**Feladat**: a

Diffegyenlet és kezdeti érték feladatok megoldása kézzel és géppel, illetve a vektormező ábrázolása [0.1, 3]x[-2,2] halmazon a partikuláris megoldásokkal együtt.

**Megoldás:**

Ez egy közönséges,lineáris, elsőrendű, inhomogén diffegyenlet, melynek megoldása 2 lépésben történik. Először a homogén részt oldjuk meg az ismert formulával, majd a ‘változó variálása’ módszerrel meghatározzuk az általános megoldást.

**Homogén** rész:

Melynek megoldása:

ahol A egy valós szám.

Az **inhomogén** megoldását ezért

alakban keressük, ahol B egy deriválható függvény. Helyettesítsük be ezt az eredeti egyenletbe:

Azaz

Ahol C egy valós szám.

Ezt visszahelyettesítve kapjuk az eredeti egyenlet általános megoldását:

Ebből meghatároztam a kezdeti értékeknek megfelelő C-ket.

A csatolt projekt1.m fájlbeli program futtatásával a következő ábrát kaptam:

