



האגף לתכנון ולפיתוח תכניות לימודים

# תוכנית לימודים במתמטיקה לחינוך הקדם יסודי

תכנית ליבה במתמטיקה

ללא עריכת לשון

טיוטה

תשס"ח



### **חברי הוועדה:**

פרופ' צביה מרקוביץ - יו"ר הוועדה - מרצה ב"אורנים" המכללה האקדמית לחינוך;  
רינה כהן רוזנשיין- מרכזת הוועדה, מפקחת תכנים ותכניות לימודים בחינוך הקדם יסודי ממ"ד  
האגף לתכנון ופיתוח תכניות לימודים;  
גיוני אוברמן- מרצה במכללה האקדמית הדתית לחינוך "שאנן";  
ד"ר דליה אסמן – מרצה ב"גורדון" המכללה האקדמית לחינוך;  
כוכבה בן – חמו גנת במגזר הממ"ד בירושלים;  
ד"ר דוד ברודי- מרצה ב"אפרתה" המכללה האקדמית לחינוך;  
ד"ר עאוני ג'ברה- האגף לתכנון ופיתוח תכניות לימודים;  
שריתה ספוקויני- מדריכה ארצית למתמטיקה באגף לחינוך קדם יסודי;  
פרופ' אמריטוס דן עמיר אוניברסיטת תל-אביב;

### **יעוץ פסיכולוגי:**

ד"ר מרגלית זיו – יעוץ התפתחותי אוניברסיטת תל-אביב ומכללת אלקאסמי;

### **קראו והעירו:**

ד"ר צופיה יועד – מנהלת בפועל של האגף לתכנון ולפיתוח תכניות לימודים;  
סניה אבו רקבא- מפקחת תכנים ותכניות לימודים בחינוך הקדם – יסודי במגזר הערבי,



האגף לפיתוח ותכנון לימודים

ד"ר יהושע מנחם רוזנברג – ראש אשכול רוח, האגף לפיתוח ותכנון לימודים ;  
אביבה סברדלוב- מפקחת תכנים ותכניות לימודים בחינוך הקדם יסודי מ"מ האגף לפיתוח ותכנון לימודים

ד"ר חנה פרל- מפמ"ר מתמטיקה, מזכירות פדגוגית ;

פרופ' דינה תירוש, מרצה באוניברסיטת תל-אביב ;

**הגננות:** אירן טיגליכט - מודיעין מ"מ

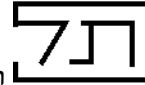
נועה חלפין – מושב אביגדור מ"מ

אודליה סנג'רו - בית שמש ממ"ד

חנה פרבר - נשר מ"מ

**עריכת הלשון:**

**גרפיקה:**



## **תכן העניינים**

**פתח דבר**

**מבוא**

**מהות מקצוע המתמטיקה עקרונות והנחות יסוד**

**רקע לתכנית הלימודים**

**המתמטיקה בגן הילדים:**

**לימוד המתמטיקה בגן הילדים**

**עקרונות ההוראה בגן הילדים**

**ארגון הסביבה**

**מטרות התוכנית**

**ריכוז נושאי התכנית**

**מפרט/פירוט הנושאים**

**מושג המספר**

**תחושה מרחבית וגיאומטריה**

**מושגים כמותיים בחיי היום יום**



## פתח דבר

תפקידה של ועדת התכנית למתמטיקה לחינוך הקדם יסודי היה לכתוב תכנית לימודים חדשה מחייבת, שתחליף את תכנית המסגרת משנת 1995 בנושא זה.

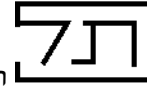
תכנית זו מיועדת לעובדי חינוך בגיל הרך ומתייחסת למתמטיקה כתחום דעת. התכנית עוסקת בכמויות גדלים וצורות. יחד עם זה התכנית מתייחסת למקום החשוב שתופסת המתמטיקה בחיי היום-יום, לפעילויות הרבות שאנו מבצעים והקשר של אותן הפעילויות למתמטיקה. מקצוע המתמטיקה נלמד לאורך כל שנות בית הספר, אולם הבסיס המתמטי של הילדים מתחיל להיבנות כבר בגיל הרך. מכיוון שהמתמטיקה נבנית נדבך על נדבך, לעיסוק במתמטיקה בגיל הגן חשיבות רבה הן מהפן הדידקטי והן מהפן המתמטי שכן זהו היסוד - הבסיס עליו תימשך הבניה.

נושאי תוכנית הלימודים מאורגנים בשלושה פרקים: 1. מושג המספר 2. תחושה מרחבית וגיאומטריה 3. מושגים כמותיים בחיי היום יום. פירוט הנושאים המופיע בתוכנית מהווה בסיס להכנת תוכנית עבודתה של הגננת ועליה לעסוק בכל הנושאים שבתוכנית על פי החלוקה הגילאית (המופיע בתכנית)



סדר הפרקים וסדר הנושאים בשלושת הפרקים אינו מכתוב את סדר העבודה בגן. בתכנון העבודה הגנת תפעיל שיקול דעת תוך התחשבות במבנה תחום הדעת ובהתפתחותם של הילדים, ותוך התייחסות לאפשרות שילובם בתכנים בהם עוסקים בגן.

על פי תכנית זו הילדים אמורים להבנות את הידע ולגבש את התפיסות המתמטיות שלהם על ידי התנסויות מתמטיות בלתי פורמאלית ופורמאלית. בשעת משחק ובפעילויות בתחומים נוספים הרלוונטיים לחייהם. התכנית כוללת מרכיבים דידקטיים המבוססים על למידה חוויתית, עידוד סקרנות ומציאת עניין בלימוד המתמטיקה תוך שמירה על המאפיינים הייחודיים של גן הילדים. חברי הוועדה ממליצים לגנות שימוש בחפצים קונקרטיים המסייעת לילדים להבין מושגים מופשטים, כשהשאיפה היא להגיע למצבים בהם מתנתקים מהמוחשי ומגיעים להתנסויות מופשטות ולתובנות תואמות. הגנת אמורה על פי תכנית זו לזהות אירועים בעלי פוטנציאל ללימוד מתמטי בפעילות היום יומית בשעת משחק, צפייה בטלוויזיה, ובהזדמנויות נוספות בחיי הגן.



## מבוא

### מהות מקצוע המתמטיקה

המתמטיקה עוסקת בכמויות, גדלים וצורות. המושג המרכזי בה הוא מושג המספר. במתמטיקה אנו חושבים ומחשבים. חשיבה מתמטית היא הסקת מסקנות מדויקות מנתונים לפי כללי הגיון קבועים. בנוסף, למתמטיקה ערך שימושי בחיי היומיום בתחומים כמו: פיזיקה, כימיה, כלכלה, מחשבים סטטיסטיקה ועוד. התמודדות מוצלחת עם אתגר מתמטי עשויה לגרום לסיפוק רב, בדומה להתמודדות מוצלחת עם אתגר פיסי. בדומה להתעמלות של הגוף, ניתן לחשוב על המתמטיקה כ"התעמלות של המוח".

### עקרונות והנחות יסוד

- המתמטיקה היא תחום דעת הנבנה נדבך על נדבך. הבסיס המתמטי מתחיל להבנות כבר בגיל הרך. לכן, יש חשיבות לעיסוק במתמטיקה כבר מגיל זה.
- המתמטיקה כתחום דעת מפתחת חשיבה ובנוסף עוסקת בחישובים. לכן תוך עיסוק במתמטיקה הילד מפתח הן מיומנויות מתמטיות והן יכולות חשיבה.
- בניית מושגים מתמטיים היא תהליך מתמשך. לכן צריך לעסוק במתמטיקה לאורך כל שנת הלימודים ובכל שנות הגן.
- כדי להפנים מושגים מתמטיים יש צורך בעיסוק מדורג ושיטתי במושג ושימוש חוזר בו בהזדמנויות שונות.
- הבנת המושגים המתמטיים על ידי הילד מקבלת מימד עמוק יותר משנה לשנה, לכן חשוב לעסוק במושגים באופן ספירלי ובכל שלב להרחיב ולהעמיק יותר.



- ילדים מגיעים לגן עם ידע מתמטי מסוים שנצבר במהלך חייהם ויש להתחשב בידע זה.
- ילדים מטבעם מגלים סקרנות רבה ורצון לחקור. העיסוק במתמטיקה צריך להיבנות על רצון זה.
- ילדים מתפתחים בקצב שונה, תפיסת המושגים אינה קשורה במישרין לגיל הכרונולוגי שלהם. לכן העיסוק במתמטיקה בגן צריך להיות תואם התפתחות.
- המושגים המתמטיים שיש לילדים בגיל הגן הם לרוב מושגים אינטואיטיביים, המתגבשים למושגים המדויקים בשלבים מאוחרים יותר. חשוב גם בגיל זה לבנות בסיס מתמטי נכון ככל האפשר.
- ילדים בגיל הגן לומדים תוך כדי התנסות, לכן הפנמת המושגים מתרחשת טוב יותר כאשר הילדים פעילים במגוון פעילויות ומשחקים.
- הפעילויות והמשחקים יכולים בחלקם לנצל מצבים מחיי היום יום ובחלקם להיות מכוונים לפעילויות מתמטיות ישירות.
- לגנת תפקיד חשוב בטיפוח היכולות המתמטיות של הילדים. עליה להקדיש תשומת לב הן לפעילויות המתמטיות המתוכננות על ידה, הן לפעילויות המתמטיות המזדמנות המתרחשות בגן והן לעקוב אחר ההתפתחות המתמטית של הילדים.
- לארגון ועיצוב הסביבה החינוכית חלק חשוב בהתפתחות החשיבה המתמטית של הילדים. לכן יש ליצור סביבה עשירה מאתגרת ודינאמית.



## רקע לתוכנית הלימודים

תוכנית הלימודים במתמטיקה לגן הילדים דוגלת בגישה פלורליסטית, הן בנוגע לגישות המקובלות היום לגבי התפתחות הילדים והן בנוגע לאופן עבודת הגננת.

