

Differenciálegyenletek gyakorlat

3. házi feladatsor

2008. március 3.

1. Határozzuk meg az origó középpontú körök differenciálegyenletét.
2. Határozzuk meg az $f(x) = x^2$ parabola érintőinek differenciálegyenletét.
3. Keressük meg a következő differenciálegyenletek általános megoldását, valamint azokat a partikuláris megoldásokat, amelyeket ezek nem foglalnak magukba, és állapítsuk meg ezek típusát (reguláris, vagy szinguláris):
 - $(x + 2)(2x + 3)y' = x$
 - $y' = y^3$
 - $y'(3x + 2x^2) = 3y$
4. Határozzuk meg a következő differenciálegyenletnek azt a megoldását, amelyik a $y(1) = 1$ kezdeti feltételt kielégíti:

$$\frac{xdx}{x+3} - \frac{ydy}{y+3} = 0$$