

Písemná část zkoušky předmětu BA001 bude v trvání 90 minut a bude obsahovat 3 příklady ze dvou okruhů (zpravidla dva příklady z 1. okruhu a jeden příklad z 2. okruhu, ale může se stát i opak):

1. Funkce jedné proměnné

- Rozklad racionální funkce v parciální zlomky.
- Výpočet derivace funkce, tečna a normála grafu funkce.
- Taylorův polynom funkce.
- Průběh funkce – celý postup nebo jeho část.

2. Lineární algebra a vektorová algebra

- Gaussova eliminační metoda řešení systémů lineárních algebraických rovnic, užití Frobeniovy věty.
- Užití determinantů při výpočtu reálných vlastních čísel a vlastních vektorů matice typu $(2,2)$, $(3,3)$.
- Řešení jednoduchých maticových rovnic pomocí základních operací s maticemi a inverzí matic.
- Užití skalárního, vektorového a smíšeného součinu vektorů pro:
 - výpočet objemu rovnoběžnostěnu určeného třemi vektory,
 - výpočet úhlu dvou vektorů, nalezení kolmého vektoru ke dvěma nenulovým vektorům,
 - výpočet obsahu, délek stran a úhlů trojúhelníku určeného třemi body.