

## Feladatok a 1. hét anyagához (beadható: a 2. heti gyakorlatig)

Programírás esetén a Matlab fájlokat kell elküldeni részemre e-mailben. A fájlok ne függvények, hanem szkriptek legyenek, azaz olyan m-fájlok, amik beavatkozás nélkül maguktól lefutnak. A nem programozási feladatokat lapon (kézzel írva vagy nyomtatva) kell beadni.

1. FELADAT. Oldjuk meg a véges differencia módszert használva az alábbi peremértékfeladatot az egységnégyzeten!

$$-\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} - \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} = \sin(\pi x) \sin(\pi y),$$

$$u(0, y) = y(1 - y)/20,$$

$$u(x, 0) = 0,$$

$$u(x, 1) = 0,$$

$$u(1, y) = 0.$$

Legyen az irányonkénti belső pontok száma  $n = 20$ ! Feliratozzuk is az ábrát az `xlabel`, `ylabel`, `zlabel` parancsokkal!