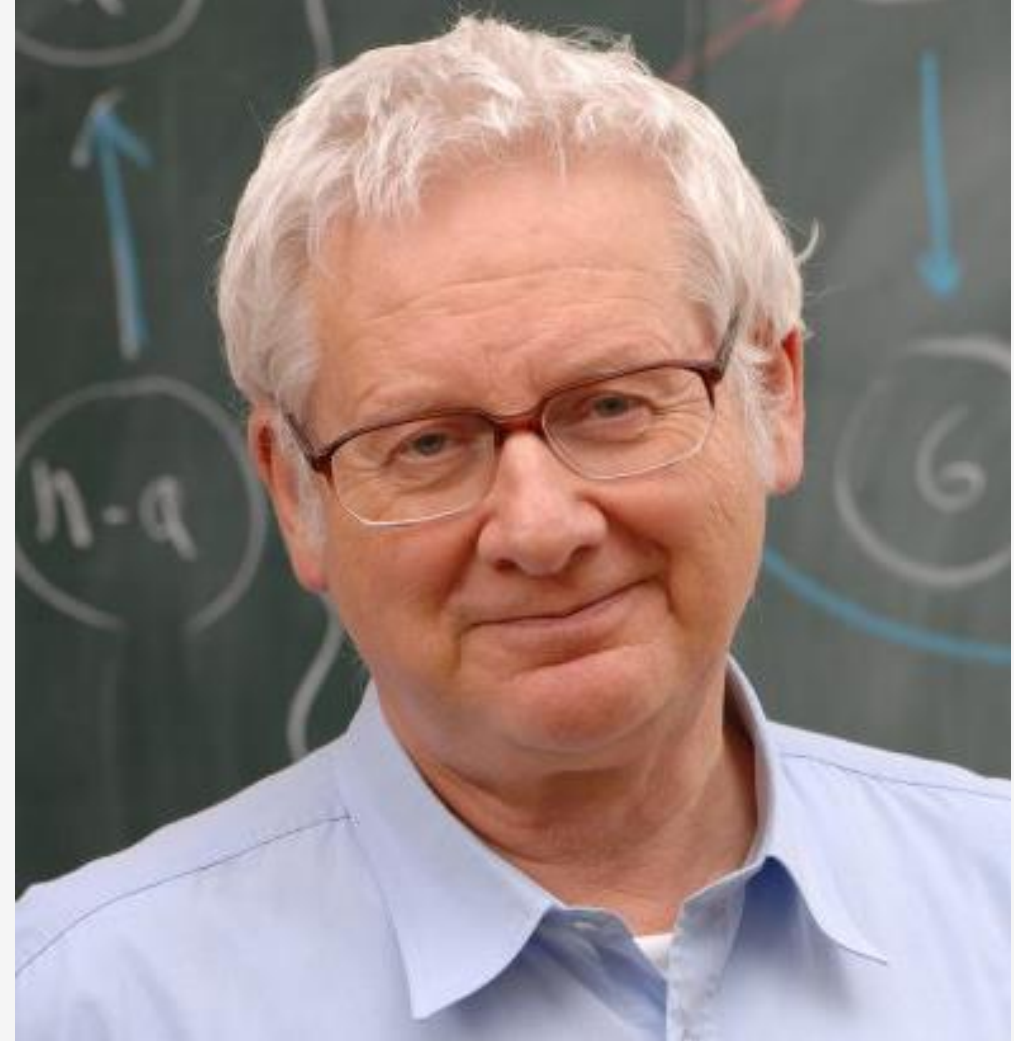


HEJNÉHO METODA V MATEMATICE NA PRVNÍM STUPNI ZŠ

Mgr. Jana Hromasová



HEJNÉHO METODA

Zasloužená radost z poznání



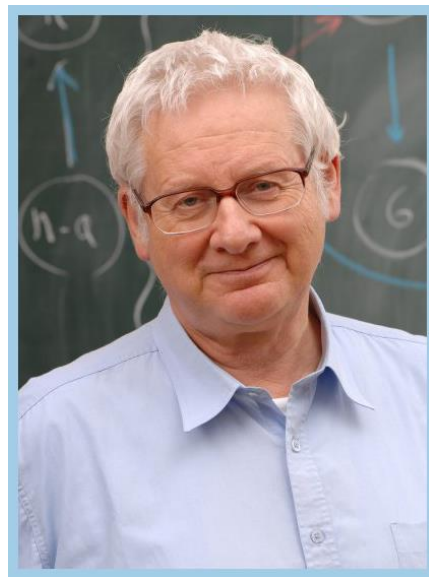
ZÁKLADNÍ
ŠKOLA
CHLUMEC

HEJNÉHO METODA

Zasloužená radost z poznání

HEJNÉHO METODA = METODA VOBS

VÝUKA ORIENTO VANÁ NA BUDO VANÍ SCHÉMAT



PROF. RNDR. MILAN HEJNÝ, CSC.,
je hlavní autorem a vedoucím autorského kolektivu, který pro Nakladatelství Fraus vytvořil učebnice matematiky pro první stupeň základních škol. Jde o světově uznávaného odborníka, který přednášel na mnoha mezinárodních konferencích a dlouhodobě působil na univerzitách v USA a Kanadě.



ZÁKLADNÍ
ŠKOLA
CHLUMEC

HEJNÉHO METODA

Zasloužená radost z poznání

MATEMATIKA JAKO CESTA KE KRITICKÉMU MYŠLENÍ

*"Matematika není o rychlém a správném počítání.
Je o kvalitě myšlení. Rychle a spolehlivě umí počítat každá
kalkulačka. Tuto schopnost na trhu práce vaše dítě v
budoucnu neprodá. Co je a bude stále více žádáno, je
schopnost řešit problémy a komunikovat. Naše metoda učí
obojí," vysvětluje autor prof. Milan Hejný.*



ZÁKLADNÍ
ŠKOLA
CHLUMEC

HEJNÉHO METODA

Zasloužená radost z poznání

VÝUKA MATEMATIKY NA ZÁKLADNÍ ŠKOLE V CHLUMCI

- ☉ *Na základní škole v Chlumci je matematika prof. Milana Hejného vyučována již od roku 2008.*
- ☉ *Nová metoda výuky matematiky umožňuje individualizaci i diferenciaci žáků.*