התוכנית מבוססת על מספר גישות המקובלות בחינוך המתמטי, על מחקרים אשר שימשו ועדיין משמשים אבני דרך בתחום, על מחקרים חדשים, ועל תוכניות לימודים במתמטיקה בגיל הרך הקיימות בארצות אחרות. הדברים המובאים להלן פותחים צוהר אל המחקר והשלכותיו על החינוך המתמטי בגיל הרך ואינם ממצים את המחקרים הקיימים בתחום

בכתיבת התוכנית התבססו המפתחים על המחקרים של פיאז'ה ושותפיו (כמו גם על חוקרים שבאו בעקבות פיאז'ה ועל חוקרים המבקרים את גישתו של פיאז'ה). פיאז'ה ושותפיו תיארו ארבעה שלבי התפתחות עיקריים אותם עובר האדם במהלך חייו: השלב התנועתי חושי, השלב הטרום אופרציוני, שלב האופרציות המוחשיות ושלב האופרציות הפורמאליות. השלב השני, השלב הטרום אופרציוני, המתרחש בגילאי 2-7 ומתאים מבחינה גילית לגיל הגן, מתאפיין בכך שהילד לומד להשתמש במילים ובסמלים כדי לייצג רעיונות. בתחילה הוא ממיין את הסובב אותו על פי קווים בולטים בודדים (לדוגמה אם א' דומה לב' מבחינה אחת הוא צריך להיות דומה לו גם מבחינות אחרות), בהמשך הילד מסוגל לחשוב במונחים של סוגים, לראות קשרים בין דברים ולעסוק במושגים מספריים. חשיבתו של הילד היא אינטואיטיבית וממנה מתפתחת בהדרגה יכולת השימור. על פי פיאז'ה הלמידה היא תהליך פעיל שמתרחש כאשר הילד בונה לעצמו רעיונות חדשים. התפתחות קוגניטיבית מתרחשת כאשר מידע חדש בא בסתירה עם הבנות קודמות, והילד מסתגל למידע זאת על ידי יצירת מושגים חדשים. ילדים בודקים את הסביבה, שואלים שאלות ומחפשים פתרונות בצורה פעילה. תורתו של פיאז'ה תומכת בתוכנית לימודים פעילה, בהתנסות עם חומרים שונים ובחקירת הסביבה. תורתו שימשה בסיס לפיתוח הגישה הקונסטרוקטיביסטית אשר שמה את הלומד הפעיל במרכז ורואה בלמידה תהליך פעיל של הבניית ידע.

כמו כן התבססו המפתחים על תורתו של ויגוצקי אשר בבסיסה עומד המושג של "טווח ההתפתחות האפשרית הקרובה". ויגוצקי טוען כי באמצעות פעילויות מתאימות, סביבה לימודית וחברתית מתאימה ותיווך מתאים ניתן "להקפיץ את הילד קצת קדימה", זאת בתנאי שהוא

נמצא בטווח ההתפתחות האפשרית הקרובה – כלומר הוא פחות או יותר מוכן ובשל לאותה התפתחות. הרמה בה נמצא הילד עלולה להטעות כיוון שהיא לא משקפת בהכרח את מה שהילד מסוגל להגיע אליו אלא את מצבו הנוכחי. בכל ילד טמונה יכולת להתפתחות נוספת ובעזרת תמיכה סביבתית והדרכה מתאימה הוא יכול להבנות את הידע שלו ברמה גבוהה יותר. תורתו של ויגוצקי תומכת בתוכנית לימודים היוצרת עבור הילד סביבה בה יוכל להתנסות, לחקור, לשער, לנבא ולבחון תופעות באמצעות תיווך מתאים. נושא המספר הוא נושא מרכזי המתפתח אצל ילדים בגיל הגן. יכולת המניה היא בסיס להתפתחות ההבנה של מושג המספר. גלמן וגליסטל (1978) הצביעו על חמישה עקרונות מניה:

1. **עקרון הסדר הקבוע** - ספירת מספרים הינה תמיד בסדר קבוע.
  2. **עקרון ההתאמה החד חד ערכית** - לכל פריט בקבוצה מותאם בדיוק מספר אחד ולהיפך כל מספר מתאים רק לפריט אחד.
  3. **העיקרון הקרדינאלי**: המספר האחרון שנמנה מייצג את כמות העצמים שנמנו.
  4. **עיקרון האי רלוונטיות של הסדר** - הסדר בו מונים את הפריטים בקבוצה אינו רלוונטי.
  5. **עיקרון ההפשטה** – ניתן למנות כל קבוצה.
- החוקרים חלוקים בדעתם לגבי דרך ההתפתחות של חמשת העקרונות. גלמן וגליסטל (1978) טוענות כי ילדים מסוגלים לתפוס עקרונות אלה ברמה כלשהי בגיל מאוד צעיר עוד לפני שהם מתחילים לספור. יש חוקרים המאמינים כי עקרונות אלה הינם עקרונות מולדים בעוד אחרים מאמינים כי הם עקרונות נרכשים. למרות חילוקי הדעות רוב החוקרים סבורים שבסוף תקופת הגן ילדים מבינים עקרונות אלה ויכולים ליישם אותם, כלומר ההפנמה של עקרונות אלה מתרחשת בגיל הגן.
- הצורות והגופים הם הנושא המרכזי השני בו עוסקים ילדים בגיל הגן. הזוג ואן הילה (1957) פיתח תיאוריה בדבר שלבי התפתחות ההבנה של צורות גיאומטריות. התיאוריה היא התפתחותית במהותה, ניתן להבחין בחמש רמות בהתפתחות החשיבה הגיאומטרית ולומד אינו יכול להגיע לרמה מסוימת לפני שעבר את הרמות הקודמות:

**רמה 1: ההכרה** - הלומד מזהה, משווה ופועל בצורות על פי הופעתן והמראה שלהן. הצורות נתפסות כשלמויות, הילד תופס באופן גלובלי את הצורה. (עדיין ללא הבנת תכונות הצורה אלא זיהוי ושיום שלה).

**רמה 2: האנליזה** - בשלב זה הלומד חוקר את הצורות מבחינת תכונותיהן באופן אמפירי, הצורה מתקשרת עם מכלול תכונותיה.

**רמה 3: הסידור** - בשלב זה הלומד מקשר באופן לוגי בין תכונות הצורה, כעת הוא מודע לקשרים ביניהן, הוא מסוגל להבין כיצד נובעות תכונות זו מזו ואף להבין את תפקיד ההגדרה המילולית. הנימוקים שלו עדיין אינם נימוקים פורמאליים.

**רמה 4: הדדוקציה** - הלומד מבין את תפקיד ההנחות וההגדרות, תופס את משמעות הדדוקציה כאמצעי לבניית ידע גיאומטרי ומסוגל להוכיח בעצמו טענות מסוימות.

**רמה 5: הדיוק** - ברמה זו הלומד מבין את האספקט הפורמאלי של הגיאומטריה, הוא כלל אינו תלוי בשאלה איך נראים העצמים בתחום הדיון, הוא מסוגל להבין גיאומטריות אחרות.

השלבים של ואן הילה עברו שינויים ותוספות על ידי חוקרים שונים אך הם עדיין משמשים בסיס תיאורטי לחוקרים רבים העוסקים בהתפתחות תפיסת הצורות.

בגיל הגן הילדים נמצאים באחת משתי הרמות הראשונות ויש חשיבות להבנת הרמות האלה ולמתן אפשרויות מתאימות לילד למעבר מן הרמה הראשונה אל השנייה.

## המתמטיקה בגן הילדים

### לימוד המתמטיקה בגן הילדים

גן הילדים מהווה מסגרת למידה חשובה עבור הילד. הלמידה בגן נעשית בעיקר באופן חווייתי באמצעות שירים וסיפורים, במשחק לסוגיו בתוך הגן ומחוצה לו ותוך עבודה במסגרות שונות, במליאה, בקבוצות קטנות ובעבודה יחידנית. היא נעשית בדרך כלל בצורה אינטגרטיבית



ומתבססת לרוב על נושאים מעולמם של הילדים. רוב הילדים מיטיבים ללמוד כאשר מופעלים ערוצים נוספים כמו הערוץ התחושתי והערוץ החזותי בנוסף לערוץ המילולי שמיעתי.

בגיל הגן הילד רוכש מושגים מתמטיים שונים, מפתח חשיבה מתמטית ורוכש הרגלי עבודה בתחום זה. לכן חשוב שבגן תינתן לכל ילד ההזדמנות ללמוד מתמטיקה וזאת תוך שמירה על המאפיינים הייחודיים של גן הילדים. העיסוק במתמטיקה צריך מצד אחד להשתלב בעשייה היום יומית בגן, בנושאים ובתחומי דעת שונים, כפי שהעיסוק במתמטיקה משתלב בחיים בכלל, ומן הצד השני העיסוק צריך להתמקד גם במתמטיקה "לשמה" לשם הפקת ההנאה ממנה (כמו מיון לדוגמאות ולא-דוגמאות, ספירה ומניה עד מספרים גבוהים). העיסוק במתמטיקה מפתח אצל הילד הן מיומנויות מתמטיות שונות כמו: יכולת ספירה ומניה, יכולת הוספה של כמות לכמות נתונה, יכולת זיהוי צורות וגופים, והן יכולות חשיבה כמו: יכולת השוואה, יכולת מיון, יכולת הצדקה, ויש חשיבות רבה לפתח שני היבטים אלה תוך עיסוק במתמטיקה. על מנת לפתח את ההבנה המתמטית ואת יכולת החשיבה של הילד, יש לבקש ממנו להסביר את פעולותיו או אמירותיו. ההסברים מאפשרים לילד לנמק את מעשיו ומאפשרים לגנות להבין טוב יותר למה התכוון. יכולות החשיבה המתפתחות אצל הילד באמצעות עיסוק במתמטיקה הן יכולות חשיבה כלליות החשובות לא רק לתחום המתמטיקה.

מכיוון שגן הילדים מניח את התשתית לחשיבה המתמטית עליה יבנו מושגים נוספים בהמשך, יש להשתמש בשפה מתמטית נכונה, דבר אשר ימנע או יקטין היווצרות תפיסות מוטעות בהמשך.

יש לעודד את הילדים לשאול שאלות ולנסות למצוא בעצמם תשובות לשאלות אלה. יחד עם זאת חשוב שהגננת תהיה ערה להתרחשות תהליך הלמידה ותסייע לילדים במידת הצורך. למידה משמעותית מתרחשת בתהליך של הבניית ידע חדש על ידי הילד, תוך קישורו לידיע הקודם. הבנה מתמטית מושגת כאשר הילדים מסוגלים להחיל את הידיע החדש שרכשו על מצבים חדשים.

קיימת שונות באופן בו מתפתחים ילדים בגיל הגן. ישנם ילדים הזקוקים לזמן ארוך יותר באופן יחסי לחבריהם, כדי להתנסות ולהתמודד עם מטלות מתמטיות וכדי להבנות את הידיע. קצב ההתפתחות אינו קשור בהכרח לגיל הכרונולוגי שלהם. החלוקה לקבוצות צריכה להיעשות תוך כדי שמירה על ניידות וגמישות בהתאם להבנת הילד את הנושא בו עוסקים, תוך שימת לב לכך כי אותו ילד יכול להימצא בקבוצה מסוימת בנושא אחד ובקבוצה אחרת בנושא אחר.

## עקרונות ההוראה בגן הילדים

גן הילדים והגננת, משמעותיים בהתפתחותו של הילד. התפתחות הילד בתחום המתמטיקה קשורה להזדמנויות שיש לו לעסוק במתמטיקה בגן, לאופן בו הגננת חושפת אותו לעיסוק במתמטיקה, לסוג הפעילויות והמטלות אותן היא מציגה בפניו, ליכולת שלה לעקוב אחר ההתפתחות שלו ולתיווך שלה על מנת לקדם אותו. יחסו של הילד למתמטיקה מתחיל להתפתח כבר בגיל הצעיר. הנאה ואתגר מהעיסוק בתחום יכולים לתרום לפיתוח יחס חיובי כלפי המתמטיקה ולהקרין על היחס כלפי המקצוע כשילמד בבית הספר.

