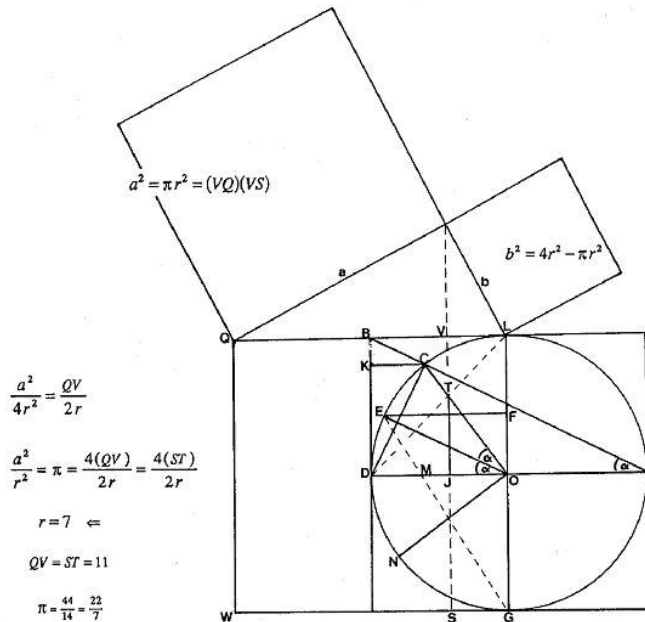


צדק אלהי בתחום מעגלי-צדק

רמי ניר

אולי...
אולי יש תקנה...
אולי בִּימִינוּ... מי יודע ישוב וְנָחֵם...

בימים אלה מתממש "בְּאֲחֵרִית הַיָּמִים תִּתְבַּוְּנוּ בְּהַ בִּינָה" ... (ירמיה כג' 20) הריטואל ההיסטורי של "סַעַר מִתְחַלֵּל" להשמיד את העם היהודי ורבים אולי זוכרים את ימי הגבורה של חנוכה המקדש והמזבח. הכרחי אם-כן, עתה "בְּטָרְם" מאוחר, לבקש צדק אלהי: "בְּקֶשׁוּ-צִדְקַת בְּקֶשׁוּ עֲנֶה--אֲוִלֵי תִסְתְּרוּ בַיּוֹם אֶף-יְהוָה" ... (צפניה ב' 3) ולהתבונן ולראות כי "בְּתַחֲוֹם מַעְגְלֵי-צִדְקַת תַּחֲוֹם צִדְקַת" כי בהם טמון השוויון בו תמצא "בִּינָה". ואכן, בהסתמך על משפטו של אויקלידס מוכח: כי "בְּתַרְבּוּעַ אוֹיֶקְלִידִי" מתקיים שוויון בין גודלם של "שטחים ריבועיים" גם כאשר צורתם שונה... ולכן, מבנייתו של "תַּרְבּוּעַ אוֹיֶקְלִידִי" עולה כי בתחום "מַעְגְלֵי-צִדְקַת" מתקיים שוויון בין שטחים שצורתם שונה... והלא גם עיגול $a^2 = \pi r^2$ שוויו "שטח ריבועי" ואמנם הגדרתו: [עיגול] = [השטח הגדול ביותר] "התחום במעגל"...



