



## טוק, טוק, טוק... מי אני ומה שמי?

1. לפניכם ארבעה רמזים שבעזרתם עליכם לגלות מי אני ומה שמי.

(א) בני משפחתי אינם הגיוניים.

(ב) זמן רב ניסו להתעלם מקיומי, ואגדות מספרות שאנשים אף הוצאו להורג על קידוש שמי.

(ג) אני נוהג לצוץ במקומות בלתי צפויים החל בבית המקדש וכלה בעוגות של הדוד סם.

(ד) שמי הפרטי? ... ובכן, הוא קצר להפתיע וגם ארוך להחריד.

פאי  $\pi$

2. לאחר שזיהיתם אותי, הסבירו את הרמזים.

(א)  $\pi$  שייך לקבוצת המספרים האי-רציונליים.

$\frac{22}{7}$  או 3.14 הם אמנם מספרים רציונליים, אבל אלה קירובים בלבד

של  $\pi$ . (רציונלי=הגיוני).

(ב) מכיוון שהמספרים האי-רציונליים אינם ניתנים לכתיבה כמנה של שני מספרים שלמים, החליטו היוונים הקדמונים בזמנו של פיתגורס, להתכחש לקיומם. הם אסרו להשתמש בהם ולהזכיר את קיומם.

(ג) בתנ"ך מוזכר היחס בין היקף מעגל לבין קוטרו, בספר מלכים א' פרק ז' פסוק כ"ג, בתיאור הכיור בבית המקדש:

"ויעש את הים מוצק, עשר באמה משפתו עד שפתו עגול סביבו (קוטר המעגל) וחמש באמה קומתו. וקוה שלושים באמה יסוב אותו סביב" (היקף המעגל גדול פי 3 מקוטרו).

הצליל של השם  $\pi$  מזכיר את שם העוגה הנקראת באנגלית Pie.

ד) ניתן לסמן מספר זה באמצעות אות אחת ( $\pi$ ). מצד שני, זהו מספר אי-רציונלי, ולכן בהצגתו העשרונית, הוא נכתב כשבר אינסופי לא מחזורי.

מציאת הגודל "המדויק" של ערך  $\pi$  הוא אחת מהשאלות הפתוחות שהותירו היוונים למתמטיקאים בתקופות מאוחרות יותר. לפי מקורות היסטוריים, הראשון שהעלה את ההשערה ש- $\pi$  הוא מספר אי-רציונלי (כלומר, שבר אין-סופי לא מחזורי) ולכן אי אפשר לכתוב את ערכו המדויק, היה הרמב"ם, שחי במאה ה-12. רק לקראת סוף המאה ה-18 הוכח לראשונה כי  $\pi$  הוא מספר אי-רציונלי, על ידי המתמטיקאים למברט (Lambert) ולזינדר (Legendre). כיום, בעזרת טכניקות חישוב משוכללות ומחשבים מתקדמים, אפשר לחשב את ערך  $\pi$  בכל מידת דיוק שנרצה. המדען היפני Y. Kanada, חישב בעזרת המחשב של אוניברסיטת טוקיו את 201,326,000 ספרותיו הראשונות של  $\pi$ . (מתוך "פעילויות בהיסטוריה של המתמטיקה", פרק "פ", בהוצאת מכון ויצמן למדע).

3. מכיוון שאני מאוד חשוב ומפורסם כתבו עלי גם ב-INTERNET. מצאו אתר בו כתוב עלי, ציינו את כתובתו וספרו על המידע שיש בו.

אפשר לאתר כתובת בכל מנוע חיפוש בעזרת הערכים  
*math + irrational numbers*  
להלן כתובת אחת לאתר על  $\pi$ :

[http:// dir.yahoo.com/Science/Mathematics/  
Numerical\\_Analysis/Specific\\_Numbers/Pi](http://dir.yahoo.com/Science/Mathematics/Numerical_Analysis/Specific_Numbers/Pi)

תחת הכותרת *The Story of pi* מסופר על הניסיונות שנעשו, לאורך ההיסטוריה האנושית, למצוא את הערך המספרי המדויק של  $\pi$ . החל מן התקופה של ממלכת בבל, כאלפיים שנה לפני הספירה, דרך הודו העתיקה, תקופת התנ"ך, היוונים, המצרים ועד ימינו.