

Előszó

Ez a feladatgyűjtemény a BME Gépészmérnöki Kar hallgatói számára meghirdetett „Differenciálgeometria és numerikus módszerei” c. tantárgyhoz készült. A differenciálgeometria klasszikus fejezeteinek és a spline-görbék számításának tanulását segítő gyakorló feladatokat tartalmaz. A megoldások egy része és a szemléltető ábrák a Wolfram Mathematica programcsomaggal készültek, és ebben a munkában a kurzus hallgatói is közreműködtek. A feladatok megoldásai azonban kézzel, ill. egyszerű számológéppel is kiszámíthatók, vagyis nem szükséges hozzá matematikai programcsomagok használata.

A mellékelt 3D-gorbek.cdf és 3D-feluletek.cdf ábragyűjtemények a térbeli görbék és felületek szemléltetését segítik a Mathematica dinamikus ábráival. Ezeknek a fájloknak a megnyitásához és futtatásához a Wolfram CDF Player programja szükséges, amely a Wolfram weboldaláról szabadon letölthető.

A feladatgyűjtemény más műszaki vagy tanárképző felsőoktatási intézmények hallgatóit is segíti a matematika és geometria tárgyak differenciálgeometriai fejezeteinek tanulmányozásában.

Budapest, 2019. július

A szerző