

# Učitel matematiky

---

Jan Houska

Písemné maturitní zkoušky na gymnáziu v Litomyšli v roce 1906

*Učitel matematiky*, Vol. 1 (1993), No. 4, 35–39

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/152233>

## Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1993

Institute of Mathematics of the Czech Academy of Sciences provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This document has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://dml.cz>

stavné péče a kontroly příslušného učitele. Téma je stanoveno po dohodě mezi studentem a učitelem a podléhá souhlasu zemské školní rady (městské rady pro Vídeň). Téma se může vztahovat k jednomu nebo ke dvěma předmětům, které se vyučují na posledním stupni školy a patří mezi volitelné předměty k ústní maturitě. Předmět odpovídající tématu práce musí být u maturity volen.

Základní otázka se vztahuje k podstatně důležité oblasti učební látky vyššího stupně školy.

Speciální otázka souvisí vždy s tématickým okruhem voleným žákem a předpokládá vyšší nároky na hloubku a podrobnost poznatků.

Hloubková klíčová zkouška (pokud se nepíše žádná odborná práce příslušného oboru) znamená, že při jedné z dílčích ústních zkoušek (podle vlastní volby) je dodatečně k základní otázce a ke speciální otázce zadána ještě třetí úloha. Může mít mezioborový nebo doplňující charakter.

Mezioborová hloubková klíčová zkouška vychází z řešení úlohy zabývající se souvislostmi mezi dvěma předměty.

Doplňující hloubková klíčová zkouška znamená dodatečné zadání otázky (k základní a speciální otázce) z oblasti povinně volitelného předmětu prohlubujícího příslušný volený předmět.

**Poznámka:** Článek vychází z přeložených rakouských materiálů, tj. MATURA REFORM KONKRET, Schulservice zum Ortstarif 0660/220, Bundesministerium für Unterricht und Sport, Wien 1993.

## **Písemné maturitní zkoušky na gymnáziu v Litomyšli v roce 1906**

*J. Houska, VÚP Praha*

Hledal jsem v Národní knihovně v Praze něco z Archimedova díla v češtině a našel jsem jen překlad z latiny od Miloslava Valoucha: Archimeda Syrakusského počet pískový, který je součástí výroční zprávy c.k. státního vyššího gymnázia v Litomyšli za školní rok 1905-06, kde překladatel působil jako gymnaziální profesor. Výroční zpráva, vypracovaná tehdejším ředitelem ústavu E. Seifertem, popisuje podrobně situaci na škole a život školy a je neméně zajímavá.

Začnu výčtem povinných a nepovinných předmětů (v závorce je uveden součet počtu týdenních hodin za osm let studia). Povinné před-

měty: náboženství (16), jazyk latinský (50), jazyk řecký (28), jazyk český (27), zeměpis a dějepis (27), matematika (24), přírodopis (10), fyzika (11), filosofická propedeutika (4), kreslení (16), jazyk německý (28). Nepovinné předměty: jazyk francouzský (2), kreslení a krasopis (3), tělocvik (6), zpěv (4). Mimo to se v septimě ve 2. pololetí konala praktická cvičení z fyziky 2 hodiny týdně. Týdenní počet hodin povinné výuky pro žáky se v jednotlivých ročnících pohyboval od 28 do 32. Jak je vidět, nejvíce času bylo věnováno jazykům, zejména latině; matematice se vyučovalo v každém ročníku 3 hodiny týdně, s výjimkou kvinty (4 hodiny) a oktávy (2 hodiny). Týdenní úvazek profesora v povinné výuce byl 16 až 22 vyučovacích hodin, navíc někteří profesori vyučovali nepovinné předměty.

Učitelská knihovna gymnázia v Litomyšli měla v té době přes pět tisíc svazků, více než sedmdesát nástěnných map a přes sedm a půl tisíce "programů" (Co to byly "programy" není autorovi tohoto sdělení známo). Žákovská knihovna měla téměř dva a půl tisíce svazků. Z časopisů byl odebírán Časopis pro pěstování matematiky a fyziky a právě byl předplacen Vesmír. Darem od "sl. jednoty českých matematiků" dostala škola publikaci Sommer-Hübner: Maturitní otázky z matematiky a od soukromého nakladatele učebnici Jandečka-Libický: Geometrie pro vyšší gymnázia, III.díl. Matematika ve vyšších ročnících se většinou vyučovala podle učebnic Tafth-Soldát: Algebra a Strnad: Geometrie. Sbíрка pomůcek pro matematiku obsahovala 49 "čísel", sbírka pro fyziku 470 "čísel" - vypsány jsou nejen všechny tohoroční přírůstky, ale i opravy fyzikálních pomůcek. Zajímavá je existence numismatické sbírky, která měla 737 "čísel".

