

## MATEMATICKÉ SOUTĚŽE

### • MATEMATICKÁ OLYMPIÁDA

- <http://mo.webcentrum.muni.cz/>
  - veškeré informace o soutěži
  - archív úloh s komentáři (cenná banka materiálů pro přípravu nových soutěžících)
  - organizační struktura, kontakty na příslušné komise
- struktura
  - kategorie A (3. + 4. ročník SŠ)
    - i celostátní kolo (výběr reprezentantů pro mezinárodní kola, maximálně 50 řešitelů) – 3. kolo
  - kategorie B (2. ročník SŠ), kategorie C (1. ročník SŠ)
    - 1. kolo (domácí + školní část)
    - 2. kolo - krajské kolo
  - kategorie Z9
    - i krajské kolo – 3. kolo
  - kategorie Z8, Z7, Z6, Z5
    - 1. kolo – domácí – 2 termíny pro odevzdání dvou trojic úloh
    - 2. kolo - okresní kolo
- soutěž s bohatou historií a tradicí (nejstarší předmětová olympiáda)
- pečlivá, systematická příprava soutěžních úloh, komentářů k nim, zpracování více variant řešení – činnost úlohových komisí – spolupráce ČR + SR
- semináře pro řešitele i učitele
- domácí kolo
  - naučení se něčeho
  - příprava pro další kola (v nich bývá návaznost úloh)
  - pomoc řešitelům
    - připravené návodné úlohy
    - pořádání seminářů
    - role učitele matematiky – oslovení zájemců, motivace, podpora
    - po skončení domácího kola zveřejnění komentářů – zpětné poučení, kontrola, možnost další přípravy
  - vyhodnocení ve škole
- další kola klauzurní
  - školní kolo vyhodnoceno ve škole – hodnocení dle centrálně zpracovaných jednotných pokynů
  - krajská a celostátní kola vyhodnocena mimo školy, probíhá koordinace pro zajištění jednotného posouzení prací řešitelů z různých částí ČR
  - bez kalkulaček
  - důraz na
    - efektivitu výpočtu
    - přesnost argumentace
    - formulace a zdůvodnění úvah (např. zdůvodnění existence jediného řešení je významně více ceněno než pouhé uhodnutí tohoto řešení)
- vyhledávání talentů od nižších ročníků a jejich cílená příprava ke zvládnutí nároků v kategorii A
  - soustředění pro úspěšné řešitele (např. kategorií B, C)
  - krajská i celostátní, celostátní soustředění pro úspěšné řešitele kat. A

- výběrová soustředění – sestavení reprezentačních týmů ČR pro mezinárodní soutěže
  - MO na Jarošce
    - pořádání „krajských“ seminářů k domácímu kolu – možná účast zájemců z jiných škol
    - pořádání „školních“ seminářů z matematiky – spolupráce s externisty např. z PřF MUNI
    - individuální studijní plán pro úspěšné olympioniky
      - umožnění individuální přípravy
      - podpora dalších aktivit v matematice
      - uvolňování takových studentů k účasti na různých soustředěních, seminářích,...
- **INTERNETOVÁ MATEMATICKÁ OLYMPIÁDA**
  - soutěž pořádaná VUT v Brně
  - týmová soutěž
  - řeší se ve škole, v rámci časového limitu, výsledky odesílány elektronicky
  - úspěšným soutěžícím VUT například promíjí přijímací zkoušky a zasílá jim dekryty o přijetí
  - bližší informace na <https://matholymp.fme.vutbr.cz/>
- **KLOKAN**
- *Matematický klokan* – mezinárodní soutěž
  - <http://matematickyklokan.net>
  - větší množství jednodušších úloh
  - některé úlohy netriviální – hlavně v kategoriích Student či Junior
  - časová náročnost – poměrně přísný časový limit pro vypracování
  - výhradně uzavřené úlohy, „korektnost“ řešení se nezkontroluje
  - kategorie po dvou ročnících
  - výsledky výhradně formou klíče
  - vyhodnocuje se ve škole, takto zpracované výsledky se odešlou, nejsou kontrolovány (regulérnost, podvody?)
  - sborník – kompletní informace k danému ročníku
  - poměrně jednoduchá organizace pro školu (1 – 2 vyučovací hodiny), rychlé vyhodnocení – účast velkého množství škol
  - autorská řešení – jen písmena správných odpovědí – chce-li učitel se svými studenty úlohy rozebrat, musí si je spočítat
- *Přírodovědný klokan*
  - <http://www.kag.upol.cz/prirodovednyklokan/>
  - pouze dvě kategorie
    - Kadet (8., 9. třída ZŠ)
    - Junior (1., 2. ročník SŠ)
  - úlohy z dalších přírodních věd – fyzika, chemie, biologie, zeměpis
  - matematika tvoří přibližně čtvrtinu (fyzika též) soutěžních úloh
- **Program Excelence**
  - způsob státní podpory (finanční) pro školy pečující o žáky s vynikajícími výsledky

