

NGB_MA013_1 - Ipari matematika és számítógépes szimuláció 1.
Javító zárthelyi dolgozat 2014. 04. 01.
Az eredmény pusztán közléséért nem jár pont!

Neptun:

Aláírás:

Név:

Σ :

1. Határozzuk meg az alábbi differenciálegyenlet általános (összes) megoldását:

$$u'' + 4u' + 4u = 2e^{3t}.$$

2. Határozzuk meg az alábbi kezdetiérték-probléma megoldását:

$$tu' - 4u = 3t.$$

$$u(1) = 3.$$

3. Határozzuk meg az alábbi kezdetiérték-feladat megoldását:

$$u' + 2u^2t^3 = 0.$$

$$u(0) = 1.$$

4. Írjuk át az alábbi differenciálegyenlet-rendszert $\underline{u}' = f(t, \underline{u})$ alakba alkalmasan megválasztott \underline{u} vektor-változó és f vektor-értékű függvény segítségével:

$$y'' + xy' + y = t - x'$$

$$x' - 2x^2 + y' = 2x + y.$$

5. Adjunk közelítést $u(0.1)$ értékére egyetlen Implicit Trapézsabállyal történő lépés alapján az alábbi kezdetiérték-probléma esetén:

$$u' = 2 - t^2 + u$$

$$u(0) = -1.$$

Jó munkát!

Feladat:	1	2	3	4	5
Max. pont:	10	10	10	10	10
Elért:					