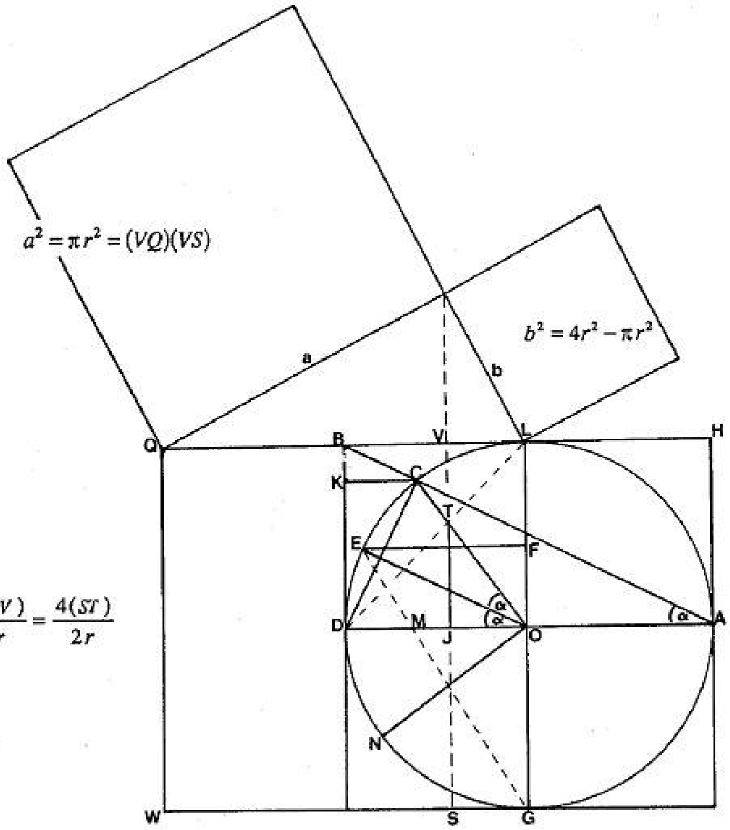
Rami Nir
Israel November, 2010 ©

בַּתָּרְבּוּעַ הָאוֹיְקְלִידִי שֶׁל הַמַּעְגָּל: [קֶטֶם הָעִגּוּל] = $[\pi r^2/11]$



$$\frac{a^2}{4r^2} = \frac{QV}{2r}$$

$$\frac{a^2}{r^2} = \pi = \frac{4(QV)}{2r} = \frac{4(ST)}{2r}$$

$$r = 7 \Leftarrow$$

$$QV = ST = 11$$

$$\pi = \frac{44}{14} = \frac{22}{7}$$

בנייתו הָאוֹיְקְלִידִית של הַתָּרְבּוּעַ מושתתת על היחסים בין ריבוע חוסם מעגל ובין הָעִגּוּל הַתָּחוּם בו, וְנוֹבֵעַ מִמִּשְׁפָּט אוֹיְקְלִידֶס כִּי בַּתָּרְבּוּעַ "שטחים ריבועיים" שווים בשטחם גם כאשר צורתם שונה והלא, כל שטח ריבועי הוא רציונלי ואם-כן, גם [הָעִגּוּל] = $[\pi r^2]$ = a^2 = "שטח ריבועי רציונלי" והגדרתו:
[עִגּוּל] = [השטח הגדול ביותר] = "הַתָּחוּם בַּמַּעְגָּל" = [בסימטרייה רציונלית של "צֶדֶק אוֹיְקְלִידִי"]...

לפי-כך התשתית הרציונלית, של ריבוע חוסם מעגל, תוחמת בַּתָּרְבּוּעַ את חלקיו של $[\pi r^2/4]$ - כדלקמן:

א. השטח הַתָּחוּם בין הקשת [LD] לבין המיתר LD --שמו "קֶטֶם הָעִגּוּל" = $[\pi r^2/4] - r^2/2$.
ב. השטח הַתָּחוּם בין הקשת [LD] לבין הניצבים BL & BD --ושמו "שארית" = $r^2 - [\pi r^2/4]$.
ואמנם, שני השטחים, "א" וכן שטח "ב", הנם שטחים שונים הלובשים צורות שונות.
ג. [שטח רציונלי למשולש OTD] = $\{ [\pi r^2/4] - r^2/2 \}$ = [שטח "קֶטֶם הָעִגּוּל"] רציונלי
ד. [שטח רציונלי למשולש OTL] = $\{ r^2 - [\pi r^2/4] \}$ = [שטח "שארית"] רציונלי