Zpráva informuje o finančních podmínkách studia - poplatcích žáků (školné za každé pololetí, zápisné, příspěvky na pomůcky), dotacích města, úrocích z nadací, fondů, úlevách v placení školného a stipendiích pro nemajetné žáky.

Školní rok začal 19.9.1905 a skončil 14.7.1906. Příjímací zkoušky do primy se konaly koncem předcházejícího školního roku, a to písemné z češtiny a matematiky a ústní z češtiny, matematiky a náboženství. V češtině měli žáci prokázat hbitost čtení a správnost psaní, měli znát základy tvarosloví a umět rozebrat jednoduchou větu. V "počtářství" se požadovalo, aby žáci "všemi čtyřmi způsoby početními zběhle počítali". Žáci s dobrým prospěchem na obecné škole, kteří úspěšně vykonali písemnou zkoušku, byli od ústní zkoušky z daného předmětu osvobozeni.

Hlavním cílem tohoto sdělení je však ukázat požadavky písemné maturitní zkoušky z matematiky. Pro zachycení tehdejší (oficiální) atmosféry i nároků na celkový rozhled žáků uvádím také témata písemné maturitní zkoušky z obou živých jazyků, témata z klasických jazyků vynechávám. Cituji s vyznačenými odchylkami:

"Maturitní zkoušky ve školním roce 1905/6. Ke zkoušce se přihlásilo 20 veřejných žáků z 21 a 3 externisté, celkem 23 abiturientů, z nichž podstoupilo 21 abiturientů zkoušku po prvě. Písemné zkoušky se konaly 7.-12.května t.r. Zkoušencům byla dána tato themata:

1. Z jazyka latinského: (překlad z češtiny do latiny a překlad z latiny do češtiny - pozn.vlastní)
2. Z jazyka řeckého: (úkol není uveden - pozn. vlastní)
3. Z jazyka českého: Která byla vcelku povaha devatenáctého století? (Rozprava)
4. Z matematiky:
  - A) Kdosi ukládá po 24 léta na počátku každého roku 240 K do spořitelny na  $3\frac{3}{4}\%$  ; chce-li míti uspořeno celkem 10 000 K, o kolik musí 15tý vklad zvětšit?
  - B) Řešiti rovnici: 
$$\frac{\sin x + 2\cos x}{4\sin x - \cos x} = \frac{1 + 2\sqrt{3}}{4 - \sqrt{3}}$$
  - C) Stanoviti povrch a obsah pravidelného trojbokého jehlanu o podstavné hraně  $\alpha = 1.45 m$ , je-li pobočná hrana od podstavy o úhel  $\beta = 80^{\circ}30'$  odchýlena.
  - D) Průsečíky křivek  $4x^2 + 9y^2 - 144 = 0$ ,  $4x^2 + 4y^2 - 20y - 144 = 0$  stanoví vrcholy mnohoúhelníku, jehož obsah jest určití.
5. Z jazyka německého: Österreich Ungarn - ein Hort Europas gegen die Türken (Historische Darstellung)".

Ústní zkoušky, které se konaly ve dnech 25.-28.června tr. za předsednictví pana c.k. gymn. ředitele VI.hodn.třídy Jana Šteflíčka v Něm.Brodě, podstoupilo 19 veřejných žáků a 3 externisté.

**Ze zkoušenců bylo uznáno:**

Za dospělé s vyznamenáním	... 9 žáků veřejných
Za dospělé	... 8 žáků veřejných a 2 externisté
Opravu z jednoho předmětu obdrželi	... 2 žáci veřejní a 1 externista
Reprobování	... -
Celkem	... 19 žáků veřejných a 3 externisté

