



המרכז הישראלי למצוינות בחינוך  
Israel Center for Excellence  
through Education

מצוינות 2000  
בחסות קרן סקירבול

המכון למצוינות בהוראה

# משחק המעגל

כתיבה: ד"ר קרני שיר

עריכה: ד"ר אבי פולג, גלי שמעוני

מהדורת ניסן תשס"ו

אפריל 2006

© כל הזכויות שמורות למרכז הישראלי למצוינות בחינוך ולמשרד החינוך

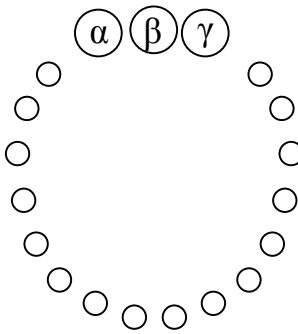
## **מבוא**

המשחק "מעגל המספרים" מבוסס על משחק קיים בשם "נשיא, סגן, מזכיר". השינויים שהכנסנו מכילים אלמנטים מנושא הסדרות.

המשחק אינו חד פעמי וניתן לשחק בו פעמים רבות. ככל שהקבוצה מיומנת יותר בחוקי המשחק, כך ניתן להעלות את רמת הקושי שלו.

משך הפעילות: שיעור אחד.

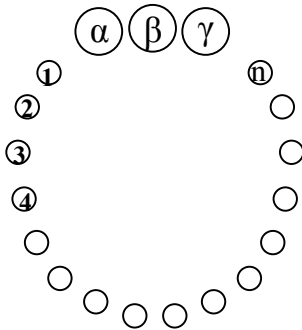
## המשחק



ראשית בוחרים 3 תלמידים שייקראו משפחת המלוכה (מלכי המעגל). השמות שלהם הם  $\alpha$ ,  $\beta$  ו- $\gamma$ . בשלב הבא מושיבים את התלמידים במעגל, כאשר שלושת חברי משפחת המלוכה יושבים זה ליד זה, רצוי על שולחן או כיסאות מוגבהים (ראו ציור משמאל).

לכל תלמיד שאינו ממשפחת המלוכה, ניתן מספר.

### הנה דוגמה:



תלמיד שמספרו 1 הוא הקרוב ביותר ל- $\alpha$ , וכפי שנראה בהמשך, מיקומו הוא הטוב ביותר. תלמיד שמספרו 2 עומד ליד 1, וכך עולים המספרים עד התלמיד הנמצא במיקום הגרוע ביותר ומספרו n (בהתאם למספר התלמידים בכיתה).

$\alpha$  מתחיל את המשחק על ידי אמירת שמו וקריאה לאחד המשתתפים האחרים במשחק. הקריאה צריכה להיות למשל: " $\alpha$ , 3". המשתתף שקראו בשמו קורא אף הוא לאחד מהמשתתפים האחרים. קריאתו צריכה להיות למשל: "3, 7" או "3,  $\beta$ ".  
וכך המשחק ממשיך.

### תלמיד נפסל באחד מהמקרים הבאים:

- הוא קרא לתלמיד אחר ללא שאמר קודם את שמו שלו.
- הוא קרא קודם לתלמיד אחר ורק אחר-כך אמר את שמו שלו.
- הוא לא ענה במשך 3-5 שניות מהרגע שקראו לו.
- הוא ענה בטעות כאשר קראו לתלמיד אחר.
- הוא קרא בשם של אחד משני התלמידים היושבים משני צדדיו.

במקרה שתלמיד נפסל, הוא קם ממקומו והופך להיות התלמיד האחרון במעגל (ח). כל יתר התלמידים, אשר ישבו מימינו של התלמיד שנפסל, מתקדמים כיסא אחד שמאלה. אם הנפסל הוא למשל מספר 12,

אז הוא קם ועובר לשבת בכיסאו של מספר 15. כעת הוא מספר 15. התלמידים שהיו מספרי 13,14,15 זזים כיסא אחד שמאלה והם הופכים להיות מספרי 12,13,14 בהתאמה. אם אחד מבני משפחת המלוכה נפסל, נפסלת יחד איתו כל משפחת המלוכה. מספרי 3,2,1 הופכים להיות מספרי  $\alpha, \beta, \gamma$  בהתאמה.

מטרתו של כל שחקן היא להגיע למשפחת המלוכה, ולשהות שם כמה שיותר זמן.

### **שימו לב!**

מספרי השחקנים אינם חייבים להיות הסדרה  $1,2,3,\dots,n$ . ניתן לבחור סדרות אחרות, מה שיהפוך את המשחק לקשה ולמעניין יותר. ההמלצה שלנו היא לבצע את שלושת השלבים הבאים:

### **שלב ראשון**

בשיעור ההיכרות עם המשחק כדאי לשחק עם הסדרה הפשוטה של המספרים הטבעיים, וזאת על-מנת להכיר ולתרגל את חוקי המשחק.

### **שלב שני**

השלב השני של המשחק נמשך לרוב כ-2-3 סופי מפגשים. בשלב זה נבחרת בכל שיעור סדרת מספרים אחרת על-ידי המורה. המורה מציג/ה את שלושת המספרים הראשונים בסדרה והתלמידים צריכים לנחש לאיזה סדרה המורה התכוון.

לאחר דיון בהצעות השונות שהעלו התלמידים ומציאת הסדרה, מקבל כל תלמיד את המספר שלו על-פי הסדרה, ומשחקים.

שימו לב – עכשיו, בכל פעם שתלמיד ייפסל, ייקח לכל התלמידים שיעברו מקום יותר זמן לחשוב איזה מספר הם הפכו להיות. לא יהיה להם קל להתרגל לשינוי המספרים.

להלן סדרות אפשריות לשלב זה של המשחק:

1) 1,3,5,7...

2) 1,4,9,16...

3) 2,4,6,8...

4) 2,3,5,7

הסדרה הרביעית היא סדרת המספרים הראשוניים. אחרי שהתלמידים יגלו את החוקיות של סדרה זו, ניתן יהיה להדגיש שוב ש-1 איננו מספר ראשוני, ולחזור עם התלמידים על ההגדרה של מספר ראשוני (מספר טבעי שיש לו אך ורק שני מחלקים שונים).

### **שלב שלישי**

בשלב השלישי של המשחק התלמידים הם אלה החושבים על הסדרות. תלמיד מציג את שלושת האיברים הראשונים בסדרה עליה חשב, ועל שאר תלמידי הכיתה לגלות את החוקיות אליה התכוון. לאחר הדיון ומציאת הסדרה משחקים את המשחק עם הסדרה שהוצעה, כאשר בתחילת המשחק התלמיד שהציע את הסדרה הוא  $\alpha$ .

חשוב להדגיש לתלמידים שיש יותר מחוקיות אחת להמשיך סדרה של מספרים (ואכן, במקרים רבים ימשיכו התלמידים סדרה שהוצעה בדרך שונה מזו שאליה התכוון המורה/התלמיד המציע), אך במשחק זה משחקים את המשחק על-פי הסדרה אליה "התכוון המשורר".