העיסוק במתמטיקה בגן צריך להיות הן מזדמן והן מתוכנן. במהלך הפעילות בגן נתקלים הילדים והגננת במצבים מזדמנים שונים המערבים מתמטיקה או שהם בעלי פוטנציאל לעיסוק במתמטיקה. חשוב שהגננת תנצל מצבים אלה ותנווט אותם כך שיקדמו את הילדים. כדי שהגננת תוכל לעשות זאת עליה להיות בעלת ידע מתמטי מתאים המאפשר לה לקשור נושאים מתמטיים שונים, ולהיות בעלת הבנה לגבי אופן החשיבה המתמטי של ילדים בגיל הרך. ניצול מצבים מזדמנים לעיסוק במתמטיקה הוא חשוב אבל איננו מספיק. מצבים מזדמנים לא מאפשרים לעסוק בכל הנושאים המתמטיים, לא תמיד מאפשרים עיסוק מדורג ולכן מהווים רק חלק מהפעילות המתמטית בגן הילדים. במקביל על הגננת לתכנן מראש פעילויות מתמטיות מכוונות ולעסוק עם הילדים בפעילויות אלה.

תווך הגננת הוא משמעותי מאד בתהליך הלמידה וצריך להיעשות תוך רגישות וכבוד לילדים ולעשייתם. על הגננת להפעיל שיקול דעת לגבי מידת ואופן התערבותה. חשוב שהתווך ייתן מענה לצורכי הילדים ומאידך לא יפגע בהתפתחותם כלומדים עצמאיים. כאמור, תיווך נכון יכול לקדם את הילדים הבשלים מבחינה התפתחותית להתקדמות זו, לכן על הגננת להכיר את הילדים בגן שלה מבחינת התפתחותם המתמטית על מנת שתוכל להשתמש בתיווך המתאים לילד בודד או לקבוצת ילדים.

הלמידה בגיל הרך נעשית גם באמצעות חיקוי של הגננת או של ילדים אחרים. לכן, חשוב שהגננת תדבר עם הילדים בשפה מתמטית נכונה, כדי שהילדים יתרגלו לשפה המתמטית ויחזרו עליה. שימוש בשפה מתמטית נכונה ימנע או יקטין את היווצרותן של תפיסות מוטעות. במהלך העיסוק במתמטיקה בגן על הגננת לעודד שיח מתמטי בינה ובין הילדים וגם בין הילדים לבין עצמם. חלק מהתובנה המתמטית של ילדים מתפתחת תוך כדי שיחה עם חברים או מבוגרים על נושאים מתמטיים שונים. שיחה כזאת מאפשרת לילדים לשמוע אחד את דעתו של

השני וכך לדעת שיש דרכים נוספות להתמודד ולפתור בעיה. שיח מתמטי מפתח גם את היכולת המילולית של הילד, היינו את יכולתו לנסח ולהסביר במילים את מה שהוא עושה. כדי לטפח את השיח המתמטי יש ליצור, לזמן ולנצל מצבים בהם קימת הזדמנות לשיח מתמטי מאתגר וליצור אווירה "מקבלת" המעודדת את הילדים לשאול, לחוות דעה, להטיל ספק, לבחון השערות ולהציע פתרונות. הערכה בגן הילדים מהווה חלק בלתי נפרד מתכנון ההוראה של הגננת. התייעוד צריך להיעשות כחלק מהפעילות השוטפת היות שבדרך זו מתקבלת תמונה מהימנה עד כמה שניתן, על הילד, העדפותיו, יכולותיו, ידיעותיו ותפקודו וזאת מבלי להעמידו בסיטואציה מבחנית שאינה הולמת את מאפייני הילד בגיל הרך. ההערכה מאפשרת לגננות ללמוד על המקום בו נמצא הילד מבחינת הבנת מושגים, רכישת מיומנויות, פיתוח החשיבה המתמטית, שימוש בשפה מתמטית, ויכולת פתרון בעיות. על מנת לתכנן בעבורו את המשך הפעילות במסגרות הלמידה השונות הקיימות בגן בקבוצה או באופן פרטני. ההערכה השוטפת מאפשרת גמישות וניידות בנייתו של הילד לפעילות בהתאמה לצרכיו. קיימים מצבים בהם ישנה "קפיצה" בהתפתחות המתמטית של הילד, המעקב וההערכה מאפשרים לגננת לזהות התפתחות זו ולפעול בהתאם. מעקב אחר התפתחות הילדים בתחום המתמטי יכול להיעשות באמצעים שונים כגון: ניתוח תצפיות, ניתוח שיח וניתוח תוצרים. בנוסף, ההערכה מאפשרת לגננת לקיים דיאלוג מקצועי המבוסס על נתונים עם ההורים, הפיקוח ועם אנשי מקצוע חיצוניים. למרות שהאחריות להתפתחות המתמטית של הילד מוטלת על הגננת, חשוב לשתף הורים בנעשה בגן בתחום המתמטי, וזאת על מנת ליידע אותם מהם התהליכים שעובר ילדם ברכישת השפה המתמטית והבנת המושגים המתמטיים. כך יוכלו ההורים להירתם גם הם לעסוק עם ילדם בנושאים מתמטיים על פי דפוסי העבודה הנהוגים בגן. המשוב שהגננת מקבלת מההורים פותח לה חלון הזדמנויות להכיר את הילד ואת אופן החשיבה שלו בתחום המתמטי כפי שהוא בא לידי ביטוי מחוץ לגן הילדים.

## ארגון הסביבה הלימודית בגן הילדים

ילדים בגיל הגן עוסקים במתמטיקה כחלק מהפעילות היום יומית שלהם. יש לארגן ולעצב את סביבת הגן כך שתהיה מאתגרת מבחינה מתמטית ותזמן לילדים אפשרויות להתבונן, לבחון ולחקור תופעות מתמטיות שונות. חשוב שימצאו בסביבה הלימודית מספרים בגופנים ובהקשרים שונים, חומרים המזמנים פעילויות מתמטיות ואמצעי המחשה בהם יעזרו על מנת לפתור בעיות או על מנת להדגים מצבים מתמטיים שונים. ארגון כזה מתחשב גם בגיל ילדי הגן, גיל בו הם זקוקים לאמצעי המחשה לצורך הבנת סיטואציות מתמטיות שונות. השימוש בחפצים מסייע להם להבין מושגים מופשטים. יש ערך רב ליחסי הגומלין של ילדים עם הסביבה, לכן חשוב שהסביבה תשתנה ותאתגר בהתאם לצורכיהם המתמטיים של הילדים. במידת האפשר רצוי לשלב את המחשב בעשייה בתחום.

## מטרות התוכנית

### מטרות העל של התוכנית

- להניח את היסודות להתפתחות החשיבה המתמטית של הילדים.
- לעודד את הסקרנות והרצון של הילדים לעסוק ולהתנסות במתמטיקה על מנת לפתח כישורים של התבוננות, חקירה והסקה.
- לחבב על הילדים את העיסוק במתמטיקה.

### ומכאן נגזרות מטרות כלליות לתכנית:

- לטפח בוגר גן בעל ידע והבנה לגבי מושג המספר.
- לטפח בוגר גן בעל ידע והבנה לגבי הצורות והגופים הסובבים אותו.
- לצייד את הילדים בכלים מתמטיים שיעזרו להם לפתור בעיות בחיי היום יום.

## ריכוז נושאי התוכנית

**התוכנית מתמקדת בשלושה נושאים מתמטיים:**

1. מושג המספר
2. תחושה מרחבית וגיאומטריה
3. מושגים כמותיים בחיי היום יום

הטבלאות המופיעות להלן כוללות את ריכוז רשימת הנושאים הכלולים בתכנית, פירוט הנושאים והאפשרויות להרחבתם. בהרחבה תעסוק הגננת על פי שיקול דעתה עם כל הילדים או עם חלק מהם בהתחשב ברמת הילד ונכונותו לשתף פעולה.

אפשרויות להרחבת הנושא	פירוט הנושא	הנושא	
<b>1. מושג המספר</b>			
- ספירה מעבר ל- 30 - ספירה בדילוגים של 10 עד 100 - ספירה בדילוגים של 2 ובדילוגים של 5	יכולת ספירה מ 1- עד 30	ספירה	<b>ספירה ומניה</b>
	יכולת ספירה אחורה מ- 10.	ספירה אחורה	
	יכולת השוואת קבוצות על ידי התאמה חד-חד ערכית	התאמה חד-חד ערכית	
- מניה מעבר ל- 20 - מניה בדילוגים של 2	יכולת מניה מ 1- עד 20	מניה	
	יכולת השוואת קבוצות באמצעות מניה	השוואת קבוצות	
נעודד שימוש במספרים עד עשירי/עשירית	-יכולת להשתמש במספרים סודרים עד	מספרים סודרים	



הנושא	פירוט הנושא	אפשרויות להרחבת הנושא
אומדן	שישי/שישית	
אומדן חזותי	יכולת להשוות בין קבוצות על פי אומדן חזותי	
אומדן כמותי	יכולת לאמוד את מספר העצמים בקבוצה נתונה	
זיהוי וייצוג של כמויות	יכולת לזהות ולייצג את המספרים מ-0 עד 10	זיהוי וייצוג המספרים עד 20
מספרים ופעולות	הפרדה וצירוף	יכולת הפרדה וצירוף של כמויות מוחשיות בטווח של עד עשר.
	חיבור וחסור	יכולת לחבר ולחסר עד 10 בעזרת חפצים במצבים מוחשיים
	חלוקת קבוצות עצמים לקבוצות שוות	יכולת לחלק כמות של עד 10 עצמים לקבוצות שוות
	המושג חצי	יכולת להכיר את מושג החצי ולהכיר שימושים שלו בחיי היומיום.
דגמים חוזרים	דגמים חוזרים	יכולת לזהות, לתאר וליצור דגמים חוזרים
<b>2. תחושה מרחבית וגיאומטריה</b>		
תחושה מרחבית	תיאור מילולי וייצוג חזותי של יחסים במרחב	- יכולת להשתמש בשפה מדויקת כדי לתאר יחסים בסיסיים במרחב. - יכולת לבצע משימות הקשורות ביחסי מיקום אלה.
גופים וצורות	תפיסה חזותית של גופים וצורות הנמצאים במרחב	יכולת לפתור בעיות פשוטות ומעשיות בהן נדרשת תפיסה חזותית של גופים וצורות.
גופים וצורות	הכרות בסיסית עם גופים וצורות	- יכולת זיהוי ומיון גופים תלת ממדיים - יכולת זיהוי צורות (הפאות) המרכיבות