קל להיווכח כי... [שטח המשולש OTD] + [שטח המשולש OTL] = [שטח ראדיאן] = $r^2/2$ רציונלי
ואכן קל להיווכח כי... [שטח "קֶטֶם הָעִגּוּל"] + [שטח "שארית"] = [שטח ראדיאן] = $r^2/2$ רציונלי
ומתקיים... [שטח ראדיאן] = $r^2/2$ = [שטח גזרת הראדיאן] = $[r^2/2]$ רציונלי
ומתקיים... [שטח המשולש OTL] + [שטח "קֶטֶם הָעִגּוּל"] = [שטח גזרת ראדיאן] = $[r^2/2]$ רציונלי

כלומר, בַּתָּרְבּוּעַ, בסימטרייה רציונלית של "צֶדֶק אוֹיְקְלִידִי":
מתקיים השוויון... [שטח "שארית"] = $[\pi r^2/4]$ - r^2 = [שטח המשולש OTL] = [שטח גזרה "ב"]
כפי שקיים השוויון... [שטח "קֶטֶם הָעִגּוּל"] = $r^2/2$ - $[\pi r^2/4]$ = [שטח המשולש OTD] = [שטח גזרה "א"]

אזי על-פי היחס: $\tan \alpha = 1/2$ ... יתקבל בַּתָּרְבּוּעַ ערך חיתוך הקטעים - כדלקמן:

$$BK = 1$$
$$KC = 2$$
$$KD = 4$$
$$BD = 5$$
$$DO = OA = 5$$
$$DA = 10$$
$$DA - KC = 8$$
$$DO - KC = 3$$

ונמדד: $\tan 2\alpha = 4/3$
ובהתאם: $JT/JO = 4/3$

ומכאן על-פי היחס הזה 4/3... יתקבלו ערכי חיתוך הקטעים: $JO = 3$; $DJ = JT = 4$
ויהיה... $[r] = r = DO = DJ + JO = 4 + 3 = 7$ = {אורך קשת = אורך ישר}
$[\pi r/2] = [LD] = ST = SJ + JT = 7 + 4 = 11$ = {אורך קשת = אורך ישר}

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

ואמנם, מעצמת "הַצֶּדֶק הָאוֹיְקְלִידִי" ומעצם היחסים במשולש = OTJ = 5:4:3
הלא אין זאת כי הוקם (ישעיה כב' 23) **"יָתֵד בְּמָקוֹם נֶאֱמָן" = JT... כאשר:** $OC = OD = r$

ואם-כן, יוגדרו היחסים - כדלקמן:
ה. [א] = 4
ו. [ב] = 3
ז. [א]/[ב] = 4/3
ח. [א]+[ב]+[א] = **[ארבע+שלש+ארבע] = $[\pi r^2/4]$**
ואכן... [קֶטֶם הָעִגּוּל] = $[\pi r^2/11]$

"שְׁלֹשָׁה הֵמָּה נִפְלְאוּ מִמֶּנִּי וְאַרְבָּעָה לֹא יְדַעְתִּים"... (משלי ל' 18)

ואם... $22/7 > \pi = 3.141$ אירציונלי, אזי יהיה: $OC > OD = r$... כלומר, 2 רדיוסים שונים במעגל...
ו/או, בטל המעגל ובַתָּרְבּוּעַ לֹא תִּכּוֹן סימטרייה של "צֶדֶק אוֹיְקְלִידִי" כמתחייב: 4[ב] = $4r^2 - \pi r^2 = b^2$...

זה משפט הצדק האויקלידי בתרבוע המעגל *דני ניר*
"אֲנִי--בְּצֶדֶק אֶחֱזֶה פָנֶיךָ אֶשְׂבְּעָה בְהָקִיץ תְּמוּנָתֶךָ": (תהלים יז' 15)