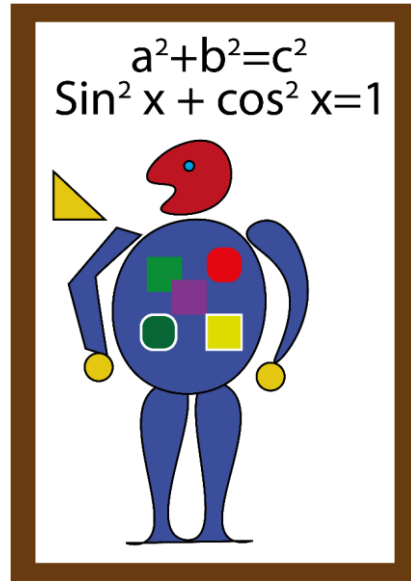


חידה של חודש פברואר הדיפרנציאל של פיתגורס



אחד המשפטים המוכרים ביותר במתמטיקה הוא [משפט פיתגורס](#), המקשר בין אורכי הצלעות של משולש ישר זווית.

$$a^2 + b^2 = c^2$$

אפשר לנסח את משפט פיתגורס באמצעות [פונקציות טריגונומטריות](#) באופן הבא:

$$\sin^2(\phi) + \cos^2(\phi) = 1$$

בחידה של היום נגדיר את הפונקציות הטריגונומטריות $\sin \phi$, $\cos \phi$ באופן הבאה:

$$\frac{d \sin \phi}{d\phi} = -\cos \phi, \sin 0 = 0$$

$$\frac{d \cos \phi}{d\phi} = \sin \phi, \cos 0 = 1$$

השתמשו בהגדרות הללו כדי להוכיח את משפט פיתגורס באמצעות פונקציות טריגונומטריות.