

16

2. $\hat{y} = 0.92 + 0.0025x$

حرف



(x) אנו צריכים למצוא את x ו- y כך ש- $x^2 + y^2 = 1$ ו- $x + y = 1$.
 נניח $x = \cos \theta$ ו- $y = \sin \theta$. אז $\cos \theta + \sin \theta = 1$.
 נכנס $\sin \theta = 1 - \cos \theta$ ל- $\cos^2 \theta + \sin^2 \theta = 1$.
 נקבל $\cos^2 \theta + (1 - \cos \theta)^2 = 1$.
 נפתח $\cos^2 \theta + 1 - 2\cos \theta + \cos^2 \theta = 1$.
 נקבל $2\cos^2 \theta - 2\cos \theta = 0$.
 נחלק ב-2: $\cos^2 \theta - \cos \theta = 0$.
 נכתוב $\cos \theta (\cos \theta - 1) = 0$.
 נקבל $\cos \theta = 0$ או $\cos \theta = 1$.
 אם $\cos \theta = 0$, אז $\sin \theta = 1$. אז $x = 0$ ו- $y = 1$.
 אם $\cos \theta = 1$, אז $\sin \theta = 0$. אז $x = 1$ ו- $y = 0$.
 לכן, הפתרונות הם $(0, 1)$ ו- $(1, 0)$.