- ☉ *Žáci se seznamují s mnoha matematickými prostředími, v hodinách diskutují o různých řešeních úloh a sami objevují nové cesty a postupy.*
- ☉ *Pracují s nadšením a s radostí, která se objevuje v jejich očích, kdy si sami běží pro další úlohu.*
- ☉ *Metoda těží ze schopnosti dětí hledat řešitelské strategie, tvořit, experimentovat, argumentovat, prověřovat hypotézy, interpretovat.*
- ☉ *Výuka podle Hejného metody je postavena na životní zkušenosti žáka a radostném zážitku úspěchu při řešení zajímavých úloh.*
- ☉ *Děti si osvojují kreativní, logické a kritické myšlení a vybavují se i do života sebeuvědoměním, které jim dodává jistotu pro orientaci ve složitém světě.*
- ☉ *V dětech se posiluje i vytrvalost, protože při řešení neznámých situací se občas vydají špatnou cestou, musejí se vracet na začátek a znova hledat jiné možnosti.*
- ☉ *Když se děti naučí přemýšlet a chápat, jde i to ostatní učení rychleji.*



ZÁKLADNÍ
ŠKOLA
CHLUMEC

HEJNÉHO METODA

Zasloužená radost z poznání

CÍLEM VÝUKY JE (ZASLOUŽENÁ) RADOST Z POZNÁNÍ

Za úspěch žáka považujeme

- ⊙ *(vy)řešení jemu přiměřených úloh, tj. takových, na jejichž řešení musí vynaložit značné intelektuální úsilí,*
- ⊙ *rozdílení schopnosti jeho kritického myšlení, schopnost formulovat hypotézy, argumentovat, řešit problémové situace, ...*



