

(Szeparábilisra és egzaktra visszavezethető egyenletek)

1. Oldja meg az alábbi differenciálegyenleteket! Alkalmazza az $u = ax + by$ helyettesítést!

a) $y' = (x + y)^2 - 1$, b) $y' = \sqrt{y - 2x}$

2. Oldja meg az alábbi differenciálegyenleteket!

a) $xyy' = x^2 + y^2$, b) $xy' = xe^{\frac{y}{x}} + y$

3. Oldja meg az alábbi differenciálegyenleteket!

a) $(x + y^3)dx + xy^2dy = 0$, b) $(x + xy)dx + x^2dy = 0$

4. Oldja meg az alábbi differenciálegyenleteket!

a) $x^2y + (x^3 + y^3)y' = 0$, b) $x^3ydx + (x^4 - y^4)dy = 0$

iMSc. Oldja meg az $2x^2y' = 3xy - y^2$, $y(0) = 0$ kezdeti érték problémát! Hány megoldása van a $[0, \infty)$ zárt intervallumon?