

Tájékoztató az 1. dolgozathoz

A dolgozat anyaga

Elmélet:

Többváltozós függvények folytonossága, parciális és iránymenti derivált, totális differenciálhatóság. Közönséges és feltételes szélsőérték, Lagrange-féle multiplikátorok.

Az $\mathbb{R}^k$ vektortér. Lineáris függőség, bázis, dimenzió, vektorrendszer rangja. Determinánsok, definíció, alaptulajdonságok, szorzástétel, kifejtési tétel, rangszámtétel. Mátrix fogalma, mátrixműveletek, mátrix inverze. Gauss elimináció. Lineáris egyenlet rendszer megoldhatósága és megoldása. Lineáris leképezések és mátrixok. Szimmetrikus és ortogonális mátrixok, sajátérték, sajátvektor. Kvadratikus formák, definítség, kanonikus alak.

Feladatok: a fenti elméleti résznek megfelelő feladatok.

Segédanyagok

A <http://www.math.klte.hu/losi/huindex.htm> weblapról letölthető "Feladatcsomag.pdf", "Definíciók és tételek.pdf" anyagok.

A dolgozat ideje, segédeszközök, terembeosztás

Ideje: 2007. március 28 szerda 18:00-20:00. Csak írószer használható, papírt biztosítunk. Mindenki hozza magával a személyi igazolványát.

A terembeosztást később közöljük.

A legfontosabb feladattípusok

- parciális deriváltak kiszámítása, iránymenti derivált kiszámítása
- szélsőértékszámítás
- műveletek vektorokkal és mátrixokkal
- inverz mátrix meghatározása
- determinánsok kiszámítása
- lineáris egyenletrendszerek megoldása: Gauss elimináció, Cramer szabály
- mátrix sajátértékeinek és sajátvektorainak meghatározása
- kvadratikus forma definitségének eldöntése

A legfontosabb tételek és definíciók

A fenti feladattípusokhoz tartozó elméletnek megfelelő tételek és definíciók.

A <http://www.math.klte.hu/losi/huindex.htm> weblapon található definíciók és tételek listájában a ♣ jellel megjelöltek.

Konzultáció

2007. március 26-án hétfőn 16:00-tól a KTK T112-ben