

היחס, המכונה פאי, בין הקף המעגל לקוטרו יש מוכיחים שהוא  $\pi =$  אירציונאלי כלומר, איזה מספר אין סופי ייחודי ומעליונותו נבדל הוא ונותן תחושה של עוצמה כאילו מעצם זיהוי מיקומו בנקודת חיתוך על רצף קו המספרים. מובן כי מדידת ערכו האירציונלי של אורך נבחר תתבצע באמצעות מכפלות עם  $\pi$  בתקווה שלא נופלת טעות. ולהבדיל, העוצמה הרציונאלית נמדדת מסכום ספירה של קטעי חוט שווים בעובי אפס.

כדי שלא נתבלבל:  $\pi$  אירציונאלי יסומן באות יוונית זו ו-פאי = 3, רציונאלי לדוגמא, יחושב במשושה (חסום) ויסומן 'פאי'. מה שלא יהיה – כדי לוודא שלא נופלת טעות צריך לבנות רשת חוט רציונאלית שתאפשר ספירת סכום קטעי חוט שווים (חלקים שווים כל חלק שווה שביעית רדיוס) על היקפו של ריבוע שנבנה בין חוטי הרשת ועל-סמך ספירה רציונאלית זו, חוט על-גבי חוט, לראות את חוט המעגל על חלקיו השווים. כלומר, נקודת חיתוך אירציונאלית לא נספרת על-גבי חוטי הרשת.

ראיית חוט המעגל מגלה כי פאי של מעגל החוסם משושה – גם הוא רציונאלי 22/7, וכדי לחשב יחס זה, חובה למצוא מבנה של תרבוע רציונאלי בו מתקיימת בנייה גיאומטרית של רשת חוטים רציונאלית שתאפשר לספור כמות של חלקים שווים כלומר, ספירה שתגדיר במספר את חוט ארכו הרציונאלי של היקף המעגל החוסם ואת חוט קוטרו, כאשר רבע מכפלה ביניהם שווה לשטח העיגול. לא לכל אחד יש כושר שכלי לראות את חוט המעגל. לכן, יש לוודא שהתרבוע הרציונאלי לא מזמן נקודת חיתוך  $\pi$  אלא אם מיקומה של זו כמתחייב יחשב את האירציונאליות אי-שם בתחום שטח העיגול ולא על גבי חוט ההיקף. שלמה המלך, הבהיר שבתכנית מקדש שבנה מדד היקף של מעגל והוא קרא לו חוט. באותם ימים ידעו שאחת לאחת למצוא חשבון ולא חיפשו עוצמה אירציונאלית בבניית רשת אלטרנטיבית בחשבון אינפניטיסימאלי.

בתרבוע שבניתי מצאתי כי חוט הטנגנס  $= 1/2$  שייך לזווית  $\alpha$  ומצאתי כי חוט הטנגנס  $= 4/3$  שייך לזווית  $2\alpha$ . לכן, בספירת קטעי חוט הטנגנס, הרדיוס נחתך ל-7 חלקים שווים וצלע הריבוע נחתכת ל-11. החשבון מוליך נתונים ומתברר כי על חוט היקף המעגל ניתן לספור אצבעות  $132 = 6 \times 22$  ובהמשך החשבון מתברר כי על חוט הרדיוס ניתן לספור אצבעות 21. ואז, על סמך ספירה זו מתברר כי פאי של חוט מעגל החוסם משושה הוא: 22/7. המשולש OJT = 3:4:5 מראה כי בתרבוע רואים בניית מסד של רשת חוט רציונאלית המחלקת ל-12 ול-11 חלקים שווים את חוט המעגל (ועוד) ואמנם חוט הרדיוס מתחלק ל-7. ואם אנחנו יודעים לספור חלקים שווים על-גבי רשת החוט נכתוב אמת:  $\pi = 22/7$ .

עם אמת זו נספור שבתות ושנים על חוט הזמן = אָהֶיָה אֶשֶׁר אָהֶיָה.

רמי ניר  
 החשמונאים 59  
 תל - אביב 65273

בניה גיאומטרית של תרבוץ המעגל ע"פ משפט אויקלידס

