometrii, na 2D reprezentace 3D objektů, rozvíjejí prostorovou představivost. Žáci v úlohách poznávají vlastnosti 3D útvarů, propedeuticky se seznamují s pojmy míry – objem, povrch, výška.
Cíl: Účastníkem porozumí způsobu práce s krychlemi, nutnosti a významu manipulace, možnostmi propojení na jiné oblasti matematiky.
- **(B) Sčítací trojúhelníky I.** – mnohým počítáním žáci upevňují číselné spoje (aditivní triády) a poznávají zajímavé vazby ve struktuře čísel a řeší jednoduché rovnice.
Cíl: Účastník pozná přínos prostředí pro žáky a způsob práce při odhalování vazeb mezi čísly.
- **(B) Sousedé** – mnohým počítáním žáci upevňují číselné spoje (aditivní triády) a poznávají další zajímavé matematické jevy v jednoduché struktuře čísel.
Cíl: Účastník porozumí prostředí a pozná série gradovaných (obtížnostně odstupňovaných) úloh.
- **(B) Překládání papíru** – manipulativní geometrické prostředí budující představy o 2D obrazcích a jejich vlastnostech.; umožňuje propojovat mnoho oblastí matematiky.
Cíl: Účastník pozná důležitost tohoto prostředí pro každou věkovou skupinu žáků.
- **(B) Geoboard a mříž**- další důležité manipulativní prostředí vhodné pro budování představ o mnohoúhelnících a jejich vlastnostech.
Cíl: Účastník prožije tvorbu mnohoúhelníků i způsob zkoumání jejich vlastností.
- **(B) Oblékání krychle** – metaforická situace oblékání krychle připravuje žáky na obtížný geometrický pojem síť krychle a dále i síť dalších těles. Řešením úloh žáci rozvíjejí prostorovou představivost, poznávají vztahy mezi 2D objekty (střih na šaty pro krychli) a 3D objekty (krychle) a poznávají mnohé vztahy jako rovnoběžnost stěn a hran.
Cíl: Účastník si vyzkouší všechny základní činnosti důležité pro rozvíjení prostorové představivosti žáků.

Dílny s průřezovými tématy pro všechny programy – anotace:

- **Možnost využití videoukázky části vyučovací hodiny** – rozborem videoukázky poznáváme principy Hejného metody a učíme se rozumět žákům.
- **Žákovská řešení** – ukázky žakovských řešení a práce s chybou žáka
- **Slovní úlohy** – tvorba slovních úloh různé obtížnosti z jedné úlohové situace, práce s parametry, které určují obtížnost slovní úlohy

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

HEJNÉHO METODA

Zasloužená radost z poznávání

ZŠ 1. stupeň – začátečníci

Program A úplný začátečník	Program B začátečník	Povinně volitelné dílny - skupiny se míchají
-------------------------------	-------------------------	--

	sobota 26.8.		neděle 27.8.		pondělí 28.8.		úterý 29.8.	
8:30 - 8:45	organizační schůzka lektorů							
9:00 - 10:30	9:00 - 10:00 Registrace účastníků		Schody I (JP)	Oblékání krychle (SP)	Dřívka (PŠ, JS)	Sousedé (JP)	Ročníky II (DJ, GH, JP, VH, JK)	
	10:00 - 10:30 ZAHÁJENÍ letní školy							
10:30 - 11:00	Představen účastníků, Úvod do Hejného metody (JS, VH)	Představení účastníků, Úvod do Hejného metody (JP, LA)	přestávka					
11:00 - 12:30			Hadi (VH)	Krokování (JP)	Pavučiny (VH)	Geoboard – Mříž (JP)	Hodnocení, uzavření LŠ (JS, VH)	Hodnocení, uzavření LŠ (JP)
12:30 - 14:00	oběd							
14:00 - 15:30	Autobus (VH)	Sčítací trojúhelníky (PŠ, JS)	Krychlové stavby (VH)	Schody I (JP)	Děda Lesoň (GH)	Pavučiny (VH)		
15:30 - 16:00	přestávka							
16:00 - 17:30	Krokování I (JP)	Překládání papíru (VH)	Video (PŠ, JS)	Žákovská řešení (GH)	Ročníky I (DJ, GH, JP, VH, JK)			
17:30 - 17:45	přestávka							
17:45 - 18:30	DOBROVOLNÁ volitelná dílna		DOBROVOLNÁ volitelná dílna		DOBROVOLNÁ volitelná dílna			

