

Metody výuky, organizace hodiny

v matematice

Metody výuky – základní přístupy

z pohledu způsobu předání poznatků

- konstruktivistický x transmisivní přístup

z pohledu práce žáků

- frontální výuka x skupinová/kooperativní výuka x samostatná práce

z pohledu formy výuky

- slovní (výklad, práce s textem, výukový rozhovor) x názorně demonstrační (pozorování, práce s obrazem, instruktáž) x jiné (práce s chybou, projektová výuka, ...)

Metody výkladu

- slovní
 - vysvětlování
 - práce s textem
 - výukový rozhovor
- názorně demonstrační
 - předvádění a pozorování
 - práce s obrazem
 - instruktáž
- jiné

Metody slovní

- **vysvětlování** – logický a systematický postup předávání informací
- **přednáška** – delší ucelený slovní projev na dané téma – jasně strukturovaný řečnický útvar
- **práce s textem** – učebnice, články, internet
- **rozhovor** – výzva k aktivitě žáků, otázky a odpovědi z obou stran
- **užití cizích jazyků** – terminologie v anglickém i v jiných jazycích, obohacení hodiny

Vysvětlování/výklad – slyš

1. formulace problému, navázání na předchozí vědomosti
2. **struktura** nových poznatků – uspořádání podle logické následnosti, větvení
3. vysvětlení z podstaty (**zdůvodnění**), nikoli popisné
4. ilustrace na konkrétním příkladu
5. **protipříklad** (kdy pravidlo neplatí)
6. shrnutí, zápisky, dotazy

Vysvětlování – výklad

Pozitiva

- předání poznatků i se strukturou
- vysvětlení z podstaty
- zavedení terminologie
- navázání na předešlé znalosti
- práce s celou třídou
- motivační faktor

Negativa

- vyžaduje pozornost žáků
- proběhne v reálném čase
- navázání na předešlé znalosti
- nerespektuje odlišné tempo práce žáků
- pasivita žáků
- nároky na hlas a řeč učitele

Práce s textem – čti

- výběr vhodného textu – učebnice, internet
- doplnění pracovním listem, strukturovanými otázkami, úkoly k řešení
- přiměřený čas
- práce s jednotlivci
- tvorba zápisků
- shrnutí frontální metodou nebo diskusí

Práce s textem

Pozitiva

- žák je aktivní
- žák pracuje vlastním tempem
- čtení lze opakovat
- možnost práce s jednotlivcem
- učitel šetří hlas

Negativa

- náročné hledání vhodného textu
- žák musí spoléhat jen na sebe
- nekvalitní čtení žáků
- malá motivace
- časová náročnost
- požadavky na kázeň žáků
- autorská práva

Výukový rozhovor

- pravidla komunikace ve třídě
- oživení výkladu, motivace, aktivizace
- výzva ke spolupráci
- volba otázek (umět se zeptat)
- otázky ze strany žáků – formulace
- řečnické otázky
- diskuse ve skupině žáků

Výukový rozhovor

Pozitiva

- aktivizace žáků
- přímá komunikace s žákem
- změna druhu pozornosti
- užití terminologie

Negativa

- nároky na kázeň
- nepředvídatelné dotazy
- riziko mlčení
- nesnadný záznam (zápisky)

Metody názorně demonstrační – viz

- **předvádění a pozorování** – přímé pozorování (pokusy) anebo zprostředkované (video)
- **práce s obrazem** – tištěný obraz, model, video, dynamický software
- **instruktáž** – zejména praktické dovednosti – práce s kalkulačkou, rýsovacími potřebami, tvorba modelů

Předvádění a pozorování

- zapojení více smyslů – zrak, sluch, hmat
- přímé pozorování – modely
- přímá manipulace – překládání papíru
- nepřímé pozorování – video
- vhodné doplnit rozhovorem nebo pracovním listem s úkoly
- vyžaduje shrnutí a systemizaci poznatků
- vhodné pro mladší děti, pozor na délku pozorování

Předvádění a pozorování

Pozitiva

- aktivizace žáků
- názornost
- posílení paměti (vlastní manipulace)
- pocit experimentu, spojení s realitou

Negativa

- nároky na kázeň a organizaci
- nepozornost (videa)
- nároky na vybavení
- nepřesnost
- možná tvorba nesprávných poznatků (miskoncepce)

Jiné způsoby učení

- badatelsky orientovaná výuka
- samostatné neřízené „objevování“
- práce s chybou, heuristické metody (řešení problému)
- projektová výuka
- hypnopedie
- ...

Organizace hodiny



Pár tipů

- sjednat si klid na začátku
- zajistit kvalitní prostředí (světlo, vzduch, ...)
- zřetelně sdělovat (nové) pokyny
- systém pro konec testu
- „záložní příprava“