

# מתמטיקה א'

פרק 19 - 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)  $z_{xx}(2,1) = z_{xy}(2,1) = 1$ ,  $z_{yy}(2,1) = 4$