

## צורה וארבע

**משפחת המרובעים - יחסי מוכלות וקשרים**  
מיירי בן-ארי  
ואיריס רוזנטל

על פי תכנית הלימודים, הכרת תכונות המרובעים הוא נושא הנלמד בכיתה ד'. בשלבים הראשונים חוקרים הילדים ומגלים את תכונות כל אחד מן המרובעים השונים, בדרך כלל מן המרובע הפחות משוכלל אל המשוכלל ביותר - הריבוע. הקשיים מתעוררים בשלב של לימוד יחסי המוכלות בין המרובעים והקשרים שביניהם. הדפים הבאים מהווים חלק ממרכז למידה בבית ספר "זומר" ברמת גן: "משפחת המרובעים". לצורך עבודה עצמית במרכז, על הלומד להכיר את תכונות המרובעים (שלב האנליזה - רמה שתיים על פי ואן הילה). הילד פועל במוקדים שונים במרכז הלמידה, ונקודת המוצא היא התכונה המשותפת למרובעים שונים. בדפים אלה מודגם עיסוק ביחסי הכלה בין המרובעים, והפעילויות מהוות רצף סיפורי, המעורר סקרנות וגירוי. האנשת המרובעים מקרבת את הנושא לעולם הילדים, ועם זאת הבעיות המתעוררות הן ברמות חקר ומתאימות לרמה שלישית - שלב הסידור על פי ואן הילה, שבו התלמיד כבר מכיר תכונות, אך לומד לקשר ביניהן ומבין כיצד נובעות התכונות זו מזו, ללא נימוקים פורמליים.

עבודה בדפים:

א. "מי ומי במוזמנים" - העבודה מתבצעת בשני הדפים במקביל. התלמיד מותח קו מן המרובע למועדון המתאים ומשלים את השמות (לחלק מן המרובעים מתאימים מועדונים אחדים).

- ב. הזמנות למועדון נשלחות. המעוין, לדוגמא, יקבל הזמנה למועדון המעוינים (4 צלעות שוות), למועדון הדלתונים (שני זוגות צלעות נגדיות שוות). הדגש בפעילות זו הוא מן התכונות אל הצורות.
- ג. תעודת הזהות - על כל אורח להוכיח כי הוא רשאי להיכנס אל המועדון. לשם כך עליו להציג תעודת זהות, שבה מפורטות תכונותיו ומוצגת "תמונתו". התמקדות חוזרת בכל מרובע בנפרד.
- ד. "למה הסמיק הריבוע?" - חזרה על יחסי המוכלות.
- חשוב שלרשות הלומד יהיה מאגר של כרטיסיות עם צורות שונות של סוגי המרובעים, לצורך אימות ובקרה.

### מי ומי במוזמנים ?

- במדינת המרובעים קיימים מועדוני חברים. לא כל אחד יכול להיכנס לכל מועדון ! כל מועדון מוכן לקבל רק חברים מרובעים עם תכונות מתאימות לו. (העבר קו מן המרובעים המתאימים למועדון והשלם)
1. מועדון המקבילית מקבל חברים שיש להם: שני זוגות צלעות נגדיות שוות מי יכול להתקבל ? \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_
  2. מועדון המלבנים מקבל רק חברים שיש להם : 4 זווית ישרות. מי יכול להתקבל ? \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_
  3. מועדון המעוינים מקבל רק חברים שיש להם: 4 צלעות שוות מי יכול להתקבל ? \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_
  4. מועדון הריבועים מקבל רק חברים שיש להם: 4 צלעות שוות ו-4 זווית ישרות מי יכול להתקבל ? \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_
  5. מועדון הטורפזים מקבל רק חברים שיש להם: זוג אחד בלבד של צלעות מקבילות מי יכול להתקבל ? \_\_\_\_\_
  6. מועדון הדלתונים מקבל רק חברים שיש להם: שני זוגות של צלעות סמוכות שוות מי יכול להתקבל ? \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_

מי במזונו?

הריבועים מועדון

המעיינים מועדון

מועדון המקביליות

מועדון המלבנים

מועדון הרבועים

מועדון לרועץ

הזמנות למועדון  
למי תשלחנה ההזמנות?

לכבוד \_\_\_\_\_  
הנדן מוזמן לפגישה במועדון  
\_\_\_\_\_  
תנאי השתתפות :  
2 זוגות של צלעות נגדיות שוות

לכבוד \_\_\_\_\_  
הנדן מוזמן לפגישה במועדון  
\_\_\_\_\_  
תנאי השתתפות :  
4 צלעות שוות

לכבוד \_\_\_\_\_  
הנדן מוזמן לפגישה במועדון  
\_\_\_\_\_  
תנאי השתתפות :  
2 זוגות של צלעות סמוכות שוות

לכבוד \_\_\_\_\_  
הנדן מוזמן לפגישה במועדון  
\_\_\_\_\_  
תנאי השתתפות :  
4 זוויות ישרות

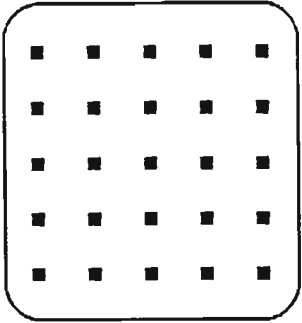
לכבוד \_\_\_\_\_  
הנדן מוזמן לפגישה במועדון  
\_\_\_\_\_  
תנאי השתתפות :  
2 זוגות של צלעות נגדיות שוות

לכבוד \_\_\_\_\_  
הנדן מוזמן לפגישה במועדון  
\_\_\_\_\_  
תנאי השתתפות :  
4 צלעות שוות

לכבוד \_\_\_\_\_  
הנדן מוזמן לפגישה במועדון  
\_\_\_\_\_  
תנאי השתתפות :  
2 זוגות של צלעות סמוכות שוות

לכבוד \_\_\_\_\_  
הנדן מוזמן לפגישה במועדון  
\_\_\_\_\_  
תנאי השתתפות :  
4 זוויות ישרות

## תעודת זהות

| תמונה   | תעודת זהות          |
|---|---------------------|
|  | שם משפחה _____      |
|   | שם פרטי _____       |
|   | מדינה _____ מרובעים |
|   | תיאור _____         |
|   | צלעות _____         |
| דוגמת חתימה: _____  | זוויות _____        |
|   | אלכסונים _____      |

מאגר נתונים:

נגדיות, מקבילות, סמוכות, שוות, נחצים, אחד נחצה, שווים, מאונכים, ישרות,

### למה הסמיק הריבוע?

ביום חג נפגשו המרובעים בכיכר העיר ושוחחו. נושא השיחה היה הבילוי במועדונים השונים.

התברר כי המועדון השמח ביותר הוא מועדון \_\_\_\_\_ כי בו נפגשים הריבועים, המלבנים, המקביליות והמעוינים.

המלבן סיפר כי הוא מוזמן באופן קבוע למועדון \_\_\_\_\_ ולמועדון \_\_\_\_\_.

המעוין אמר, כי הוא מוזמן למועדון \_\_\_\_\_ ולמועדון \_\_\_\_\_ וגם למועדון \_\_\_\_\_.

הדלתון הודה, כי הוא מוזמן רק למועדון \_\_\_\_\_ אבל הוא נפגש שם עם \_\_\_\_\_ ו\_\_\_\_\_.

והריבוע?... הריבוע התבלבל והסמיק. מדוע? \_\_\_\_\_