ZÁKLADNÍ
ŠKOLA
CHLUMEC

HEJNÉHO METODA

Zasloužená radost z poznání

PODMÍNKY K PROŽITÍ ÚSPĚCHU VE TŘÍDĚ

@ *tvořivá atmosféra*

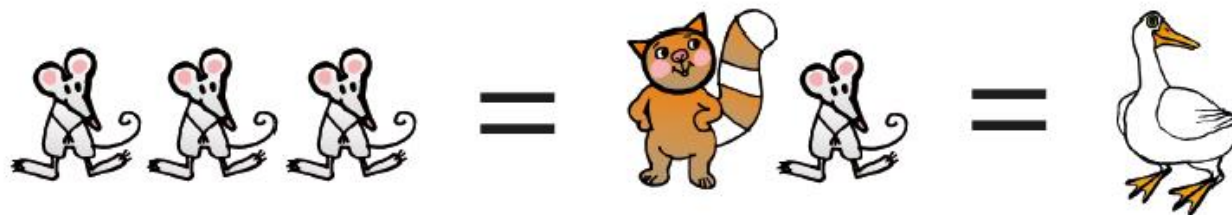
@ *vzájemný respekt*

@ *vzájemná komunikace*

@ *tolerance*

@ *individualizovaný přístup*

@ *práce s chybou jako s nástrojem poznání*





ZÁKLADNÍ
ŠKOLA
CHLUMEC

HEJNÉHO METODA

Zasloužená radost z poznání

12 KLÍČOVÝCH PRINCIPŮ HEJNÉHO METODY

Hejného metoda je založena na respektování 12 základních principů, které geniálně skládá do uceleného konceptu tak, aby dítě objevovalo matematiku samo a s radostí.





ZÁKLADNÍ
ŠKOLA
CHLUMEC

HEJNÉHO METODA

Zasloužená radost z poznání

1. BUDOVÁNÍ SCHÉMÁT

Dítě ví i to, co jsme ho neučili.

Víte, kolik je ve vašem bytě oken? Zpaměti asi ne... ale když zapřemýšlíte, po chvíli odpovíte. A správně. Protože máte schéma vašeho bytu v hlavě. Děti mají schémata také v hlavě. Hejného metoda je posiluje, napojuje na sebe a vyvozuje z nich konkrétní úsudky.





ZÁKLADNÍ
ŠKOLA
CHLUMEC

HEJNÉHO METODA

Zasloužená radost z poznání

2. PRÁCE V PROSTŘEDÍCH

Učíme se opakovanou návštěvou.

Když děti znají prostředí, ve kterém se dobře cítí, nerozptylují je neznámé věci. Plně se soustředí jen na daný úkol a neobtěžuje je neznámý kontext. Každé ze zhruba 25 použitých prostředí funguje trochu jinak (rodina, cesta autobusem, prosté krokování...). Systém prostředí je motivačně nastaven tak, aby zachytil všechny styly učení se a fungování dětské mysli. Ta je pak motivována k dalším experimentům.





ZÁKLADNÍ
ŠKOLA
CHLUMEC

HEJNÉHO METODA

Zasloužená radost z poznání

3. PROLÍNÁNÍ TÉMAT

Matematické zákonitosti neizolujeme.

Informace nepředáváme dítěti samostatně, ale vždy jsou uloženy ve známém schématu – které si dítě kdykoli vybaví. Neodtrháváme od sebe matematické jevy a pojmy, ale zapojujeme při nich různé strategie řešení. Dítě si pak samo vybere, co mu lépe vyhovuje a je mu více přirozené.





ZÁKLADNÍ
ŠKOLA
CHLUMEC

HEJNÉHO METODA

Zasloužená radost z poznání

4. ROZVOJ OSOBNOSTI

Podporujeme samostatné uvažování dětí.

