

חשבון דיפרנציאלי 10142 - 11/24

פרק 10 - גזירה סתומה - ממן 13

תוכן העניינים

1. פונקציות סתומות - הפן הטכני.....1

פונקציות סתומות – הפן הטכני

שאלות

(1) מצאו את y' , כאשר $x^2 + y^5 = xy + 1$,
וחשבו את $y'(0)$.

(2) מצאו את $y'(1)$, כאשר $e^{xy} + x^2y^2 = 5x - 4$.

(3) מצאו את $y'(e)$, $y''(e)$, כאשר $2\ln x + \ln y = 1$.

(4) נתון $(z = z(x, y) \geq 0)$ $z^2 - e^{x^2+y^2} + (x+y)\sin z = 0$
חשבו את $\frac{\partial z}{\partial x}(0,0)$, $\frac{\partial z}{\partial y}(0,0)$.

(5) נתון $(y = y(x, z) \geq 0)$ $z^2 - e^{x^2+y^2} + (x+y)\sin z = -e^4$
חשבו את $y_x(0,0)$, $y_z(0,0)$.

תשובות סופיות

(1) $y'(0) = \frac{1}{5}$

(2) $y'(1) = 5$

(3) $y'(e) = -\frac{2}{e^2}$, $y''(e) = \frac{6}{e^3}$

(4) $z_x(0,0) = z_y(0,0) = -\frac{\sin 1}{2}$

(5) $y_x(0,0) = 0$, $y_z(0,0) = \frac{1}{2e^4}$