הנושא	פירוט הנושא	אפשרויות להרחבת הנושא
	גופים אלה וצורות הנמצאות בסביבה.	
צורות וקווים	- יכולת זיהוי, שיום מין ושרטוט צורות דו ממדיות. - יכולת זיהוי, שיום ושרטוט קווים ישרים וקווים שאינם ישרים.	
מצולעים	- יכולת הבחנה בין מצולעים שונים על פי מספר הצלעות או הקדקודים - יכולת שיום המצולעים?	
גופים ופריסות	- יכולת זיהוי ושיום גופים תלת ממדיים. - יכולת זיהוי ושיום הפאות המרכיבות או התוחמות גופים אלו	<b>גופים ופריסות</b>
סימטריה שקופית	- יכולת לזהות וליצור מצבים של סימטריה שקופית.	<b>סימטריה</b>
<b>3. מושגים כמותיים בחיי היום יום</b>		
יחסי גודל	- יכולת להשתמש במושגים של גודל יחסי לצורך - יכולת לסדר מספר נתון של עצמים על פי גודל נמדד משותף	<b>יחסי גודל</b>
השוואה ישירה והשוואה בעזרת מתווך	יכולת להשוות שני עצמים בהשוואה ישירה או באמצעות מתווך ביחס לגודל מדיד משותף	<b>מדידות</b>
מדידה ביחידות מידה שרירותיות ובאמצעי מדידה מקובלים	- יכולת למדוד ביחידות מידה שרירותיות - היכרות עם אמצעי מדידה מקובלים בתחומי מדידה שונים	
אומדן חזותי ואמדן על פי יחידות מידה שרירותיות	- יכולת לאמוד באופן חזותי לצורך השוואה - יכולת לאמוד על פי יחידות מידה שרירותיות	<b>אומדן</b>

זמן	הנושא	פירוט הנושא	אפשרויות להרחבת הנושא
	מושגי זמן	יכולת להשתמש במושגי זמן יום יומיים ומחזוריים ובמושגי יחס הקשורים לזמן	
	שעון	- ידיעה שהשעון משמש למדידת זמן - זיהוי מראה השעון האנלוגי (מחוגים) ביחס לאירועים מסוימים הקשורים לשגרת הגן.	
<b>כסף</b>	זיהוי מטבעות ושטרות	יכולת לזהות מטבעות ושטרות הנמצאים בשימוש יום יומי	
	שימוש בכסף בקניה ומכירה	יכולת להשתמש ב"כסף" לצורך קניה ומכירה.	
<b>איסוף וייצוג נתונים</b>	מיון וארגון נתונים	יכולת למיין ולארגן עצמים ונתונים לפי מאפיינים	
	ייצוג נתונים	יכולת לייצג נתונים בחפצים, בתמונות או בדיאגרמות	
	ניתוח נתונים	יכולת לענות על שאלות פשוטות שתשובותיהן נגזרות מדיאגרמה נתונה.	




## מפרט/פירוט הנושאים

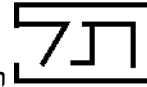
תוכנית הלימודים במתמטיקה לחינוך הקדם יסודי כוללת שלושה נושאים מרכזיים: מושג המספר, תחושה מרחבית וגיאומטריה ומושגים כמותיים בחיי היום יום. פתרון בעיות שזור בכל אחד משלושת הנושאים. על מנת להבטיח את הרצף החינוכי אנו מדגישים את המחויבות לביצוע התוכנית במלואה כלפי כל הילדים בהתייחס לשונות ביניהם.

התוכנית מהווה תשתית להתפתחות הילד בתחום זה ומתחברת לתוכנית הלימודים במתמטיקה של בית הספר היסודי.

כל נושא כולל הקדמה קצרה ולאחריה טבלה בת חמש עמודות. בעמודה הראשונה מוצגים הנושאים ופירוטם: בעמודה השנייה **"היעד בסיום גן חובה"** היעדים מנוסחים באופן "הילד ידע...". ההרחבות מנוסחות "הגנת תעודד...". זוהי הרחבה של היעד ומומלץ לגנות לכלול אותה בתוכנית העבודה שלה עם אותם הילדים היכולים להגיע ליעד המורחב על פי התפתחותם המתמטית.

בעמודה השלישית מופיעים הנושאים בחלוקה גילאית בשלושה טווחי גיל 3-4, 4-5, 5-6 - חשוב לעסוק בנושאים המתמטיים באופן ספירלי ומדורג על פי שכבת הגיל, ובהתחשב ביכולותיו של הילד ובהתאם להמלצות המופיעות בטבלה. כאמור, העסוק בנושא בגילאים השונים מאפשר העמקה והרחבה של הנושא בהתאם לשיקול דעתה של הגנת לגבי התפתחות הילד. עמודה רביעית מציגה **"קוים מנחים לתכנון עבודת הגנת"** – מטרתם להבהיר ולהגדיר את הנושא, להציע המלצות שונות הקשורות בהתפתחות ילדים ובאופן בו כדאי לדרג את הפעילויות בנושא והיבטים פדגוגיים נוספים. קוים מנחים אלה עשויים לייעל ולמקד את הגנת במהלך עבודתה עם הילדים.

**בעמודה האחרונה "דוגמאות מייצגות לעבודה בגן והזדמנויות לפעילויות הערכה"** – הדוגמאות המופיעות כאן הן דוגמאות מייצגות בלבד, הן מדגימות את אופי הפעילויות להשגת היעד. לצד הפעילויות מופיע סמליל  למרות שכל הפעילויות המתמטיות יכולות לשמש כהזדמנויות להערכה, פעילויות אלה המסומנות במשקפיים, מחדדות יותר את



אפשרויות ההערכה של הגנת לגבי "המקום" בו הילדים נמצאים מבחינת התפתחות המושג, המיומנות הספציפית או תהליכי החשיבה.

פירוט הנושאים המופיע בטבלאות ישמש את הגנת לצורך הכנת תוכנית עבודה. סדר הופעת הנושאים אינו מכתוב את סדר העבודה בגן. הגנת יכולה לבחור בכל אחד מהנושאים וזאת בהתאמה לתכנים בהם עוסקים אך יש לפעול מתוך שיקול דעת הגיוני.



## 1. מושג המספר

מושג המספר הוא מושג מרכזי בחינוך. פעילויות יומיומיות אותן אנו מבצעים מערבות בתוכן מספרים. בנוסף לשימוש בחיי היום יום מושג המספר הוא מושג מרכזי במתמטיקה. תחילת ההתפתחות של מושג המספר מתרחשת בגיל הרך, ויש חשיבות רבה לאופן בו הילד רוכש מושג זה.

למושג המספר ארבעה היבטים:

- א. הצליל - שמות המספרים (ארבע, תשע, חמש עשרה.....)
- ב. הכמות – אותה מציין המספר
- ג. סדר ורצף – מספר סודר (ראשון, שני, שלישי...), ורצף של המספרים - שלוש נמצא אחרי שתיים ולפני ארבע
- ד. הסמל – הצורה הגראפית בה נכתבים המספרים

ילדים שונים רוכשים את מושג המספר בקצב שונה ובאופן שונה. אופן וקצב רכישת מושג המספר תלויים בשלב ההתפתחותי בו נמצא הילד אבל תלויים גם בחשיפה של הילד למושג, כמו גם בפעילויות ובהתנסויות אותן הוא חווה. חשוב לחשוף את הילדים לכל ארבעת ההיבטים שהוזכרו, תוך שימוש במגוון פעילויות מזדמנות ומתוכננות.

רכישת מושג המספר אצל ילדים הוא תהליך המאופיין לעיתים בתפיסה חלקית של היבט זה או אחר, היכול להתפרש לעיתים כתפיסות מוטעות וכ"טעויות" שונות. חשוב לזכור כי תפיסות מוטעות אלה (למשל שימוש חלקי בעקרון ההתאמה החד-חד ערכית במנייה – כאשר ילד מצביע יותר מפעם אחת על אחד מהעצמים אותם הוא מונה) הן חלק מההתפתחות של הילדים ויש להתייחס אליהן בהבנה, ולזמן התנסויות מתאימות. חיי היום יום אנו עושים שימוש לא רק בספירה מדויקת ובחשובים מדויקים אלא גם באומדן. במתמטיקה לאמוד פירושו להעריך גודל, כמות או מספר כך שההערכה תהיה מדויקת מספיק לפי הצורך. פיתוח כישורי האומדן מתחיל כבר בגיל הרך ויש חשיבות רבה להתנסויות של הילדים במגוון פעילויות בנושא.



הדגמים החוזרים הוא נושא נוסף הקשור למושג המספר העיסוק בדגמים חוזרים מאפשר שילוב מגוון צורות, כמויות, צבעים וחומרים, מפתח יצירתיות ומניח בסיס מסוים לחשיבה ברמה גבוהה יותר כיוון שהוא דורש מהילד לעשות הכללות, כלומר לעבור מ"יחידה" נתונה לדגם בו חוזרת יחידה זו בצורה מדויקת .

כבר בגיל הרך ילדים מנסים לפתור בעיות שונות בחיי היומיום שלהם, הם משתמשים במספרים ובפעולות כמו חיבור חיסור וחילוק של כמויות שונות. יש לעודד פתרון בעיות בגיל הרך, זוהי התשתית ליכולת הילד להתמודד עם הנושא החשוב (והלא פשוט) של פתרון בעיות בהמשך דרכו.

דוגמאות מייצגות לעבודה בגן והזדמנויות לפעילויות הערכה	קווים מנחים לתכנון עבודת הגננת	עיסוק בנושא בחלוקה גילאית			היעד בסיום גן חובה	הנושא
		גיל 5-6	גיל 4-5	גיל 3-4		
<p><b>שירי משחק</b></p> <p>◀ שירה או דקלום של שירי משחק שונים הכוללים מילות מספר מאפשרים ללמוד את מילות המספר.</p> <p>◀ ניתן להכין אלבום ובו השירים בהגדלה בתוספת איור. אלבום כזה מאפשר לילדים עצמאות בבחירת השירים ובדקלום (מאפשר לילדים "לקרוא" שירים מוכרים).</p> <p><b>ספירה בדילוגים</b></p> <p>◀ ניתן לספור בדילוגים על פי מנגינה מסוימת.</p> <p>◀ במשחק מחבואים ניתן לספור בדילוגים של 10.</p> <p><b>סופרים</b></p> <p>☞ ציוני הדרך המופיעים ( בעמודת הקווים המנחים) עשויים לסייע לגננת במעקב אחר התפתחות יכולת הילדים לספור.</p> <p>-בספירה בעת משחק מחבואים ניתן לשים לב האם הילד סופר ברצף ועד איזה מספר - הוא מגיע.</p> <p>- ניתן לספור עם קבוצה קטנה של ילדים, באופן שמילות המספר נאמרות על ידי אחד</p>	<p><b>ספירה</b> היא אמירת מילות המספר ברצף לפי סדר מוסכם בדרך כלל החל מ-1. לעומת זאת המנייה עוסקת בהתאמת מילות המספר לעצמים כדי לדעת את מספרם.</p> <p>◀ בשלב ראשון ילדים צעירים אינם שומרים על רצף המספרים המקובל, הם שומרים על רצף חלקי בלבד במהלך הספירה. מאוחר יותר הם יכולים לספור ברצף המקובל. בשלב בו ילדים סופרים המיקוד הוא ב"מילות המספר", כלומר בספירה בעל פה ובשימוש במילים הנכונות בסדר הנכון, ולא במניית העצמים.</p> <p>◀ ההתקדמות בספירה יכולה להיעשות על פי ציוני הדרך הבאים:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* ספירה עד 5</li> <li>* ספירה עד 10 או 12</li> <li>* ספירה עד 20</li> <li>* ספירה עד 30</li> <li>* ספירה מעל 30</li> </ul> <p>◀ ניתן לבקש מהילדים לומר את המספר שבא מיד אחרי מספר- ( המספר העוקב) ומיד לפני מספר נתון- (המספר הקודם).</p> <p>◀ ניתן לבקש מהילדים לספור ספירת המשך ממספר כלשהו, למשל להמשיך</p>	X	X	X	<p>הילד ידע לספור מ-1 עד 30.</p> <p>(הגננת תעודד: - ספירה מעבר ל-30. - ספירה בדילוגים של 10 עד 100 - ספירה בדילוגים של 2 ובדילוגים של 5.</p>	<b>ספירה</b>