Jednou z hlavních motivací profesora Hejného při vytváření nové metody byl důraz na to, aby se děti nenechaly v životě manipulovat. Proto učitel ve výuce nepředává hotové poznatky, ale učí děti především argumentovat, diskutovat a vyhodnocovat. Děti pak samy o sobě vědí, co je pro ně správné, respektují druhého a umí se rozhodovat. Dokonce statečně nesou i důsledky svého konání. Vedle matematiky přirozeně objevují také základy sociálního chování a mravně rostou.





ZÁKLADNÍ
ŠKOLA
CHLUMEC

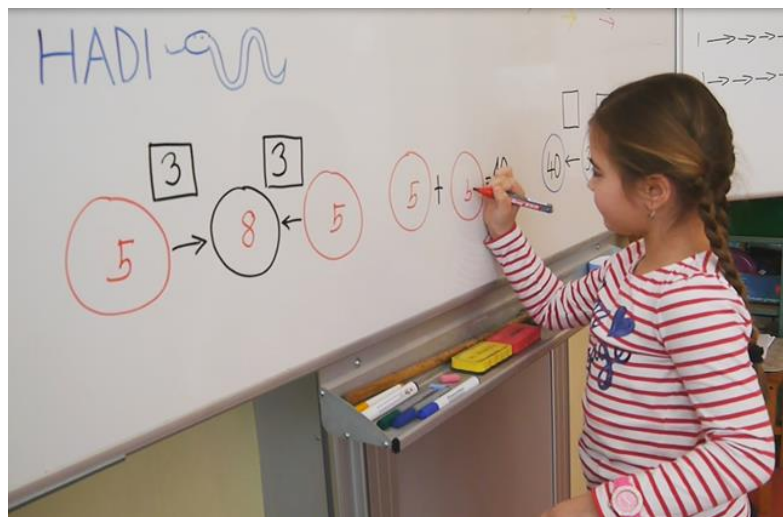
HEJNÉHO METODA

Zasloužená radost z poznání

5. SKUTEČNÁ MOTIVACE

Když „nevím“ a „chci vědět“.

Všechny matematické úlohy jsou v Hejného metodě postaveny tak, aby jejich řešení děti „automaticky“ bavilo. Správná motivace je ta, která je vnitřní, ne nucením zvenčí. Děti přichází na řešení úkolů díky své vlastní snaze. Neokrádáme děti o radost z vlastního úspěchu. Díky atmosféře ve třídách se tak kolegiálně tleská všem – i těm, kteří na daný jev či řešení přijdou později.





ZÁKLADNÍ
ŠKOLA
CHLUMEC

HEJNÉHO METODA

Zasloužená radost z poznání

6. REÁLNÉ ZKUŠENOSTI

Stavíme na vlastních zážitcích dítěte.

Využíváme vlastní zkušenost dítěte, kterou si samo vybudovalo od prvního dne svého života – doma, s rodiči, při objevování světa venku před domem či na pískovišti s ostatními dětmi. Stavíme na přirozené konkrétní zkušenosti, ze které pak dítě dokáže udělat obecný úsudek.





ZÁKLADNÍ
ŠKOLA
CHLUMEC

HEJNÉHO METODA

Zasloužená radost z poznání

7. RADOST Z MATEMATIKY

Výrazně pomáhá při další výuce.

Zkušenosti mluví jasně: ta nejúčinnější motivace přichází z dětského pocitu úspěchu, z jeho upřímné radosti, jak dobře vyřešilo přiměřeně náročný úkol. Je to radost z vlastních pokroků i z uznání spolužáků i učitele.