- školy jsou motivovány k účasti v soutěžích a v podpoře svých žáků, aby v nich dosahovali kvalitních výsledků
- pravidla, seznam soutěží a další informace na odkazech
  - <http://www.msmt.cz/mladez/program-excelence-strednich-skol>
  - <http://excellence.nidm.cz/>

- **STŘEDOŠKOLSKÁ ODBORNÁ ČINNOST**

- Víceoborová soutěž, která je startem k vědecké kariéře.
- <https://www.soc.cz/>, seznam oborů SOČ - <https://www.soc.cz/obory-soc/>
- Rozvíjí schopnost samostatné práce pod odborným vedením a její obhajobu před odbornou porotou. Ti nejlepší pak vyjedou na zahraniční soutěže.
- SOČky jsou často srovnatelné (i převyšující) s bakalářskými nebo diplomovými pracemi studentů VŠ
- Dobrou představu lze získat z našeho webu, který přibližuje SOČky studentům. V dolní části stránky si můžete prohlédnout práce úspěšné v krajských kolech a na celostátní přehlídce: <https://www.gymkren.cz/aktivita/odborna-cinnost/>
- Velkou sadu témat prací každoročně nabízí JCMM (Jihomoravské centrum mobility mládeže), které sdružuje mnoho vědeckých institucí a vysokých škol v JMK  
[https://www.jcmm.cz/projekt/soc\\_studenti](https://www.jcmm.cz/projekt/soc_studenti)
- Odborné práce, které uspějí v soutěži SOČ, zvýhodňují studenty u přijímacích zkoušek na VŠ. Lze se účastnit i dalších soutěží:
  - **EXPO SCIENCE AMAVET** - leden  
- soutěž středoškolských vědecko-technických projektů, které mohou být technického, přírodovědného, humanitního i jiného zaměření
  - **STAVOKS** - leden  
- vědecko-odborná konference studentů středních škol na Stavební fakultě VUT v Brně  
- obory: Architektura, design a model, Pozemní stavby a technologie, Konstrukce a dopravní stavby, Jiné projekty
  - **Konference českých nadějí** – červen  
- zajímavé workshopy rozvíjející předpoklady studentů k vědecké práci a její obhajobě

- **LOGICKÉ HRY**

- **Juniorské mistrovství ČR v sudoku v Brně a oblastní soutěže**
  - týmová soutěž v řešení sudoku, ale i řešení jednotlivců (oblastní kola na přelomu roku, mistrovství juniorů v červnu)
  - <http://sudokualogika.cz/> nebo <http://mcrsudoku.sudokualogika.cz/>
  - na webu jsou i zdroje úloh pro uspořádání školních kol  
<http://sudokualogika.cz/node/955>
  - setkání s netradičními druhy sudoku – součtové, liché, teploměry, latinské čtverce...

- **Pišqworky**
  - týmová soutěž v řešení sudoku, velmi oblíbená u studentů
  - <http://www.pisqworky.cz/>
  - Hierarchie soutěže jako v olympiádě – školní kolo, oblastní, krajské a celostátní kolo
  