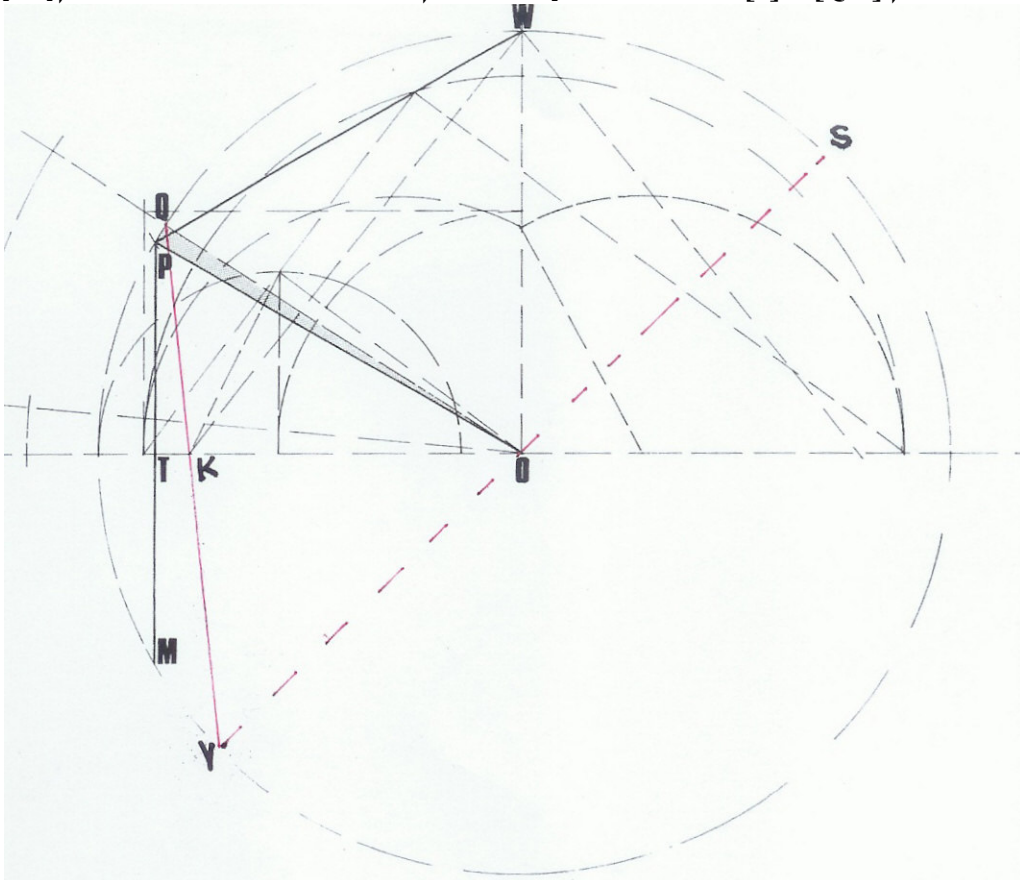
ולראייה, "בְּתַרְבּוּעַ הַמַּעְגָּל הָאוֹיֶקְלִידִי" ניתן לזהות שני שטחים ייחודיים - כדלקמן:

1. שטח "א" = תחום בין הקשת [LD] לבין המיתר LD -- ושמו "שטח קטם העיגול".
 2. שטח "ב" = תחום בין הקשת [LD] לבין הניצבים BL & BD -- ושמו "שארית השטח בריבוע הרדיוס".
- וגם קל להיווכח כי... [שטח "א"] + [שטח "ב"] = [שטח ראדיאן] $r^2/2$
 כמו-כן קל להיווכח כי... [שטח המשולש OTD] + [שטח המשולש OTL] = [שטח ראדיאן] $r^2/2$

ואכן שני השטחים, שטח "א" וכן שטח "ב", הנם שטחים הלוּבְּשִׁים צורות שונות. והלא, כאשר העיגול כהגדרתו הוא השטח הגדול ביותר "התחום במעגל" יהיה גם שטחו של כל ראדיאן תחום בתחומו שני שטחים והם כשטחים הגדולים ביותר על צורתם השונה בכל ראדיאן... לפי-כך, עצמת "הצדק האויקלידי" מוכיחה כי "צדק תחום בתחום מעגלי-צדק" ומתקיים שוויון בין השטחים הללו:

- א. שטח (כשטח גדול ביותר) "א" = [שטח קטם העיגול] = [שטח המשולש OTD]
- ב. שטח (כשטח גדול ביותר) "ב" = [שארית השטח בריבוע הרדיוס] = [שטח המשולש OTL]

