

# חשבון דיפרנציאלי 10142 - 11/24

פרק 10 - גזירה סתומה - ממך 13

תוכן העניינים

1. פונקציות סתומות - הפך הטכני..... 1

## פונקציות סתומות – הפך 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)  $y_x(0,0) = 0$ ,  $y_z(0,0) = \frac{1}{2e^4}$