Dále se z výroční zprávy dovídáme, že se během školního roku konalo šest astronomických vycházek za účelem pozorování stálic, souhvězdí a cvičení v orientaci podle hvězd a "aby byli žáci nabádáni k samostatnému pozorování úkazů astronomických a meteorologických, vyvěšoval prof. Valouch na chodbě zprávy stanice meteorologické v Praze a každé pondělí přehled útvarů na nebi v nastávajícím týdnu." Prof. Valouch také se žáky VII. třídy stanovil pomocí teodolitu a trigonometrie výšku piaristického kostela, jindy žáci této třídy pod vedením pana profesora určili aneroidem výškový rozdíl mezi ústavem, svato-prokopským údolím a děkanským chrámem. Zapsáno je též několik exkurzí a výletů, například: "Dne 21. prosince odpoledne navštívilo 21 žáků VIII. tř. za vedení prof. Valoucha elektrárnu, parní pilu a mlýn p. Háši, kdež jim vysvětleno zařízení závodu a demonstrovány početní operace strojem počítacím." (Počet žáků ve třídách - tehdy to byli pouze chlapci - klesá s menšími výjimkami od primy do oktávy od 37 do 20 žáků). Zápis z celodenního výletu končí poznámkou: "Cesta pěšky vykonaná měřena byla pedometrem - uděláno bylo 26 600 kroků.". Podrobně je zachycen zdařilý dvoudenní výlet v květnu na Moravu s dovětkem: "Přírodní krásy Moravského Krasu jakož i velkoměstský ruch Brna učinily na všechny velký dojem.". Zmíněny jsou tělocvičné a sportovní akce - hry, bruslení, plavání a jízda na kole. Zároveň se připomínají některá "vynášení" zemské školní rady, např.: "Hra "kopaná" smí na hřišti školním býti hrána výhradně jen od dospělejších žáků vyšších tříd a v lehké obuvi."

**Poznámka:** Publikovaná práce středoškolského učitele z historie matematiky, kterou toto sdělení začíná, není v Národní knihovně v Praze jediná. To lze doložit titulem: *Mathematikové ve francouzské revoluci*, Alois Strnad, prof. při c.k. vyšší reálné škole v Hradci Králové (vyňato z výroční zprávy této školy za rok 1888-89), Hradec Králové 1890. A. Strnad je rovněž autorem zmíněné středoškolské učebnice geometrie.

Redakční poznámka. Podle J. Mikulčáka byly "programy" zmíněné v úvodu předcházejícího příspěvku právě ony výroční zprávy, které si školy navzájem zasílaly. Publikování odborných článků v úvodu výročních zpráv byla jedna z forem důkazu odborné úrovně vyučujících. Už na konci 18. století bylo nařízeno, že každý profesor na gymnáziu je povinen přispět dvěma články ročně do odborných časopisů. Seznam matematických příspěvků ve výročních zprávách zpracovali posluchači

MFF UK podle materiálů v Památníku národního písemnictví, je uložen u J. Mikulčáka a podle možností se k němu vrátíme.

## **Budú nás inšpirovať?**

*L. Šimčáková, VÚP Bratislava*

Ako podstatné pre ďalšie úvahy o možnostiach skvalitnenia maturitných skúšok u nás možno využiť aj informácie o tom, ako vyzerajú maturitné skúšky v iných krajinách. V konfrontácii s nimi sa možno vyjadriť k riadeniu skúšok, obsahu, štruktúre, formám a funkciám, a tak prezentovať vlastné názory na doterajšie skúsenosti, poukázať na súčasné problémy pri ich realizácii a aplikácii.

Pozrime sa bližšie, čo vyplýva zo štúdia rôznych prameňov a literatúry o maturitných skúškách v niektorých krajinách.

Funkciou maturitných skúšok - rovnako ako u nás - je overiť výsledky štúdia na strednej škole, teda úroveň a rozsah vedomostí a zručností žiakov pri ukončovaní štúdia. Okrem toho, slúžia na vyhodnotenie výkonu žiakov, slúžia aj na vyhodnotenie kvality práce učiteľa školy. Systém skúšok sa orientuje na zvýšenie ďalšej úrovne akademického štúdia, pre vybrané inštitúcie, slúži tiež na prípravu na povolanie, do zamestnania v obchode a priemysle, alebo jednoducho na získanie osvedčenia o ukončení stredoškolského štúdia. Výsledky skúšok využívajú súkromní zamestnávateľia, sú kritériom na vstup do štátnych služieb, ako aj základom pre platové zvýhodnenie. Forma skúšok je rôzna - ústna, písomná, kompozičná a praktická. Často sa využívajú aj didaktické testy. V jednotlivých štátoch sa používajú rôzne konštruované testy, ktoré sa líšia napr. rozsahom skúšobnej témy, počtom a druhom úloh, bodovacím systémom, ako aj prípravou a realizáciou administratívnych skúšok. Používajú sa testy pamäťové, alebo zamerané na zistenie analytických schopností, testy s výberovými i tvorenými odpoveďmi.

Skúšky s použitím testov riadia a organizujú poverené inštitúcie, štátne, miestne, vládne alebo mimovládne. Pri centrálnom riadení (ministerstvom školstva), rozličná právomoc sa zvyčajne deleguje do miestnych úradov. Tvorcami a vyhodnocovateľmi testov sú napr. vládni predstavitelia, univerzitní profesori, učitelia alebo ďalšie verejné nátlakové skupiny.