דוגמאות מייצגות לעבודה בגן והזדמנויות לפעילויות הערכה	קווים מנחים לתכנון עבודת הגננת	עיסוק בנושא בחלוקה גילאית			היעד בסיום גן חובה	הנושא
		גיל 5-6	גיל 4-5	גיל 3-4		
הילדים או הגננת לפי התור.	<p>לספור מ-7.</p> <p>◀ כשסופרים, הספירה נעשית בדרך כלל במספרים מונים: אחת, שתיים, שלוש, ארבע וכו'. יש להבחין בין ספירה כזו ובין ספירה באמצעות מספרים סודרים: ראשון, שני, שלישי, רביעי וכו' (הפירוט מופיע בנושא בהמשך).</p> <p><b>ספירה בדילוגים</b></p> <p><b>כסופרים בדילוגים</b> מקפידים על דילוגים בהפרשים שווים.</p> <p>◀ ספירה בדילוגים משמעותית לקראת יכולת מניה בדילוגים.</p> <p><b>הערה</b></p> <p>ספירה בדילוגים היא הכנה לנושאים מתמטיים אשר ילמדו מאוחר יותר בבית הספר, כמו: כפל, מספרים זוגיים ואי זוגיים.</p>					

דוגמאות מייצגות לעבודה בגן והזדמנויות לפעילויות הערכה	קווים מנחים לתכנון עבודת הגננת	עיסוק בנושא בחלוקה גילאית			היעד בסיום גן חובה	הנושא
		גיל 5-6	גיל 4-5	גיל 3-4		
<p><b>שירי משחק</b> דקלום המספרים בסדר יורד באמצעות מנגינה כלשהי או באמצעות שירים כמו: "חמישה תפוחים תלויים על עץ", "אחד מי יודע".</p>	<p><b>ספירה אחורה</b> היא פעולה הפוכה לספירה קדימה.</p> <p>◀ ספירה אחורה יכולה להתחיל מכל מספר למשל: שבע, שש, חמש, ....</p> <p>◀ ניתן לכלול בסיטואציות של ספירה אחורה גם את המספר אפס.</p> <p><b>הערות:</b></p> <p>◀ ספירה אחורה יכולה לעזור בהתמודדות עם מצבים בהם צריך לעשות פעולת חיסור.</p> <p>◀ משתמשים בספירה אחורה למשל: כשמשגרים חללית לחלל או בהזנקה בתחרויות ספורט.</p>	X	X		הילד ידע לספור אחורה מ-10	<b>ספירה אחורה</b>
<p><b>עריכת שולחן</b> עריכת שולחן בהתאמה למספר הילדים (כל ילד מקבל צלחת אחת, כף אחת, מפית אחת וכו').</p> <p><b>חלוקת כלי נגינה</b> לקראת פעילות מוסיקלית ניתן לשאול את הילדים: האם יש מספיק כלים לכל הילדים? איך נדע האם יש יותר כלי נגינה או יותר ילדים.</p> <p>יהיו ילדים שישתמשו בהתאמה חד - חד ערכית, כלומר יחלקו כלי נגינה אחד לכל</p>	<p><b>התאמה חד- חד ערכית</b> היא התאמה של אחד לאחד בין אברי שתי קבוצות. (לדוגמה התאמת כוס אחת לכל לצלחת). הערה: אמנם משייכים כוס לצלחת, אך במתמטיקה משתמשים במונח התאמה.</p> <p>◀ הפעילות היום יומית בגן מזמנת אפשרויות ליישום העיקרון החד - חד ערכי.</p> <p>◀ רצוי ליצור מצבים מגוונים בהם הילד יעשה התאמה חד- חד ערכית בין שתי</p>	X	X	X	הילד ידע להשוות בין קבוצות תוך שימוש בהתאמה חד- חד ערכית כדי לקבוע אם	<b>התאמה חד- חד ערכית</b>


דוגמאות מייצגות לעבודה בגן והזדמנויות לפעילויות הערכה	קווים מנחים לתכנון עבודת הגננת	עיסוק בנושא בחלוקה גילאית			היעד בסיום גן חובה	הנושא
		גיל 5-6	גיל 4-5	גיל 3-4		
<p>ילד. בסוף התהליך יחליטו אם יש יותר ילדים או יותר כלי נגינה. יהיו ילדים שימנו את שתי הקבוצות וכך יחליטו מה יש יותר.</p> <p><b>מתאימים ומשויים</b></p> <p>☞ כשמבקשים מהילד להשוות, למשל, את מספר הכפות למספר הדליים, ניתן לשים לב כיצד הוא פועל: האם הוא משתמש בהתאמה חד-חד-ערכית? האם הוא יודע לומר מה יש יותר ומה פחות, או האם יש מספר שווה? האם הוא יכול להסביר את האופן בו השווה בין הקבוצות?</p>	<p>קבוצות: - שתי קבוצות מסודרות בשתי שורות, קבוצה אחת מפוזרת ואחת מסודרת בשורה, ושתי קבוצות שאינן מסודרות.</p> <p><b>להוסיף איור 1</b></p> <p>◀ כדאי להתחיל עם מספר קטן של חפצים ולאט לאט להעלות את המספר בהתאם ליכולת הילדים ומידת התנסותם.</p> <p>◀ ילדים בוגרים יותר יכולים לבצע גם התאמה חד רב ערכית למשל: לכל שקית יום הולדת נתאים שלושה ממתקים.</p> <p>◀ <b>הילדים לא אמורים להשתמש</b> במילים "התאמה חד-חד ערכית" אלא לפעול על פי מושג זה.</p> <p><b>הערה</b></p> <p>◀ אסטרטגיות נוספות להשוואת קבוצות הן מנייה ואומדן (מופיעות כנושא בהמשך פרק זה).</p>				באחת מהן יש פחות, יותר או מספר שווה של עצמים	
<p><b>זכר ונקבה</b></p> <p>לרשות הילדים: כרטיסיות, על כל כרטיס קבוצת פריטים זהים, דסקיות משני צבעים</p>	<p><b>המנייה</b> עוסקת בהתאמת מילות המספר לעצמים כדי לדעת את מספר העצמים.</p>	X	X	X	הילד ידע למנות עצמים	<b>מנייה</b>

הנושא	היעד בסיום גן חובה	עיסוק בנושא בחלוקה גילאית			קווים מנחים לתכנון עבודת הגננת	דוגמאות מייצגות לעבודה בגן והזדמנויות לפעילויות הערכה
		גיל 3-4	גיל 4-5	גיל 5-6		
	עד 20. ( הגננת תעודד - מניה מעבר ל- 20. - מניה בדילוגים של 2, 5 ו- 10).				<p>◀ יש ליצור מצבים מגוונים למנייה : * מניית אותו מספר בעצמים שונים ( למשל, ששה עפרונות וששה כסאות). * מניית אותה הקבוצה אך בסדר שונה (הילד) מתחיל למנות בכל פעם מעצם אחר בקבוצה). * מניית אותה כמות כאשר העצמים או התמונות מאורגנים באופנים שונים. <b>להוסיף איור 2</b></p> <p>* מניית עצמים מפוזרים, מקובצים ובערימה. * מניית קבוצה חלקית מתוך קבוצה גדולה (למשל, מבקשים מהילד להביא ארבע בננות מצלחת הפירות).</p> <p>◀ כדאי למנות כמויות קטנות ולעלות בהדרגה בכמות במשך הזמן. ◀ ההתנסויות במנייה תעשינה באמצעות עצמים מוחשיים, עצמים בתמונות, צלילים וכו'. כמו כן כדאי לבקש מהילדים למנות עצמים שלא ניתן לגעת בהם, למשל מספר קומות בבנין.</p>	<p>וכרטיסיות אישיות עליהן מניחים את הדסקיות (לדוגמא : מספר שורות של חמש). כל משתתף בתורו הופך/ שולף כרטיס ומציין את מספר הפריטים(מתייחס לזכר או נקבה). תשובה נכונה מזכה בדסקית. מנצח הראשון שכיסה עמודה או שורה.</p> <p><b>מניית ילדים בגן</b> -ניתן למנות כמה ילדים בחרו במאכל מסוים לקראת ארוחה חגיגית בגן. - ניתן למנות כמה ילדים הגיעו לגן?</p> <p><b>מנייה בדילוגים</b> ◀ <b>כמה ימים בקרנו בגן?</b> על רצועת נייר כותבים בכל יום החל מראשית שנת הלימודים, את המספר המייצג את יום הלימוד, ביום הראשון 1 ביום השני 2 וכך הלאה. ניתן להקיף את המספרים המסתיימים ב- 0 ולמנות בעשרות. מוסיפים את האחדות על פי היום הנמנה. לדוגמה היום שלושים ושלושה - מונים עשר, עשרים, שלושים, שלושים ואחת, שלושים ושתיים שלושים ושלוש.</p> <p>◀ <b>מניית ילדים, אברי גוף וכד'</b> למנות בדילוגים של 2 : ילדים המסודרים</p>

דוגמאות מייצגות לעבודה בגן והזדמנויות לפעילויות הערכה	קווים מנחים לתכנון עבודת הגננת	עיסוק בנושא בחלוקה גילאית			היעד בסיום גן חובה	הנושא
		גיל 5-6	גיל 4-5	גיל 3-4		
<p>בזוגות, איברים זוגיים ( ידיים, רגליים), זוגות נעליים וגרביים.</p> <p>כאשר הילד מונה ניתן לשים לב:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- האם הוא מונה את כל העצמים ופעם אחת כל עצם.</li> <li>- האם הוא יכול למנות קבוצות המסודרות באופנים שונים.</li> <li>- האם הוא יודע לומר כמה עצמים יש בקבוצה? (האם לצורך כך הוא מונה שוב את כל העצמים בקבוצה או שהוא משתמש במספר האחרון – העיקרון הקרדינאלי).</li> <li>- עד איזו כמות של עצמים הוא יודע למנות. -ניתן לשאול "מה יקרה אם תתחיל למנות מנקודת מוצא אחרת".</li> </ul>	<p>ניתן למנות גם תוך כדי תנועה, צעדים וכד'.</p> <p><b>הערה:</b> כאשר סופרים ספירה סתמית שמות המספרים הם בלשון נקבה (אחת, שתיים וכו' ולא אחד, שניים, שלושה). כאשר מונים יש להתאים את שם המספר לעצם הנמנה: ארבע מחברות לעומת ארבעה ספרים).</p> <p><b>מניה בדילוגים</b> <b>כשמונים בדילוגים</b> מקפידים על דילוגים בהפרשים שווים.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◀ מניה בדילוגים מקצרת את זמן המנייה.</li> <li>◀ ניתן להמחיש מנייה בדילוגים על ישר המספרים. כדי למנות בדילוגים, ניתן לסמן את המספרים הזוגיים בעזרת דבקיות, אטבים או מהדקים.</li> <li>◀ כדאי ליזום מצבים למניה בדילוגים, למשל לסדר עצמים (מוחשיים או בציורים) בזוגות בחמישיות ובעשיריות. כדאי לשוחח עם הילדים מהי הדרך היעילה ביותר למניה בסיטואציה נתונה.</li> </ul>					

