

Požiadavky na skúšku z lineárnej algebry

Skúška bude pozostávať z 2 príkladov (2×10 bodov) a jednej teoretickej otázky (50 bodov). Teoretická otázka bude z niektorej z nasledujúcich oblastí:

Definícia grupy, základné vlastnosti grupy. Definícia poľa, základné vlastnosti poľa, Z_n je pole $\Leftrightarrow n$ je prvočíslo. Definícia a základné vlastnosti vektorového priestoru. Vektorový podpriestor. Lineárna kombinácia a lineárna závislosť. Lineárny obal množiny vektorov. Báza a dimenzia, Steinitzova veta o výmene a jej dôsledky pre dimenziu a bázu vektorového priestoru. Lineárny súčet vektorových priestorov. Matice, riadková ekvivalencia matíc, hodnosť matice. Lineárne zobrazenia a ich základné vlastnosti, matica lineárneho zobrazenia. Súčin matíc, inverzná matica. Regulárne matice. Izomorfizmus vektorových priestorov. Sústavy lineárnych rovníc, hodnosť transponovanej matice, Frobeniova veta. Euklidovské vektorové priestory, definícia a základné vlastnosti skalárneho súčinu. Schwarzova nerovnosť, trojuholníková nerovnosť. Ortogonálny doplnok. Gramm-Schmidtov ortogonalizačný proces.

Keďže dôkazy k determinantom som neodprednášal, v teoretickej otázke sa nevyskytnú, v príkladoch sa však môžu.