

(Egzakt és egzakra visszavezethető egyenletek)

1. Oldja meg az alábbi differenciálegyenleteket!

a) $(2xy + e^x)dx + \left(x^2 + \frac{1}{y}\right)dy = 0$, b) $(7x^6y^5 - \sin x)dx + \left(5x^7y^4 + \frac{1}{y^2 + 1}\right)dy = 0$

2. Oldja meg az alábbi kezdeti érték problémákat!

a) $3x^2 + 2xy^2 + 2x^2yy' = 0$, $y(1) = 1$

b) $x^3 + y^3y' = 0$ b1) $y(0) = 1$, b2) $y(0) = -1$

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) $x^3ydx + (x^4 - y^4)dy = 0$