

B csoport

Neptun:

Aláírás:

Név:

 Σ :

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

$$tu' + 5u = 3t.$$

2. Határozzuk meg az alábbi differenciálegyenlet egy
- partikuláris**
- megoldását!

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

3. Határozzuk meg az alábbi differenciálegyenlethez tartozó
- homogén**
- egyenlet általános megoldását:

$$u'' - 2u' + 10u = 2 \cos(t).$$

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

$$u' - u^3 \sin(3t) = 0.$$

5. 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:

$$x'' - 2x = y$$

$$y' + 2x' = t + x + y.$$

6. Adjunk közelítést
- $u(0.1)$
- értékére egyetlen Implicit Euler-lépéssel az alábbi kezdetiérték-probléma esetén:

$$u' = 2t^2 - 1 + 2u$$

$$u(0) = 2.$$

Jó munkát!

Feladat:	1	2	3	4	5	6
Max. pont:	10	10	10	10	10	10
Elért:						