ZÁKLADNÍ
ŠKOLA
CHLUMEC

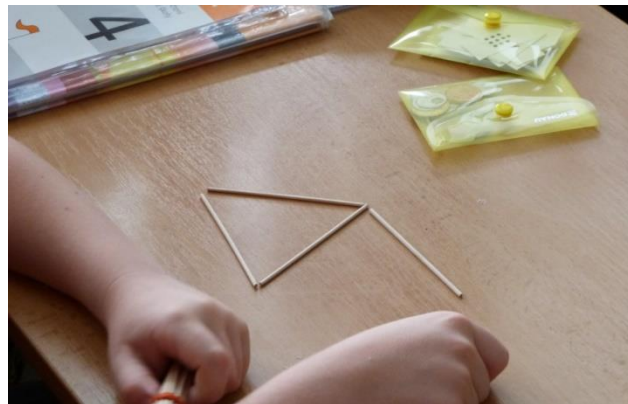
HEJNÉHO METODA

Zasloužená radost z poznání

8. VLASTNÍ POZNATEK

Má větší váhu než ten převzatý.

Když má prvňák poskládat ze dřívek čtverec, vezme jedno dřívko, pak druhé, třetí... Stále mu to nestačí, vezme tedy čtvrté dřívko a poskládá čtverec. Pak se rozhodne poskládat větší čtverec. Vezme další dřívka a složí větší čtverec. Už začíná tušit, že bude-li chtít složit ještě větší čtverec, potřebuje k tomu vždy další čtyři dřívka. Je na cestě k objevu vzorce pro výpočet obvodu čtverce.





ZÁKLADNÍ
ŠKOLA
CHLUMEC

HEJNÉHO METODA

Zasloužená radost z poznání

9. ROLE UČITELE

Průvodce a moderátor diskusí.

Prvořadou rolí učitele je motivovat a organizovat činnosti v hodinách. Úloha badatele náleží žákům. V diskusi se bude objevovat mnoho podnětů, názorů a chybných představ, které pomáhají všem zúčastněným vytvořit si vlastní plnohodnotný, do již existující struktury znalostí dobře zapadající poznatek.





ZÁKLADNÍ
ŠKOLA
CHLUMEC

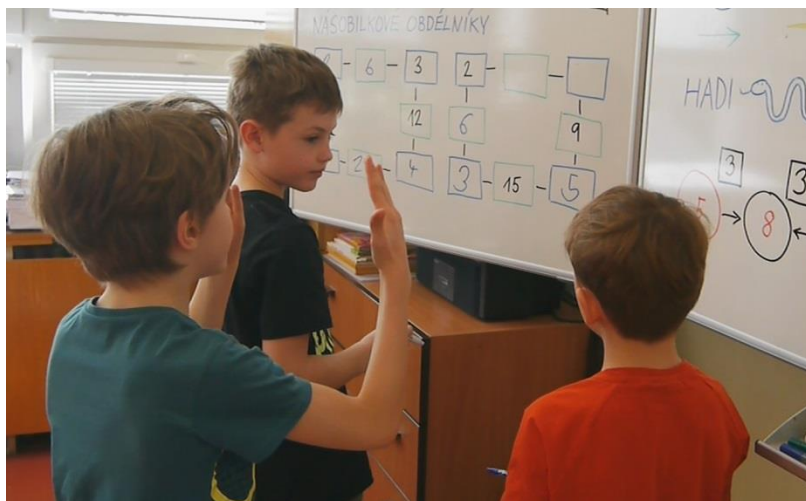
HEJNÉHO METODA

Zasloužená radost z poznání

10. PRÁCE S CHYBOU

Předcházíme u dětí zbytečnému strachu.

Dítě, které by mělo zakázáno padat, by se nikdy nenaučilo chodit. Analýza chyby vede k hlubší zkušenosti, díky které si děti daleko lépe pamatují dané poznatky. Chyby využíváme jako prostředek k učení. Podporujeme děti, aby si chyby našly samy, a učíme je vysvětlovat, proč chybu udělaly. Vzájemná důvěra mezi dítětem a učitelem pak podporuje radost žáků z odvedené práce.





ZÁKLADNÍ
ŠKOLA
CHLUMEC

HEJNÉHO METODA

Zasloužená radost z poznání

11. PŘIMĚŘENÉ VÝZVY

Pro každé dítě zvlášť podle jeho úrovně.

