

11.hét

Előadás terv: egzakt és egzaktta tehető differenciálegyenletek. Differenciál egyenletek közelítő megoldása.

Gyakorlatra: nagyon ismételgessük, hangsúlyozzuk az olyan fogalmakat, mint általános-, partikuláris megoldás, differenciálegyenletek osztályozásával kapcsolatos fogalmak. Fogalmam sincs, hogy mennyire emlékeznek, de jó lenne, ha ennek a két hétnek a során előjönnének a korábban tanultak és még egy kicsi rakodna is hozzá. Egzakt differenciálegyenletek megoldása közben említjük meg a vonalintegrált, potenciál függvényt, mert erről is hallottak.

Oldja meg az alábbi differenciálegyenleteket:

1. $(4x^3y^3 - 2xy) + (3x^4y^2 - x^2)y' = 0$

2. $(x^2 - y) - xy' = 0$

3. $(2x^3 + 3y) + (3x + y - 1)y' = 0$

4. $(x + y \cos(x)) + \sin xy' = 0$

5. $(x^2 + y^2 + x) + xy y' = 0$

6. $(2xy^4e^y + 2xy^3 + y) + (x^2y^4e^y - x^2y^2 - 3x)y' = 0$