הנושא	היעד בסיום גן חובה	עיסוק בנושא בחלוקה גילאית			קווים מנחים לתכנון עבודת הגננת	דוגמאות מייצגות לעבודה בגן והזדמנויות לפעילויות הערכה		
		גיל 3-4	גיל 4-5	גיל 5-6				
<b>השוואת קבוצות על ידי מניה</b>	הילד ידע להשוות בין קבוצות באמצעות מנייה כדי לזהות קבוצות עם יותר, פחות או מספר שווה של עצמים		X	X	ניתן להשוות קבוצות לא באמצעות התאמה חד-חד ערכית ישירה ביניהן אלא על ידי מניית שתי הקבוצות. ◀ לאחר התנסויות בהתאמה חד-חד ערכית יש לעודד את הילדים להשתמש במניה על מנת להשוות בין כמות העצמים בשתי קבוצות או יותר. ◀ בהתחלה כדאי למנות קבוצות קטנות ולהשוות בין שתי קבוצות בלבד. לאחר מכן לעלות את מספר העצמים בקבוצות ולהשוות בין יותר משתי קבוצות. ◀ במידה וההבדל בין מספר החפצים הוא גדול ונראה לעין, יש להניח שהילדים ישתמשו באומדן חזותי (לא במנייה ולא בהתאמה חד-חד ערכית). על מנת לעודד מנייה כדאי שההתנסויות תהיינה עם קבוצות בהן ההפרש בין מספר העצמים אינו בולט, או בקבוצות בהן פיזור העצמים שונה. ◀ יש לעודד את השימוש במושגים: יותר מ-, פחות מ-, שווה ל-.			<b>חלוקת אביזרים</b> הזדמנויות שונות בגן מזמנות חלוקת אביזרים לפעילות. לדוגמא: כדורים, כלי כתיבה, חישוקים וכו'. כדאי לנצל הזדמנויות אלו להשוואת גודל קבוצות תוך עידוד השימוש במנייה. לדוגמה בעת חלוקת עפרונות ניתן לשאול לכמה עפרונות זקוקים כדי שכל ילד בקבוצה יקבל עיפרון.. <b>עריכת שולחן</b> כשעורכים שולחן, ניתן לברר את מספר הילדים האמורים לשבת מסביב לשולחן ובהתאם לכך לחלק כלים. זאת בשונה מעריכת שולחן על ידי שימוש בהתאמה חד-חד ערכית. <b>משחקי תחרות</b> במשחקים בהם המנצח הוא זה שיש לו יותר/פחות קלפים, כפיסים, מקלות דוק, וכו', הגננת תוכל לראות את האופן בו הילדים משתמשים במנייה לצורך השוואה בין קבוצות, ואת האופן בו הם יכולים להסביר את הדרך בה פעלו.
<b>מספרים סודרים</b>	הילד ידע להשתמש במספרים	X	X	X	<b>מספר סודר</b> מציינ את המקום הסידורי של הפריט בקבוצה.	<b>מספרים סודרים בחיי יומיום</b> לדוגמה: שמות ימי השבוע, סדר היום בגן (מה הדבר הראשון שעושים, השני...), הגשם		

דוגמאות מייצגות לעבודה בגן והזדמנויות לפעילויות הערכה	קווים מנחים לתכנון עבודת הגננת	עיסוק בנושא בחלוקה גילאית			היעד בסיום גן חובה	הנושא
		גיל 5-6	גיל 4-5	גיל 3-4		
<p>הראשון (היורה) והגשם האחרון (המלקוש), שימוש במספרים סודרים כאשר הילדים מסתדרים בשורה.</p> <p><b>רצים וחישוקים</b> מסדרים שורה או טור של חישוקים. הילדים נעים בשטח לצלילי מנגינה, בסימן עצור כל ילד נכנס לחישוק ובתורו אומר מהו המספר הסודר של החישוק בו הוא נמצא. בסיום ניתן לבקש מהילדים לאסוף את החישוקים על פי המספר הסודר.</p>	<p>◀ בשלב ראשון הילד ימנה את הפריטים בקבוצה לפי סדר (ראשון, שני, שלישי..). ובשלב שני יוכל להצביע על פריט בקבוצה ולומר את מקומו הסידורי (למשל: השורה השישית, הילד לפני האחרון). כדאי להשתמש במילים: ראשון, אחרון ולפני האחרון.</p> <p>◀ בדומה לפעולת המנייה יש לשים לב לקשר בין גודל הקבוצה ובין המספר הסודר האחרון. למשל, אם הפריט האחרון בקבוצה הוא החמישי, הקבוצה מונה חמישה פריטים.</p>				<p>סודרים עד שיש/שישית (הגנת תעודד שימוש עד עשירי/עשירית (</p>	

הנושא	היעד בסיום גן חובה	עיסוק בנושא בחלוקה גילאית			קווים מנחים לתכנון עבודת הגננת	דוגמאות מייצגות לעבודה בגן והזדמנויות לפעילויות הערכה
		גיל 3-4	גיל 4-5	גיל 5-6		
<b>אומדן</b>	הילד ידע להשוות בין שתי קבוצות על פי אומדן חזותי	X	X	X	<p>השוואה בין קבוצות (שתיים או יותר) יכולה להיעשות גם על ידי אומדן: האומדן הוא קביעה משוערת של כמות - איזה קבוצה גדולה יותר, קטנה יותר או שהקבוצות שוות. השוואה זו מקדימה בדרך כלל את ההשוואה באמצעות מנייה.</p> <p>◀ בשלב הראשון כדאי לערוך השוואה בין קבוצות השונות באופן ברור אחת מהשנייה.</p> <p>-בשלב השני כדאי להגדיל את מספר הפריטים בכל אחת מהקבוצות אבל עדיין לדאוג שההבדל יהיה בולט.</p> <p>-בשלב השלישי כדאי לצמצם את ההפרש במספר הפריטים בין שתי הקבוצות. בשלב זה יש להתאים את גודל קבוצות ההשוואה ליכולתו של הילד.</p> <p>◀ יש לדרג ולשנות את גודל הקבוצות בהתאם ליכולת הילדים.</p> <p>◀ במהלך הפעילויות מומלץ להשתמש במושגים: בערך, קצת יותר, קצת פחות, יותר מדי, פחות מדי, כמעט אותו דבר, אותו דבר, שווה.</p> <p>◀ הקבוצות יכולות להיות קבוצות של עצמים, צילומים וציורים.</p>	<p><b>אומדן בזוגות</b></p> <p>כל משתתף לוקח חופן קוביות, דסקיות, "גוגואים" ואומדים למי יש יותר. ניתן לבדוק את האומדן באמצעות התאמה חד - חד ערכית או באמצעות מנייה.</p> <p><b>הזדמנויות לאומדן</b></p> <p>במהלך העבודה בגן ישנן הזדמנויות שונות להשוואה על סמך הערכה חזותית לדוגמה:</p> <p>היכן יש יותר ילדים במרכז הבניה או בשולחן הצביעה? היכן השתמשנו בפחות לבני בנייה במגדל הראשון או במגדל השני?</p> <p> אומדים ומחליטים</p> <p>הגננת יכולה לשים לב האם הילד משתמש באומדן חזותי, האם הוא משתמש במושגים המתארים את הקשר בין גודל הקבוצות, והאם כשהוא צריך להחליט איזו קבוצה גדולה יותר הוא בוחר באסטרטגיה יעילה, למשל אם הקבוצות מאוד קרובות מספרית אחת לשנייה אומדן חזותי יכול להיות יעיל פחות.</p>




דוגמאות מייצגות לעבודה בגן והזדמנויות לפעילויות הערכה	קווים מנחים לתכנון עבודת הגננת	עיסוק בנושא בחלוקה גילאית			היעד בסיום גן חובה	הנושא
		גיל 5-6	גיל 4-5	גיל 3-4		
	<p>◀ הקבוצות יכולות להיות מפוזרות או מסודרות.</p> <p><b>הערה</b></p> <p>◀ פיתוח יכולת אומדן מאפשר הערכת סדר גודל של כמויות בחיי היום יום. ככל שילד יתנסה יותר יכולת האומדן שלו תתפתח.</p>					

הנושא	היעד בסיום גן חובה	עיסוק בנושא בחלוקה גילאית			קווים מנחים לתכנון עבודת הגננת	דוגמאות מייצגות לעבודה בגן והזדמנויות לפעילויות הערכה
		גיל 3-4	גיל 4-5	גיל 5-6		
	הילד ידע לאמוד את מספר העצמים בקבוצה נתונה			X	<p>מטרת <b>האומדן הכמותי</b> היא לדעת בערך את גודל הקבוצה הנתונה ולא דווקא את הכמות המדויקת.</p> <p>בסעיף הקודם, שעסק בהשוואה בין קבוצות באמצעות אומדן חזותי, ניתנות שתי קבוצות או יותר ונדרשת השוואה ביניהן על מנת להחליט איפה יש יותר.</p> <p>בסעיף זה נתונה קבוצה <b>אחת בלבד</b> והילד נדרש לאמוד – לומר בערך – את מספר הפריטים בקבוצה.</p> <p>אומדן איננו ניחוש סתמי, אלא מבוסס על חשיבה. על מנת לאמוד יש להפעיל אסטרטגיות חשיבה המשתנות בהתאם לסיטואציה הנתונה.</p> <p>◀ בשלב ראשון המטרה היא שהילדים יתנו אומדן סביר. לדוגמה, אם יש על השולחן 12 מטבעות שלא יגידו שיש 4 או שלא יגידו שיש 100. בשלבים מאוחרים יותר הילדים יכולים לתת אומדן קרוב יותר למספר העצמים בקבוצה, והם יוכלו לתת מספר שסדר הגודל שלו דומה לסדר הגודל של מספר הפריטים הנתון.</p> <p>◀ לאומדן אין בדרך כלל תשובה אחת נכונה. לכן רוב הילדים מרגישים נוח עם פעילויות אומדן. באומדן יש תשובות קרובות יותר למספר המדויק של</p>	<p><b>אומדן בגן</b></p> <p>ניתן לאמוד: את מספר העוגיות בצלחת, את מספר הצעדים מהמקום בו נמצא הילד עד היציאה לחצר, את מספר הילדים שמצליחים לשבת יחד על ספסל וכו'.</p> <p><b>אומדן מספר עצמים בצנצנת</b></p> <p>ניתן להכניס בכל יום/שבוע למיכל שקוף פריטים מסוג אחר ולבקש מהילדים לאמוד את מספרם. יש לשאול את הילדים כיצד הגיעו לתשובה. לאחר מכן ניתן להוציא את הפריטים מהצנצנת ולמנות אותם. עם ילדים גדולים יותר אפשר לבדוק עד כמה קרובים הם היו לאומדן. למשל אם בצנצנת היו 14 עוגיות. לאחר שבודקים מי אמר בדיוק 14, אפשר לשאול: מי היה רחוק ב-1 מהמספר של העוגיות? מי היה רחוק ב-2?</p>