Učebnice obsahují úlohy všech obtížností. Tím, že slabší žáci vždy nějaké úlohy vyřeší, předcházíme pocitům úzkosti. Těm nejlepším žákům zároveň neustále předkládáme další výzvy, aby se nenudili.





ZÁKLADNÍ
ŠKOLA
CHLUMEC

HEJNÉHO METODA

Zasloužená radost z poznání

12. PODPORA SPOLUPRÁCE

Poznatky se rodí díky diskusi.

Děti nečekají, až se výsledek objeví na tabuli. Pracují ve skupinkách, po dvojicích nebo i samostatně. Každý žák je tak schopen říci, jak k výsledku došel, a umí to vysvětlit i druhým. Výsledek se rodí na základě spolupráce. Žáci si budují vlastní plnohodnotný poznatek, o kterém neustále přemýšlí.





ZÁKLADNÍ
ŠKOLA
CHLUMEC



HEJNÉHO METODA

Zasloužená radost z poznání

MATEMATICKÁ PROSTŘEDÍ V HEJNÉHO METODĚ

krokování a schody

rodokmen

autobus

bludiště

krychlové stavby

deska geoboard

neposedové

vývojový diagram

pavučiny a hadi

slovní úlohy

součtové trojúhelníky

oblékání krychle

barevné trojice

hra sova

sousedé

šipkový diagram

dřívkové stavby

násobilkové obdélníky a indické násobení

parkety

výstaviště

papírové tvary

cyklotrasy

děda lesoň

šipky- mříž

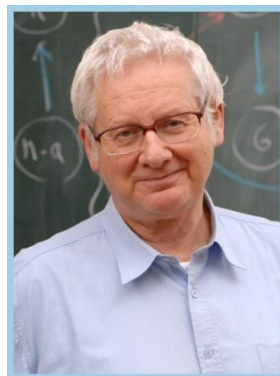
biland

algebrogramy





ZÁKLADNÍ
ŠKOLA
CHLUMEC



DESATERO PRO RODIČE

HEJNÉHO METODA
Zasloužená radost z poznání

- 1. Věřme tomu, že děti jsou chytré a že jsou schopny při dobrém vedení většinu matematických poznatků objevit samy.*
- 2. Raději nehodnoťte. Jen jásejte, když se dílo daří a povzbuzujte, když se dařit nechce. Rozhodně však neukazujte, „jak se to dělá“.*
- 3. O úspěšnosti Vaší práce rozhoduje radost dětí z „dělání“ matematiky. Radost je největším hnacím motorem matematického poznání, pro Vás je zároveň barometrem toho, co děti potřebují.*
- 4. Neopravujte chyby, ale pokuste se vytvořit situaci, v níž dítě samo svou chybu objeví. Chyba je důležitým nástrojem poznání.*



ZÁKLADNÍ
ŠKOLA
CHLUMEC

HEJNÉHO METODA

Zasloužená radost z poznání

5. K chybnému názoru dítěte se raději nevyslovujte. Časem si ho dítě přehodnotí samo.

6. Žádné dítě nesmí být frustrováno svou neschopností a ani otráveno, že nemá co dělat. Úlohy zadávejte přiměřené právě Vašemu dítěti, aniž byste jeho výsledky porovnávali s jinými dětmi.

7. Nic nevysvětľujte, ani se nesnažte ukázat, že jste chytřejší.

8. Nepřerušujte myšlenkový tok dítěte.

9. Minimalizujte svá slova a instrukce.

10. Podporujte komunikaci dítěte. Dítě je ten, kdo ukáže a nahlas popíše, jak úlohu řešilo, je tím kdo Vám vysvětlí, jak se co dělá. A to i tehdy, když to víte.





ZÁKLADNÍ
ŠKOLA
CHLUMEC

UČÍME SE PRO ŽIVOT

HEJNÉHO METODA
Zasloužená radost z poznání

