

מתמטיקה לכלכלנים ב

פרק 14 - פונקציות סתומות

תוכן העניינים

1. פונקציות סתומות.....1

פונקציות סתומות

שאלות

(1) מצאו את y' , כאשר $x^2 + y^5 = xy + 1$.
חשבו 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 $z^3 - 2xz + y = 0$ ($z = z(x, y) \geq 0$).
מצאו $z_{xx}(1,1)$.

(5) נתונה משוואה $z^3 - 3xyz = 4$ ונקודה $(2,1,-2)$.
מצאו:

א. $z_{xx}(2,1)$

ב. $z_{xy}(2,1)$

ג. $z_{yy}(2,1)$

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) $z_x(1,1) = -16$

(5) $z_{xx}(2,1) = z_{xy}(2,1) = 1$, $z_{yy}(2,1) = 4$