

METODY ŘEŠENÍ ÚLOH

úvodní seminář

POŽADAVKY K ZÁPOČTU

- Aktivní účast na semináři, absence nepřesáhne 3 semináře. V odůvodněných případech lze nahradit vyšší počet absencí vypracováním seminárních úkolů.
- Odevzdání kultivované písemné podoby různých metod řešení zadané úlohy a prezentace této úlohy.
- Úspěšné absolvování zápočtového testu; jeden řádný (? 7. 1. 2026) a dva opravné termíny.

Charakter zápočtu neumožňuje jeho opakování.

ZÁPOČTOVÉ ÚLOHY (prezentace)

- jednu úlohu řeší dvojice studentů, cílem je nalézt alespoň dva odlišné způsoby řešení a ty odprezentovat před třídou (délka prezentace max. 20 minut)
 - termíny prezentací: listopad až říjen, viz rozpis
 - odevzdání písemné podoby (x.Prijmeni.pdf) do 31. 12. 2025, v kultivované a přehledné podobě (dva soubory za jednu úlohu; 1 osoba = 1 soubor); x značí číslo úlohy
-

CÍLE PŘEDMĚTU

- návrat ke středoškolskému učivu
 - s důrazem na obtížnější úlohy
 - seznámení se s
 - různými metodami řešení úloh
 - různými strategiemi učitele ve třídě
 - rozvoj prezentačních a didaktických dovedností
-

KLASIFIKACE MATEMATICKÝCH ÚLOH

Úloha	Výzva	Otázka
Kalkulativní	Vypočítejte...	Kolik?
Rozhodovací	Rozhodněte...	Zda?
Určovací	Určete...	Který?
Konstrukční	Sestrojte...	Jak?
Důkazová	Dokažte...	Proč?

(Kuřina, 2011)

OBEČNÁ STRATEGIE ŘEŠENÍ MATEMATICKÉ ÚLOHY

1. Porozumění úloze

- Co je řešením? Jaké jsou zadané údaje? Jaké jsou **podmínky řešitelnosti**?

2. Navržení plánu řešení

- Znáám podobnou úlohu? Co vedlo k jejímu vyřešení? Lze zde použít totéž? Lze úlohu přeformulovat? Lze úlohu vizualizovat? Lze ji rozčlenit na menší podúlohy?

3. Realizace plánu

- Umím zdůvodnit každý krok v mém řešení?

4. Pohled zpět

- Odpovídá mé řešení danému zadání? Neexistuje ještě jiná možnost, jiné řešení? Nešlo úlohu řešit elegantněji?

(Polya, 2016)

HEURISTICKÉ METODY

- metody založené na intuici, odhadu
 - například:
 - hledání zákonitostí a vztahů
 - formulování ekvivalentních problémů
 - modifikace problému
 - rozdělení na více případů
 - zkoumání okrajových situací
 - metoda pokus-omyl
 - aj.
-

CITOVANÁ LITERATURA

- Kuřina, F. (2011). *Matematika a řešení úloh*. PedF JU ČB.
 - <http://mdisk.pedf.cuni.cz/SUMA/MaterialyKeStazeni/PublikaceKnihy/KurinaMatematikaARU.pdf>
- Polya, G. (2016). *Jak to řešit?* Matfyzpress.