ומכאן ... קל להיווכח כי... [שטח רבע עיגול] = [שטח "א"] + [שטח "ב"] + [שטח "א"]
 ואם ראדיאן [r] = [QW] הוא אז... [ההפרש בין גזרת רבע עיגול וגזרת הראדיאן] = [גזרה "א"]



"אמת המדה" – המעגלית

היחס בין אורך הקשת החוסמת, לאורך המיתר החסום בה –
 $(x + 1)/x$

יחס מספרי ממשי זה, יהיה "אמת-המדה", המעגלית, על-פיה ניתן יהיה, גם בדרך הטכנולוגיה החישובית, לקבוע שוויון, או יחסים, בין ישר ועקום במעגל.

הפרש ה"אצבע" $\widehat{PQ} = 1/132$

נתון: $\overline{OP} = \overline{WP}$

$\widehat{WP} = \sphericalangle WOP = [360^\circ/6] = 60^\circ = 1/6$

$\widehat{WQ} = \sphericalangle WOQ = [360^\circ/2\pi] = 7/44$

כאשר $1 = 360^\circ$

$\widehat{PQ} = \widehat{WP} - \widehat{WQ} = 1/6 - 7/44 = 1/132$

חשבון "אמת המדה" $\widehat{WP} = 22/132$

$2\pi r = 1 = 132/132$

$\widehat{WP} = 22(\widehat{PQ})$

$\widehat{PQ} = 1/132$

$\widehat{WP} = 2\pi r/6 = 1/6 = 22/132$

$\pi = 132/42 = 22/7$ ועל-כן:

$[2\pi r]21/132 = [r] = r$ לפי-כך: ראדיאן

וכאשר מתבקש החיתוך התוחם את קשת הראדיאן [r] = [QW] ...

אכן, המיתר VQ יחתוך את (K) ואת קדקוד הקשת [QW + WS] = [SVQ]

כי בוודאות, "הצדק האוקלידי" יאשר את השוויון: $r + OK = [r] + 1/8[2\pi r] = [QW + WS]$

ואם "גזרות" הן להיווכח אז... [גזרת ראדיאן] = [גזרה "א"] + [גזרה "ב"]
 ובוודאי אם "גזרות" הן אז... [גזרת רבע עיגול] = [גזרה "א"] + [גזרה "ב"] + [גזרה "א"]

לפי-כך... מצדיק "הצדק האוקלידי" את קיומו של שוויון שטחים לשלושת הצורות - כדלקמן:

- ג. שטח "א" = [שטח קטם העיגול] = [שטח המשולש OTD] = [גזרה "א"]
- ד. שטח "ב" = [שארית השטח בריבוע הרדיוס] = [שטח המשולש OTL] = [גזרה "ב"]

אז "במעגלי-צדק" נקבע יחס השטחים [א]/[ב] בתנאי שהעיגול יישאר [השטח הגדול ביותר] "התחום במעגל" ונכון לומר... ממנו לא תגרעו... ועליו לא תוסיפו... כי אם "יגרעו" (אולי משטח "א") הלא אז יסולף יחס [א]/[ב] ואנה תבוא צדקתו של "צדק". **אם-כן, טוב להתבונן בם... כי אולי אלהים יתמוך פעמי חיים: "תמוך אשרי במעגלותיך בל-נמוטו פעמי"...** (תהלים יז 5) כי שטחים בתחום "מעגלי-צדק" נועדו לכבד אלהים במקדשו ואז, גם "הצדק האוקלידי" בוודאות יספק אישור לקיומו של שוויון...

