

Název vícedenní školy: **Barrandov I**

Typ: příměstská

Termín: **1. 7. –4. 7. 2017**

Hodinová dotace: 24h

PhDr. Jana Slezáková, Ph.D.
doc. RNDr. Darina Jirotková, Ph.D.

Otevřené skupiny: MŠ – 2 skupiny
ZŠ 1. stupeň – začátečníci – 3 skupiny
ZŠ 1. stupeň – pokročilí – 3 skupiny
ZŠ 1. stupeň – velmi pokročilí – 1 skupina
ZŠ 2. stupeň – začátečníci – 1 skupina
ZŠ 2. stupeň – pokročilí – 2 skupiny

Program + anotace – viz níže

ZŠ 1. stupeň – pokročilí (3 skupiny)

Lektoři: Martina Hálová, Gabriela Hlavatá, Sandra Holáková, Iva Kolandová, Jiří Rozehnal, Lenka Rybová, Jitka Vokšická

Asistenti: Mgr. Michaela Králová, Sylva Peclínovská

Anotace: Program pro 3 skupiny **pokročilé**

Předpokládáme, že účastník, který se hlásí do programu pro pokročilé, má již zkušenosti s výukou v duchu Hejného metody alespoň ve dvou ročnících, je již na základní úrovni seznámen s nabízenými prostředími. Pokud ne, doporučujeme, aby se do doby konání letní školy s nimi co nejaktivněji seznámil. V dílnách tohoto programu se nebudou probírat podrobně úplné základy prostředí a způsoby, jak otevírat prostředí žákům v 1. či 2. ročníku.

Program pro pokročilé je sestaven tak, aby účastník

- hlouběji pronikl do cílů jednotlivých prostředí a jejich propojení,
- naučil se diferencovat výuku, tedy naučil se, jak pomáhat slabším žákům a jak rozvíjet ty zdatnější,
- porozuměl podstatě budování představ o matematických pojmech (mentálních schémata matematických pojmů),
- prožil sám na sobě roli učitele a porozuměl jejím principům tak, aby výuka Hejného metodou byla efektivní.

Část programu je společná, a blok 4 dílen si účastník k pevnému programu volí ze tří nabídek – A, B, C.

Společná část

1. Pavučiny II a vztahy mezi čísly
2. Krokování, Schody II a práce se zápornými čísly
3. Krychlové stavby II a zobrazování
4. Tabulka 100 a objevování zákonitostí,
5. Kombinatorika, pravděpodobnost a budování zkušeností
6. Video – analýza videozáznamu části vyučovací hodiny
7. Tvorba gradovaných úloh (Ar prostředí)

program A

8. geometrické konstrukce,
9. Čtvercová mříž a budování představ o 2D útvech
10. práce s daty
11. analýza žákovských řešení

program B

rovnice,
Řady a zobecňování
Rovinné útvary – tangramy, chirurgie
tvorba gradovaných úloh (G prostředí)

program C

slovní úlohy (dynamické)
Násobilkové čtverce a objevování zákonitostí
Oblékání krychle II a rozvíjení prost. předst.
Ročníky

Nabídka dobrovolně volitelných dílen na večer:

Autobus II (harmonogramy jízdy), Děda Lesoň a rovnice, Rovnice v geometrii, Obsahy a obvody geometrických útvarů, Rodina a budování porozumění relacím, Ciferník, Vedení diskuse se žáky, zlomky

POVINNÉ DÍLNY (společné) – anotace :

- **Pavučiny II a rovnice** – účastník absolvoval základní kurz o Pavučinách a má aspoň roční zkušenost s výukou v 1.-3. roč., rozumí didaktickým cílům úloh do úrovně 2. roč. a umí je řešit. Účastník bude řešit složitější úlohy na úrovni 4.-5. ročníku a pozná matematické myšlenky, které toto prostředí přináší. Seznámí se s různými řešitelskými strategiemi žáků a bude tvořit obtížnostně odstupňované úlohy jak snazší pro slabší žáky, tak i obtížnější pro zdatnější žáky.
- **Krokování a Schody II a záporná čísla** – účastník absolvoval základní kurz o Krokování a Schodech, má dvouleté zkušenosti v 1.-3. ročníku, rozumí didaktickým cílům úloh z obou prostředí do úrovně 3. roč., které umí řešit. Účastník si prohloubí porozumění významu obou prostředí pro budování představ o záporném čísle a operaci se zápornými čísly včetně znaménka mínus před závorkou. Pozná strategie řešení jednoduchých rovnic, soustav dvou rovnic i úloh, úloh o Spejblovi a Hurvínkovi, pozná přesah do jiných oblastí matematiky (kombinatorika, pravděpodobnost) i na 2. st. a bude tvořit gradované úlohy.
- **Krychlové stavby II a zobrazování** – účastník absolvoval základní kurz o Krychlových stavbách, umí pracovat s plánem stavby. Seznámí se s dalšími jazyky pro záznam stavby – s konstrukčním zápisem a se třemi průměty. Budě řešit dynamické úlohy o přestavbě krychlové stavby a o překlápění.
- **Tabulka 100 a objevování zákonitostí** – účastník zná již základní úlohy, seznámí se s náročnějšími úlohami z tohoto prostředí a bude objevovat zajímavé vztahy, které struktura čísel nabízí.
- **Kombinatorika a pravděpodobnost** – účastník se seznámí s možnostmi, jak dát žákům zkušenosti z oblasti kombinatoriky a pravděpodobnosti, na kterých pak bude moci budovat další poznatky.
- **Video** – Hlubšími analýzami videonahrávky části výukové hodiny poznáváme podrobněji komunikační i sociální jevy, promýšlíme, jak vést efektivně diskusi ve třídě, a máme příležitost promýšlet i matematické myšlenky žáků.
- **Tvorba gradovaných úloh** – je klíčovou dovedností učitele, který přistupuje k žákům diferencovaně podle jejich individuálních schopností