דוגמאות מייצגות לעבודה בגן והזדמנויות לפעילויות הערכה	קווים מנחים לתכנון עבודת הגננת	עיסוק בנושא בחלוקה גילאית			היעד בסיום גן חובה	הנושא
		גיל 5-6	גיל 4-5	גיל 3-4		
<p><b>קרובים קרובים</b> </p> <p>הגננת תשים לב האם הילדים יכולים לאמוד, כשהם אומדים עד כמה הם קרובים למספר המדויק, האם הם מסוגלים להסביר את הדרך בה הגיעו לאומדן, האם הם מסוגלים לזהות במדויק כמויות קטנות של עד חמישה פריטים.</p>	<p>הפריטים ותשובות שהן קרובות פחות.</p> <p>◀ האומדן הוא פעילות שהמבוגרים עושים הרבה בחיי היום יום. לרוב אנו נדרשים לעשות את האומדן במהירות. כך גם לגבי הילדים. לכן, כדי שהילדים יתנסו באומדן ולא ימנו, כדאי להראות להם את קבוצת העצמים לזמן קצר.</p> <p>◀ בדרך כלל כדאי לבקש מהילדים לאמוד ולאחר שכל הילדים בקבוצה אמרו את האומדן שלהם, כדאי לבקש מהם למנות את מספר העצמים בקבוצה.</p> <p>◀ חשוב שהילדים יסבירו באיזה אסטרטגיות השתמשו.</p> <p>◀ המילה אומדן לרוב לא ברורה מספיק לילדים וניתן במקום לבקש מהם לאמוד לבקש מהם לומר " בערך כמה מטבעות יש על השולחן?" או "כמה מטבעות אתה חושב שיש על השולחן?". כמוכן שיש לומר לילד שהוא יראה את המטבעות לזמן קצר ולא יוכל למנות.</p> <p>◀ כדאי להתחיל עם מספר קטן של עצמים ולאט לאט להעלות את המספר בהתאם ליכולת הילדים ומידת התנסותם.</p> <p>◀ כדאי לשנות בכל פעם את סוג העצמים,</p>					

דוגמאות מייצגות לעבודה בגן והזדמנויות לפעילויות הערכה	קווים מנחים לתכנון עבודת הגננת	עיסוק בנושא בחלוקה גילאית			היעד בסיום גן חובה	הנושא
		גיל 5-6	גיל 4-5	גיל 3-4		
	<p>ולהשתמש בעצמים מסוגים שונים ובגדלים שונים. כמו כן, כדאי לסדר את העצמים באופנים שונים, אך להקפיד שכל העצמים יהיו גלויים ולא אחד מתחת לשני.</p> <p>◀ באמצעות התנסויות הילדים יוכלו "לאמוד בצורה מדויקת" מבלי למנות, מספר קטן של חפצים (2, 3, 4 ואולי גם חמישה ויותר). זוהי יכולת אותה חשוב לפתח ועל מנת לעשות זאת כדאי להראות לילדים קבוצות עם מספר קטן של עצמים, וגם כאן לסדר אותם באופנים שונים.</p>					

דוגמאות מייצגות לעבודה בגן והזדמנויות לפעילויות הערכה	קווים מנחים לתכנון עבודת הגננת	עיסוק בנושא בחלוקה גילאית			היעד בסיום גן חובה	הנושא
		גיל 5-6	גיל 4-5	גיל 3-4		
<p><b>מסיבת יום הולדת</b> הילדים בוחרים או יוצרים את כרטיס הברכה או הנר שעליו רשום המספר המתאר את גיל הילד לו חוגגים יום הולדת.</p> <p><b>הכנת סלט פירות</b> הילדים יכינו את הפירות הנחוצים להכנת הסלט על פי מתכון. (למשל במתכון מופיע המספר 5 ולידו ציור של בננה).</p> <p><b>משחק עם קובייה</b> נרשום על קובייה את המספרים 0,1,2 ( כל מספר יופיע פעמיים). נשים באמצע השולחן ערימת פקקים. כל ילד בתורו יטיל הקובייה וייקח פקקים בהתאם למספר שעל הקובייה. המשחק מסתיים לאחר 3 תורות. כל ילד מתבקש למנות את מספר הפקקים שצבר ולייצג את הכמות הכוללת באמצעות כרטיס שעליו הסמל הגרפי של המספר. (יש לאפשר לילדים להשתמש בסמל גרפי מוכן או לכתוב את המספרים בעצמם במידה והם מסוגלים). בהתאם ליכולת הילדים ניתן לרשום על הקובייה מספרים גדולים יותר. כמו כן ניתן להשתמש בקובייה רגילה עם נקודות ובקוביות עליהן הנקודות מאורגנות באופנים שונים.</p>	<p><b>זיהוי מספרים</b> מתייחס לזיהוי הסמל הגרפי.</p> <p><b>ייצוג מספרי של כמויות</b> ניתן לעשות באופנים שונים: באמצעות סמלים, עצמים, תנועה, צלילים והסמל הגרפי של המספר (זיהוי המספר וכתובתו).</p> <p>◀ ילדים צעירים ישתמשו בדרך כלל בייצוגים שונים לייצג כמות ולא דווקא בסמל הגרפי (למשל, ששה קווים כדי לתאר מספר כוסות קמח שנחוצות לאפיית עוגה). השימוש בסמל הגרפי המקובל - ייעשה בדרך כלל בשלב מאוחר יותר. (לא מדובר בכתובת מספרים אלא בזיהוי הסמל הגרפי המתאים וביכולת התאמתו לגודל קבוצה נתונה).</p> <p>◀ חשוב שהגננת תייצג <b>אותה</b> כמות באופנים שונים, לדוגמא: חמש אפשר לארגן בשורה או כפי שמופיע בדומינו או בכל סידור אחר.</p> <p>◀ כדאי שהעיסוק במספרים ייעשה קודם עם מספרים קטנים ולאט לאט להגדיל את הטווח.</p> <p>◀ הילד ידע לסדר את המספרים לפי הרצף.</p>	X	X	X	<p>הילד ידע לזהות ולייצג את המספרים מ-0 עד 10. (הגננת תעודד זיהוי וייצוג המספרים עד 20).</p>	<b>ייצוג של כמויות</b>

דוגמאות מייצגות לעבודה בגן והזדמנויות לפעילויות הערכה	קווים מנחים לתכנון עבודת הגננת	עיסוק בנושא בחלוקה גילאית			היעד בסיום גן חובה	הנושא
		גיל 5-6	גיל 4-5	גיל 3-4		
<p><b>מטילים קובייה</b> </p> <p>במשחק הקובייה הגננת יכולה לשים לב האם הילדים לוקחים כמות פקקים מתאימה למספר שהופיע על הקובייה, האם הם מונים נכון את סך כול הפקקים, והאם יודעים לייצג ו/או לכתוב את המספר המתאים לכמות.</p>	<p>◀ בסופו של תהליך הילד יוכל להתאים את הסמל הגראפי הנכון לכמות שנמנתה ולהיפך.</p> <p>◀ כשהגננת כותבת, עליה להקפיד על כתיבה תקנית של המספרים. (תהליך הכתיבה המקובל) להוסיף דוגמה לכתיבה תיקנית 3</p> <p>◀ יש לאפשר ואף לעודד ילדים לכתוב מספרים בהתאם לצורך או ההקשר ( אין הכוונה לתרגול כתיבת המספרים).</p> <p>◀ מומלץ שהעיסוק במספר אפס יעשה לאחר שהילדים עסקו במספרים אחרים, כיוון שהאפס קשה יותר להבנה שכן הוא מייצג חוסר כמות. ניתן להדגים על ישר המספרים שאם הולכים צעד אחד אחורה מ- 1 מגיעים ל- 0.</p>					

הנושא	היעד בסיום גן חובה	עיסוק בנושא בחלוקה גילאית			קווים מנחים לתכנון עבודת הגננת	דוגמאות מייצגות לעבודה בגן והזדמנויות לפעילויות הערכה
		גיל 3-4	גיל 4-5	גיל 5-6		
<b>מספרים ופעולות</b>	<b>הילד ידע</b> להפריד ולצרף כמויות מוחשיות בטווח של עד עשר.		X	X	<p>◀ ההפרדה הינה הפרדה של קבוצה נתונה לשתי קבוצות או יותר. הצירוף הוא צירוף של שתיים או יותר קבוצות נתונות לקבוצה אחת.</p> <p>◀ הפעילויות של הפרדה וצירוף הן פעילויות אינטואיטיביות ומהוות תשתית לארבע פעולות החשבון חיבור, חיסור, כפל וחילוק.</p> <p>◀ הרעיון בנושא זה הוא שהילד יראה כי ניתן להפריד כמות נתונה במספר אופנים לשתיים או יותר קבוצות. הקבוצות יכולות להיות שוות בגודלן או שונות. למשל, ניתן להפריד 8 עצמים לשתי קבוצות של 4 עצמים, או לשתי קבוצות, באחת 5 עצמים ובשנייה 3 עצמים, או לשתי קבוצות באחת 7 עצמים ובשנייה עצם אחד. ניתן גם להפריד 8 עצמים לשלוש קבוצות, באחת 2 עצמים, בשנייה 3 עצמים ובשלישית גם כן 3 עצמים. ולהיפך, אם ישנן שתי קבוצות, באחת 3 עצמים ובשנייה 5 עצמים ניתן לצרף אותן ולקבל קבוצה ובה 8 עצמים.</p> <p>◀ רעיון חשוב נוסף שאם מפרידים כמות נתונה למספר קבוצות ולאחר מכן מצרפים חזרה את הקבוצות מקבלים את הכמות ממנה התחלנו.</p>	<p><b>יוצרים 10</b></p> <p>שמים על השולחן מספר קבוצות של מדבקות ( מספר קבוצות ובהן מדבקה אחת, מספר קבוצות ובהן 2 מדבקות, 3 מדבקות וכיו"ו). מבקשים מהילדים לבחור קבוצות כך שיהיו להם 10 מדבקות בסך הכול. ניתן להחליט על מספר אחר ולחזור על הפעילות.</p> <p>בהתאם ליכולת הילדים ניתן למשל לסדר קבוצות ובהן מספר זוגי של מדבקות (לדוגמה 2 או 4 מדבקות). ניתן לבקש מהילדים לבחור קבוצות כך שיהיו להם 8 מדבקות, ובשלב שני כך שיהיו להם 7 מדבקות. כדאי לבקש מהילדים שיסבירו למה זה לא אפשרי.</p> <p><b>קוביות מתחברות</b></p> <p>השימוש בקוביות מתחברות (או באמצעי אחר הניתן לצירוף ולהפרדה) ממחישים בצורה טובה רעיון זה.</p> <p><b>מרכיבים ומפרידים</b></p> <p>ניתן לבקש מהילד להפריד מספר נתון של עצמים לקבוצות. הגננת יכולה לשים לב האם הילד מפריד לשתי קבוצות או יותר, האם מציע יותר מדרך הפרדה אחת והאם</p>

דוגמאות מייצגות לעבודה בגן והזדמנויות לפעילויות הערכה	קווים מנחים לתכנון עבודת הגננת	עיסוק בנושא בחלוקה גילאית			היעד בסיום גן חובה	הנושא
		גיל 5-6	גיל 4-5	גיל 3-4		
מבין שכאשר הוא יצרף חזרה את הקבוצות הוא יקבל את מספר העצמים שהיה נתון.	יש להתחיל עם מספרים קטנים ועם שתי קבוצות, ולהגדיל את מספר העצמים ואת מספר הקבוצות בהתאם ליכולת הילד.					