ולוודאות מאושר השוויון: [ישר] = DO = r = [r] = [אורך קשת הראדיאן]
 [ישר] = ST = [LD] = [אורך קשת רבע מעגל]

ואמנם... פנובע ממשפט אוקלידס המשוואות הנ"ל מתקיימות בתרבוּע - כְּאֶשֶׁר:

$$OC = OD = r$$

$$\tan \alpha = 1/2$$

אז על-פי היחס הזה 1/2... יתקבל ערך חיתוך הקטעים - כדלקמן:

$$\begin{aligned} BK &= 1 \\ KC &= 2 \\ KD &= 4 \\ BD &= 5 \\ DO = OA &= 5 \\ DA &= 10 \\ DA - KC &= 8 \\ DO - KC &= 3 \end{aligned}$$

על-כן נמדד $\tan 2\alpha = 4/3$
 $[א]/[ב] = 4/3$
 ובהתאם: $TJ/JO = 4/3$

מכאן על-פי היחס הזה 4/3... יתקבלו ערכי חיתוך הקטעים - כדלקמן:

ויהיה... $[אורך קשת הראדיאן] = [r] = r = DO = DJ + JO = 4 + 3 = 7$
 $[אורך קשת רבע מעגל] = [LD] = ST = SJ + JT = 7 + 4 = 11$

$$\pi = 2[LD/r] = 2(ST)/r = 22/7$$

אז... נקודת החתונה T מהנה קדקד של "טרפז ברכה" שסכום בסיסיו $\pi r/2 = ST$

אולם כאשר יוצב במשואת $[\pi r/2 = ST]$ הערך $\pi < 22/7$ (לטענה אירציונלית) וכן "יגרעו"
(אולי משטח "א") שטח ממשולש OTD (על-אף... ממנו לא תגרעו) אז... (אם "יגרעו") נקודת החתונה T תנוע
ממקומה שמאלה ולמטה, אז... יתבטל המעגל ויתקיים: $OC > OD = r$ (על-אף... ועליו לא תוסיפו)

לפי-כך, המעגל מתקיים בצדק אויקלידי רק אם: $\pi = 22/7$

אז... שטחו של "טרפז ברכה": $\pi r^2/7 = 2ST$;
ומדת ארך המעגל + הקף רבועו החוסם: $2\pi r + 8r = 100r/7$;
ומדת ארך "הקפול": $2\pi r = 5r + 9r/7$;

גם משפט פאפוס האוקלידי מתקבל בטרפז
"אני-- בצדק אחזה פניך אשבעה בהקיצ תמונתך": (תהלים י"ז 15)

המציאות ההיסטורית מוכיחה אמת: "ונטשתי אתכם נאם-יהוה"... (ירמיה כג' 33) ואכן, אלהים
עמד בדיבורו -- ואם אמר אלהים: "באחרית הימים תתבוננו בה בינה"... (ירמיה כג' 20) אז זה מה
שחייב להיות. אך עדיין, במציאות הזאת אין קשר בין האמת ההיסטורית ובין לוחות הזמנים.
יש אולי תקוות, אך מבלי לברר איך "צדק תחום בתחום מעגלי-צדק"... כי עד כמה שמדובר
בהם משתייכים "מעגלי-צדק" אל תחום עולם המתים...
"נפשי ישוב ינחני במעגלי-צדק למען שמו"... (תהלים כג' 3).

אולי... (יונה א' 6)
אולי יש תקוה... (איכה ג' 29)
אולי בימינו... מי יודע ישוב ונחם... (יואל ב' 14)
כי כה אמר יהוה צבאות...
עוד אחת מעט היא...
גדול יהיה כבוד הבית הזה האחרון מן-הראשון...
אמר יהוה צבאות...
ובמקום הזה אתן שלום...
נאם יהוה צבאות... (חגי ב' 5-9)

כי שטח המקדש השלם תחום בתחום "מעגלי-צדק"...

ואמנם "בטרם" מאוחר, מוטב להתבונן בהם "בינה" ולראות איך "הצדק האוקלידי בתרבוץ המעגל"
מוכיח כי אכן: "צדק תחום בתחום מעגלי-צדק"... ואולי יש תקוה...

נרות חנוכה = 44
כמיטב "המסורת" -- כסלו ה/תש"ע
אך "האמת ההיסטורית" = ו/קע"ה
6175 = 4166 + 2009, December
Rami Nir Israel ©