- **INTERNETOVÉ SOUTĚŽE**
  - **Mathrace** - listopad
    - Týmová internetová soutěž na jedno odpoledne (spíše pro vyšší ročníky), <http://brkos.math.muni.cz/mathrace/index.php>
    - Pořadatelem je PřF MU
    - Úlohy jsou dost obtížné (lze si prohlédnout na webu i s řešením)
  - **Interlos** – Internetová Logická Hra, prosinec
    - Pětihodinová internetová týmová soutěž, pořadatelem je FI MU
    - Týmy řeší zadané, různě obtížné úlohy, které jsou šifrovacího, logického nebo programovacího charakteru. Řešení odevzdávají prostřednictvím webových stránek, která je okamžitě ověřuje <http://interlos.fi.muni.cz/>
  - **Logická olympiáda**
    - Říjen – internetový test, nejlepší studenti postupují do krajského kola a do celostátního kola, <http://www.logickaolympiada.cz/>
    - Internetový test z logických úloh pro ZŠ (kat. B) i SŠ (kat. C), podobný IQ testu
  
- **LOGICKÉ HRY PRO ZŠ**
  - Semináře sice nejsou určeny pro SŠ, ale obsahují velmi hezké úlohy, s kterými mají často větší problémy středoškoláci než studenti ZŠ
  - **BrLoh - Brněnská Logická Hra**
    - Říjen a listopad (3 internetová kola), malé finále a velké finále v prosinci <http://brloh.math.muni.cz>
    - Týmová internetová soutěž pro ZŠ (logické úlohy, 3 internetová kola, malé a velké finále)
    - Sada úloh, kterými lze obohatit hodinu matematiky.
  - **Technoplaneta** – *soutěž skončila v roce 2019*
    - Internetová týmová soutěž pro ZŠ, <http://technoplaneta.cz/>
    - Sada šifrovacích úloh, které ozvláštní hodinu matematiky
  
- **KORESPONDENČNÍ SEMINÁŘE**
  - **BrKoS** – Brněnský korespondenční seminář
    - Mat. seminář nabízející 6 sérií úloh po celý rok, pořadatelem je PřF MU <http://brkos.math.muni.cz/>
    - Úlohy jsou obtížnější a jsou doplněny úvodním textem, který studenty uvádí do tématu série.

- Dobrá alternativa pro šikovné studenty – student pošle přes web své řešení a obdrží od organizátorů opravené úlohy
  - **Prase** – Pražský korespondenční seminář
    - Seminář probíhající stejně jako Brkos, pořádá ho MFF UK  
<https://mks.mff.cuni.cz/>
  - **Seminář Ekonomických Mozků**
    - Korespondenční seminář od ESF MU  
<https://www.econ.muni.cz/pro-uchazece/dalsi-vzdelavaci-aktivity/seminar-ekonomickych-mozku>
    - Dobrá alternativa pro studenty, kteří mají rádi matematiku, ale chtějí vidět její aplikaci v ekonomii (úlohy nejsou obtížné)
  - **Pikommat** – korespondenční seminář z matematiky pro ZŠ (MFF UK),  
<http://pikommat.mff.cuni.cz/>
  - **Komár** - korespondenční seminář pro ZŠ z matematiky (Jaroška a PřF MU),  
<http://komar.math.muni.cz/>
- **T-exkurze**
  - Individuální soutěž v každém pololetí, pořádaná JCMM
  - Studenti si vyberou svou T-exkurzi, nastudují online lekce, vyplní test a podle něj budou vybráni na exkurzi do vědecké laboratoře VŠ v Brně.  
<http://www.jcmm.cz/cz/t-exkurze.html>
  - Exkurze nejsou čistě matematické a zasahují do všech přírodovědných témat, které se každé pololetí mění.
  - Studenty exkurze velmi baví a mohou je zapálit i do soutěže SOČek
- **Touch Econ**
  - Vysoká škola na zkoušku pro studenty 3. a 4. ročníků, pořadatelem je ESF MU
    - Podobný program nabízí i Mendelova univerzita – **Výška nanečisto**,  
<http://vyskananecisto.cz/>
  - Registrace květen – srpen a prosinec - leden,  
<https://is.muni.cz/obchod/fakulta/econ/touchecon/>
  - Studenti si vyberou předmět, který studují celý semestr společně se studenty VŠ. Po úspěšném ukončení zkouškou 2 předmětů mají odpuštěny přijímací zkoušky na ESF MU (kredity jsou pak započítány do studia)
- **Náboj** – listopad
  - Matematická nebo fyzikální týmová soutěž na 120 min. v Praze  
<https://math.naboj.org/> nebo <https://physics.naboj.org/>