

עירובין נו. (שורה 11) עד נז. (משנה)

אופן מדידת התחום:

תחילה יש לרְבֹע את העיר (לסמן את גבולות העיר מבחוץ ב-4 קוים ישרים בצורת טבלה מרובעת) לפי ריבוע עולם (צפון - דרום), ואח"כ יש למדוד 2000 אמה מהריבוע.

כיצד ניתן לזהות היכן רוחות השמים (= 'ריבוע עולם')?

ת"ק: לפי מיקום הכוכבים.

ר' יוסי: אפשרות נוספת - לפי הילוך סיבוב החמה.

עגלה בצפון ועקרב בדרום.

רב משרשיא הוכיח מברייתא שהאופציה של ר' יוסי אינה נכונה.

מקום זריחת השמש ← שקיעת השמש:

בקיע: קרן מזרחית צפונית ← קרן מערבית צפונית.

בתורף: קרן מזרחית דרומית ← קרן מערבית דרומית.

בתקופת תשרי/ניסן: אמצע רוח מזרחית ← אמצע רוח מערבית.

מספר עובדות על תקופות השנה:

• בשנה יש 365 יום ושש שעות, המחולקות ל-4 תקופות.

• לכן: משך כל תקופה הוא 91 יום ושבע וחצי שעות.

• תקופת ניסן מתחילה תמיד (במדויק) או בתחילת הלילה או באמצע הלילה או בתחילת היום או באמצע היום [בסבב מחזורי קבוע].

• אורך היום שבתחילת תקופת ניסן ותשרי שווה ללילה. אורך היום שבתחילת תקופת תמוז הינו הארוך ביותר בשנה. אורך היום שבתחילת תקופת טבת הינו הקצר ביותר בשנה.

• "אין תקופה מושכת מחברתה אלא חצי שעה".

לאור זאת:

כשידוע בשנה מסוימת מתי התחילה תקופת ניסן, ניתן בקלות לחשב את תחילת תקופות תמוז תשרי וטבת שלאחריה (וכן להמשיך לחשב הלאה).

ישנן 7 מזלות (כל"ש צמח"ן).

כל מזל משמש למשך שעה, וכך נוצר מחזוריות קבועה של 7 שעות.

כאשר ידוע לגבי תקופה מסוימת באיזה מזל (שעה) התחילה - הרי ניתן לדעת בקלות באיזה מזל יתחילו התקופות שלאחריה [שהרי ההפרש בין תקופה לתקופה בשעות היום הוא שבע וחצי שעות]. (ראה את הביאור בהרחבה ברש"י)

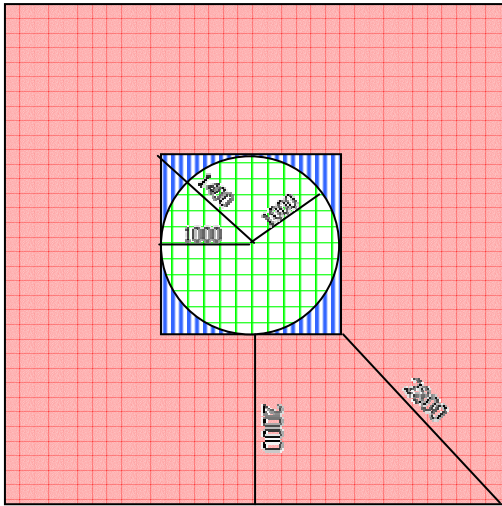
אופן מדידת התחום (המשך):

1. עיר עגולה - תחילה יש לרַבֵּעַ את העיר.
2. כשבא למדוד 2000 אמה מהקרן (מהפינה) של הריבוע הנ"ל - ימדוד באמצעות סבלה מרובעת של 2000 אמה.

ולכן מרויחים את הזויות שנוצרו.  
בעיר שקוטרה 2000 אמה, הריוח שנוצר הוא 400 אמה בכל זוית.  
[רדיוס עיגול העיר: 1000 אמה. חצי אלכסון הריבוע: 1400 אמה]

ולכן מרויחים את כל אורכו של האלכסון שבטבלה זו.  
הריוח שנוצר הוא 800 אמה (בכל זוית של העיר).  
[ריבוע שהצלע שלו 2000 אמה - אלכסונו הוא 2800 אמה]

סך כל הריוח (בעיר עגולה שקוטרה 2000 אמה) הוא 1200 אמה בכל זוית.



**ברייתא**

ר' אליעזר בר' יוסי:

תחום ערי הלויים - 2000 אמה:  
1000 אמה מתוכם - למגרש.  
השאר - לשדות וכרמים.

"נמצא מגרש - רביע".

קושיה:

שיעור המגרש (1000) הוא חצי (מ2000) ולא רביע!  
(ראה תוס')

פתרונות לפיענוח דברי ר' אליעזר בר' יוסי:

רבא:

1. מדובר בעיר עגולה שקוטרה 2000 אמה.
2. המגרש (שמהתחומין ומהקרנות) הוא רבע משטח העיר + שטח התחום והקרנות.  
[שטח המגרש: 9000. שטח העיר + שטח התחום והקרנות: 36000]

אביי:

1. מדובר בעיר עגולה שקוטרה 1000 אמה.
2. המגרש (שמהתחומין ומהקרנות) הוא רבע משטח התחום והקרנות.  
[שטח המגרש: 6000. שטח התחום והקרנות: 24000]

רבינא:

1. מדובר בעיר מרובעת שצלעה 2000 אמה.
2. מדובר במגרש שמהתחום בלבד שהוא רבע משטח התחום והקרנות.  
[שטח המגרש מהתחום: 8000. שטח התחום והקרנות: 32000]

רב אשי:

1. מדובר בעיר מרובעת שצלעה 2000 אמה. (ראה פירוש נוסף ברש"י)
2. מדובר במגרש שמהקרנות בלבד שהוא רבע משטח הקרנות.  
[שטח המגרש מהקרנות: 4000. שטח הקרנות: 16000]