



JAZYKOVÁ ŠKOLA  
S PRÁVEM STÁTNÍ JAZYKOVÉ ZKOUŠKY  
HLAVNÍHO MĚSTA PRAHY



AKADEMICKÉ GYMNÁZIUM

A

JAZYKOVÁ ŠKOLA S PRÁVEM STÁTNÍ JAZYKOVÉ ZKOUŠKY,  
ŠKOLY HLAVNÍHO MĚSTA PRAHY

110 00 PRAHA 1 – NOVÉ MĚSTO, ŠTĚPÁNSKÁ 614/22

# ZÁKLADY VYŠŠÍ MATEMATIKY

**Typ semináře:** Dvouletý, od 3. ročníku 2026/2028

**Vyučující:** Členové komise Ma-Dg

## Obsah semináře:

V semináři se studenti přiměřenou formou seznámí se základy vyšší matematiky. Obsahem semináře je *diferenciální a integrální počet* ve 3. ročníku a *lineární algebra* ve 4. ročníku. Studenti získají praktické dovednosti, které lze velmi dobře využít při řešení řady praktických jevů z oblasti přírodních nebo technických věd včetně ekonomie. Zvládnutí základů vyšší matematiky přispěje k prohloubení a upevnění matematických znalostí a je předpokladem snadnějšího zahájení navazujícího studia matematiky na vysoké škole.

## Osnova semináře:

### *Diferenciální a integrální počet*

- Elementární funkce
- Spojitost a limita funkce
- Derivace funkce
- Průběh funkce
- Neurčitý integrál
- Určitý integrál

### *Lineární algebra*

- Soustavy lineárních rovnic
- Matice
- Užití matic
- Determinanty
- Užití determinantů
- Základy obecné algebry

## Kritéria hodnocení:

Práce v semináři u studentů předpokládá zájem o matematiku, dobré znalosti základního učiva, na které se dále navazuje, a pravidelnou domácí přípravu. Klasifikace je v každém pololetí založena na 3–5 písemných testech z probrané látky, v každém pololetí 3. ročníku je navíc zadána a hodnocena samostatná práce na téma základní vlastnosti a grafy funkcí, resp. vyšetření průběhu funkce. Od studentů je kromě praktického řešení úloh vyžadována i znalost příslušné teorie (definice pojmů, formulace vět) včetně užívání správné terminologie.

## Pro koho je seminář určen:

Seminář lze doporučit především studentům, kteří do budoucna uvažují o vysokoškolském studiu s přírodovědným či technickým zaměřením (MFF UK, ČVUT, VUT, VŠCHT, VŠE apod.). Absolvování semináře Základy vyšší matematiky dává možnost přihlásit se k profilové maturitní zkoušce ze stejnojmenného předmětu.