POVINNĚ VOLITELNÉ DÍLNY – Program A - anotace

- **Geometrické konstrukce** – účastník pozná různé typy konstrukcí v různých geometrických prostředích a jejich cíle.

HEJNÉHO METODA

Zasloužená radost z poznávání

- **Čtvercová mříž a budování představ o 2D útvech** – (účastník je již seznámen s geoboardem a úlohami na něm). Účastník se seznámí s možnostmi poznávání 2D geometrických tvarů, jejich vlastností, obsahů a obvodů.
- **Práce s daty** – účastník prožije různé typy práce s daty – od evidence tabulkou, po tvorbu a práci s grafem.
- **Analýza žákovských řešení**

POVINNĚ VOLITELNÉ DÍLNY – Program B - anotace

- **Rovnice** – účastník pronikne do podstaty práce s rovnicemi.
- **Řady a zobecňování** – účastník pozná cíle úloh a principy zobecňování: řady, které se lámou, řady čísel, které vzniknou prací vývojovým grafem, nebo řešením nějaké série úloh.
- **Rovinné útvary – tangramy, chirurgie** – účastník pozná úlohy, které otevírají žákům hlubší poznání vlastností 2D geometrických útvarů.
- **Tvorba gradovaných úloh z geometrických prostředí**

POVINNĚ VOLITELNÉ DÍLNY – Program C - anotace

- **Slovní úlohy (dynamické)** – zejména úlohy o věku a jejich řešitelské strategie
- **Násobkové čtverce a objevování zákonitostí** – účastník pozná principy objevování vztahů, které prostředí nabízí.
- **Oblékání krychle II a budování prostorové představivosti** (účastník již zná základní úlohy se sítěmi krychle, umí tvořit stříh na jeviště a pokojíčky) Účastník pozná další úlohy, které rozvíjejí prostorovou představivost žáka poznáváním vztahů mezi vrcholy, hranami a stěnami krychle na její síti.
- **Ročníky** – účastník se zařadí do skupiny, kde se bude probírat úskalí zvoleného ročníku (prostor pro diskuzi).

DOBROVOLNĚ VOLITELNÉ DÍLNY – dílny, které se vypisují až na místě dle aktuálního zájmu. Je čistě na dobrovolnosti účastníka, zdali 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 – pokročilí

Program A	Program B	Program C	Povinně volitelná dílna
-----------	-----------	-----------	-------------------------

	sobota 1.7.			neděle 2.7.			pondělí 3.7.			úterý 4.7.		
8:30 - 8:45				organizační schůzka lektorů			organizační schůzka lektorů			organizační schůzka lektorů		
9:00 - 10:30	9:00 - 10:00 Registrace účastníků			Tabulka 100 a objevování	Kombinatorika a pravděpodob.	Krychlové stavby II a zobrazování	Tvorba gradovaných úloh z Ar prostředí	Rovinné útvary - tangramy, chirurgie	Kombinatorika a pravděpodob.	Mříž	Tvorba gradovaných úloh z Geo prostředí	Ročníky (rozdělení účastníků do 5 skupin dle vybraných ročníků)
	10:00 - 10:30 ZAHÁJENÍ letní školy											
10:30 - 11:00	Představení účastníků, Principy HM			přestávka								
11:00 - 12:30	Představení účastníků, Principy HM	Představení účastníků, Principy HM	Představení účastníků, Principy HM	Krokování a Schody II	Krychlové stavby II a zobrazování	Tvorba gradovaných úloh z Ar prostředí	Geo konstrukce	Rovnice	Slovní úlohy dynamické	Hodnocení, uzavření LŠ	Hodnocení, uzavření LŠ	Hodnocení, uzavření LŠ
12:30 - 14:00	Oběd											
14:00 - 15:30	Pavučiny II	Krokování a Schody II	Video - analýza	Práce s daty	Tabulka 100 a objevování	Pavučiny II	Žákovská řešení úloh	Tvorba gradovaných úloh z Ar. prostředí	Násobilkoví čtverce a objevování			
15:30 - 16:00	přestávka											
16:00 - 17:30	Krychlové stavby II a zobrazování	Pavučiny II	Krokování a Schody II	Kombinatorika a pravděpodob.	Video - analýza	Tabulka 100	Video - analýza	Řady a zobecňování	Ročníky (rozdělení účastníků do 5 skupin dle vybraných ročníků)			
17:30 - 17:45	přestávka											
17:45 - 18:30	DOBROVOLNÁ volitelná dílna			DOBROVOLNÁ volitelná dílna			DOBROVOLNÁ volitelná dílna					