
Podmínky přijímacího řízení

Podmínky přijímacího řízení

Přijímací zkouška má tři části:

- 1) Zkouška z 1. oboru max. 30 b.
 - 2) Zkouška z 2. oboru max. 30 b.
 - 3) Písemná zkouška z pedagogicko-psychologické přípravy, max. 30 b.
- Celkem max. 90 b.

Matematika

Ústní přijímací zkouška. Maximální počet bodů za ústní zkoušku je 30 bodů (2 otázky po 15 bodech).

Ústní přijímací zkouška se skládá z řešení úloh a teoretické zkoušky.

Uchazeč při ústní přijímací zkoušce předloží výpis absolvovaných matematicky zaměřených předmětů z předchozího vysokoškolského studia.

Tematické okruhy:

Základy matematiky (matematická logika, množiny); poziční soustavy, znaky dělitelnosti, diofantovské rovnice, Euklidův algoritmus, kongruence; lineární algebra (matice, determinanty, soustavy lineárních rovnic, vektorové prostory, lineární zobrazení); relační struktury (uspořádání, ekvivalence); polynomy (algebraická a funkční definice polynomu, dělitelnost, algebraické řešení rovnic, numerické řešení rovnic); vektor (volný, vázaný), útvary v E_2 , E_3 , E_4 a jejich incidenční vztahy studované pomocí vektorů; reper, soustava souřadnic daná reperem, báze; algebraické struktury (grupa, obor integrity, těleso, homomorfismy, izomorfismy); geometrické transformace studované syntetickou i analytickou metodou v E_2 : shodnosti v rovině (skládání shodností, klasifikace shodností podle samodružných bodů a směrů, shodnosti přímé a nepřímé, grupa shodností); podobnosti v rovině (vlastní a nevlastní podobnosti, grupa podobností); stejnoolehlost (dělicí poměr, Mongeova věta o skládání stejnoolehlostí, Menelaova věta, mocnost bodu ke kružnici, chordála kružnic, dvojpoměr, Pappova věta); afinity v A_2 , jejich klasifikace, syntetický i analytický popis, grupa afinit; kruhová inverze. Apolloniovy úlohy (pouze synteticky); kuželosečky (afinní a metrické vlastnosti kuželoseček); elementární funkce; diferenciální počet funkcí jedné reálné proměnné (spojitost, limita a derivace - definice, vlastnosti, výpočet; vlastnosti funkce spojitě na uzavřeném a omezeném intervalu; věty o střední hodnotě; úlohy na maxima a minima; vyšetření průběhu funkce a sestrojení jejího grafu); integrální počet funkcí jedné reálné proměnné (primitivní funkce a určitý integrál - definice, vlastnosti, výpočetní metody; užití v geometrii, nevlastní integrál); diferenciální rovnice (jednoduché rovnice se separovanými proměnnými, lineární rovnice 1. řádu; lineární rovnice 2. řádu s konstantními koeficienty - obecné řešení a řešení splňující počáteční podmínku); číselné posloupnosti a řady (číselné posloupnosti - vlastnosti, limita posloupnosti a její výpočet; číselná řada - vlastnosti, kriteria konvergence řady s nezápornými členy, alternující řady, absolutní a neabsolutní konvergence).

Test pedagogicko-psychologické přípravy trvá 30 minut.

Písemná zkouška prověřuje znalosti z pedagogiky a psychologie na úrovni výstupních požadavků pro bakalářské studium. Vychází z obsahu dílčích disciplín, které tvoří studijní plán Pedagogicko-psychologické přípravy ve studijním programu Specializace v pedagogice v aktuálním akademickém roce (dostupný na [web](#)).

Písemný test je tvořen otázkami z pedagogiky a psychologie. Kromě základních znalostí (terminologie, poznatky) jde i o schopnost aplikovat teoretické znalosti do řešení modelových situací v pedagogické praxi.

Podmínky přijetí

a) dodání úředně ověřené kopie dokladu o ukončení bakalářského studijního programu,

b) složení přijímací zkoušky, získání min. 1 bodu z každé části a dosažení počtu bodů stanovených děkanem k přijetí

Doporučená literatura

Vysokoškolské učebnice s tématy uvedenými v části s pojmy požadovanými k přijímacím zkouškám. Například:

ANDĚL, J. *Matematická statistika*. Praha: SNTL, 1985.

BLAŽEK, J. A kol. *Algebra a teoretická aritmetika 1, 2*. Praha: SPN, 1983, 1985.

BOČEK, L.; ZHOUF, J. *Planimetrie*. Praha: PedF UK, 2009.

HEJNÝ, M.; JIROTKOVÁ, D.; STEHLÍKOVÁ, N. *Geometrické transformace (metoda analytická)*. Praha: UK v Praze, PedF, 1997.

HRUŠA, K.; DLOUHÝ, Z.; ROHLÍČEK, J. *Úvod do studia matematiky*. Praha: Karolinum, 1991.

JELÍNEK, M. *Transformace*. Praha: SPN, 1976.

KATRIŇÁK, T. A KOL. *Algebra a teoretická aritmetika 1*. Bratislava, Praha: ALFA, SNTL, 1985.
KUBÍNOVÁ, M.; NOVOTNÁ, J. *Posloupnosti a řady. Matematická analýza, teoretická aritmetika*. [Skriptum.] Praha: Karolinum, 1997.
PLOCKI, A.; TLUSTÝ, P. *Pravděpodobnost a statistika pro začátečníky a mírně pokročilé*. Praha: Prometheus, 2007.
STEHLÍKOVÁ, N.; HEJNÝ, M.; JIROTKOVÁ, D. *Úvod do analytické geometrie*. Praha: PedF UK, 2006.
SEKANINA, M. a kol. *Geometrie 1*. Praha: SPN, 1986.
VESELÝ, J. *Matematická analýza pro učitele I, II*. Praha: Matfyzpress, 1997, 1998.
VYŠÍN, J. *Geometrie pro pedagogické fakulty I, II*. Praha, Bratislava: SPN, 1965, 1966.
Studijní literatura k testu z pedagogicko-psychologické přípravy je dostupná na webových stránkách:
katedry pedagogiky, viz [\(web\)](#)
katedry psychologie, viz [\(web\)](#)

Obecné podmínky přijímacího řízení naleznete zde [\(web\)](#)