הנושא	היעד בסיום גן חובה	עיסוק בנושא בחלוקה גילאית			קווים מנחים לתכנון עבודת הגננת	דוגמאות מייצגות לעבודה בגן והזדמנויות לפעילויות הערכה
		גיל 3-4	גיל 4-5	גיל 5-6		
חיבור וחיסור	הילד ידע לחבר ולחסר עד 10 במצבים מוחשיים. (הגננת תעודד חיבור וחיסור עם מספרים גדולים יותר)	X	X	X	<p><b>חיבור וחיסור בגן :</b> נעשה בעיקר בהקשר של פתרון בעיות בחיי היומיום.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◀ בשלב ראשון יש לעסוק במצבים מוחשיים ובכמויות קטנות של עצמים.</li> <li>- יש להגדיל את הכמות בהדרגה, ולהשתמש בעצמים, בתמונות ובייצוג גרפי.</li> <li>- בהמשך אפשר לעבור למצבים מופשטים עם סיפורי הקשר.</li> <li>◀ בפעילות של הוספה או גריעה ניתן להשתמש בעצמים או בתמונות.</li> <li>◀ בכל שלב יש לאפשר לילדים לבחור באסטרטגיה ובעצמים המתאימים להם כדי להגיע לפתרון.</li> <li>◀ במצבים ללא אמצעי המחשה הגננת תתחיל במספרים קטנים ותעלה בהדרגה את המספרים.</li> <li>◀ חשוב לגוון את ניסוח השאלות החשבוניות. לדוגמה: <ul style="list-style-type: none"> <li>- משחקים ארבעה ילדים והצטרפו עוד שלושה. כמה ילדים משחקים בפינת הבנייה</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>מצבים בגן ובסביבה</b> כדאי להשתמש במצבים מחיי הגן והסביבה הקרובה המייצגים את הסיטואציות המובאות בהמשך:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- בכמה פירות השתמשנו בהכנת סלט אם הכנסנו שני פירות הדר ושלושה אחרים?</li> <li>- לקראת משחק בקלפים צריך כל משתתף לקבל ארבעה קלפים. שני קלפים חולקו. כמה קלפים צריך להוסיף לכל משתתף.</li> <li>- היו ארבע עוגיות הילד אכל שלוש מהן כמה עוגיות נשארו לו? אם אכל ארבע עוגיות כמה נשארו לו?</li> </ul> <p><b>מחברים ומחסרים</b></p> <p>תוך כדי פעילויות מסוג זה הגננת יכולה לשים לב האם הילד יכול להתמודד עם מגוון מצבים הדורשים חיבור וחיסור, באיזה טווח של מספרים הוא יכול לפעול, האם הוא משתמש בחפצים מוחשיים או מבצע את הפעולות במצבים מופשטים והאם הוא מסביר את האסטרטגיה שבה פעל.</p>

דוגמאות מייצגות לעבודה בגן והזדמנויות לפעילויות הערכה	קווים מנחים לתכנון עבודת הגננת	עיסוק בנושא בחלוקה גילאית			היעד בסיום גן חובה	הנושא
		גיל 5-6	גיל 4-5	גיל 3-4		
	<p>עכשיו?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- בצלחת אחת היו 4 עוגיות בשנייה 3 עוגיות. את כולן הכניסו לשקית, כמה עוגיות בשקית?</li> <li>- כמה ילדים משחקים עכשיו אם בהתחלה היו ארבעה ילדים ונוספו שלושה?</li> <li>- שבעה ילדים שיחקו בחצר שלושה מהם נכנסו לגן כמה ילדים נשארו בחצר ?</li> <li>- עכשיו משחקים שבעה ילדים קודם היו ארבעה, כמה ילדים הצטרפו?</li> </ul> <p>◀ ניתן לעודד ילדים לחבר ולחסר עם מספרים גדולים יותר.</p> <p style="text-align: right;"><b>למחוק את הקו</b></p>					
<p><b>יום הולדת</b> בחגיגת יום הולדת ניתן לשאול את גיל הילד בשנה הקודמת ואת הגיל בשנה הבאה.</p> <p><b>שירי משחק וסיפורים</b></p>	<p>◀ חיבור של אחד למספר נתון, נותן את המספר <b>העוקב</b> לו. (מספר עוקב הוא המספר שבא מיד אחרי המספר הנתון). למעשה ילד שיודע את סדר המספרים לא צריך לחשב אלא אומר את המספר שבא</p>				(הגננת תעודד חיבור וחיסור ללא מניה)	

הנושא	היעד בסיום גן חובה	עיסוק בנושא בחלוקה גילאית			קווים מנחים לתכנון עבודת הגננת	דוגמאות מייצגות לעבודה בגן והזדמנויות לפעילויות הערכה
		גיל 3-4	גיל 4-5	גיל 5-6		
					<p>מיד אחרי המספר הנתון.</p> <p>◀ ספירה אחורנית היא למעשה הורדה של אחד ממספר נתון.</p> <p>◀ לאחר התנסות בחיבור וחסור יהיו ילדים שיהיו מסוגלים <b>לחבר ללא מנייה</b> שניים למספר נתון, מבלי לבצע מנייה וללא אמצעי המחשה.</p>	
<p><b>חלוקת קבוצות עצמים לקבוצות שוות</b></p> <p>הילד ידע לחלק כמות של עד 10 עצמים לקבוצות שוות.</p> <p>(הגננת תעודד שמספרם גדול מ-10).</p>		X	X	<p><b>חלוקת עצמים</b>. היא הפרדת קבוצה לקבוצות שוות או שונות. חלוקת העצמים היא פעולה טבעית לילדים כיוון שהם עוסקים בה בחיי היום יום שלהם גם מתוך דאגה לחלקם ההוגן. כאן אנחנו מתייחסים לחלוקה לקבוצות שוות שהן הבסיס לפעולות החילוק והכפל בהם עוסקים בשלבים מאוחרים יותר.</p> <p>◀ מומלץ כי הפעילות של חלוקה לקבוצות תיעשה במצבים מוחשיים בלבד.</p> <p>◀ כדאי להתחיל בחלוקה לשתי קבוצות שוות ואחר כך לעבור לחלוקה למספר רב יותר של קבוצות שוות.</p> <p>◀ כשהילדים עוסקים בחלוקה לקבוצות שוות, ישנם ילדים שיחלקו בכל פעם עצם אחד לכל קבוצה עד שייגמרו</p>	<p><b>דומינו</b></p> <p>חלוקת אבני דומינו למספר משתתפים שונה בכל פעם מאפשרת התנסות עם חלוקה שווה והכנת "קופה" מאבני המשחק שנותרו.</p> <p><b>עוגיות</b></p> <p>ילדי הגן אפו עוגיות (לפחות כפול ממספר הילדים) ועליהם לחלק אותן לילדים.</p> <p><b>קלפים</b></p> <p>חלוקת שמונה קלפים לשני משתתפים יכולה להיעשות בכמה דרכים:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- קלף לכל ילד (ארבעה סבבים)</li> <li>- שני קלפים לכל ילד ובסבב נוסף שני קלפים נוספים לכל ילד</li> </ul>	

דוגמאות מייצגות לעבודה בגן והזדמנויות לפעילויות הערכה	קווים מנחים לתכנון עבודת הגננת	עיסוק בנושא בחלוקה גילאית			היעד בסיום גן חובה	הנושא
		גיל 5-6	גיל 4-5	גיל 3-4		
<p>- ארבעה קלפים לכל ילד</p> <p><b>מחלקים ונהנים</b></p> <p>הגננת תשים לב אם הילד יודע לחלק לקבוצות שוות, מהו המספר אותו הוא יודע לחלק? האם יכול לחלק לשתי קבוצות בלבד או ליותר משתי קבוצות? מה הוא עושה כאשר מספר העצמים אינו מתחלק בדיוק?</p>	<p>העצמים. אחרים יראו מייד כמה עצמים יהיו בכל קבוצה.</p> <p>◀ במקרה שלא ניתן ליצור קבוצות שוות ובכל אחת מהן מספר שווה של עצמים, לדוגמא: חלוקת חמישה תפוחים לשני ילדים, יש לעודד את הילדים להציע פתרונות שונים כמו:</p> <p>- לשים תפוח אחד בצד ולחלק ארבעה תפוחים ל-2 ילדים. - לחלק את התפוח החמישי לשני חלקים שווים (שני חצאים) כך שכל ילד יקבל שני תפוחים וחצי.</p> <p>◀ ניתן להתנסות בחלוקה של עצמים לקבוצות שוות בצורות שונות. למשל אם רוצים לחלק 8 עצמים ניתן לחלק ל- 8 קבוצות כשבכל קבוצה עצם אחד, ל- 4 קבוצות ובכל אחת שני עצמים, ל- 2 קבוצות כשבכל אחת ארבעה עצמים הערה: מבחינה מתמטית יש אפשרות נוספת שמקובלת פחות - קבוצה אחת ובה 8 עצמים.</p>					

הנושא	היעד בסיום גן חובה	עיסוק בנושא בחלוקה גילאית			קווים מנחים לתכנון עבודת הגננת	דוגמאות מייצגות לעבודה בגן והזדמנויות לפעילויות הערכה
		גיל 3-4	גיל 4-5	גיל 5-6		
המושג חצי	הילד יכיר את מושג החצי ויכיר שימושים שלו בחיי היומיום		X	X	<p><b>המושג חצי</b> מתייחס לחצי מיחידה אחת, לדוגמה חצי פיתה, וגם לחצי מכמות לדוגמה חצי מהעוגיות שבקופסה, חצי שקל, חצי שעה.</p> <p>◀ השימוש במושג חצי ייעשה במסגרת חיי היומיום של הילדים בגן ואין להתייחס למושג כאל שבר. כמו כן אין צורך להציג את הסמל הגראפי של המספר חצי.</p> <p>◀ למעשה חצי מכמות פירושו לחלק את הכמות לשני חלקים שווים. כדי לבדוק אם באמת לקחתי חצי או נתתי חצי ניתן להשתמש בהשוואת שתי הקבוצות: ה"חצי" והכמות שנשארה.</p> <p><u>הערה</u> המילה "חצי" שגורה בחיי היום יום ולעיתים ילדים מצביעים על שני חלקים ואומרים, "החצי הגדול". אמירה המעידה על הבנה חלקית של המושג חצי.</p>	<p><b>שימוש במושג חצי</b> חצי מהקבוצה יוצאת לחצר, חצי עוגה, קיפול של דף לשני חלקים שווים כשכל חלק הוא חצי מהדף. הגננת יכולה לשים לב אם הילד משתמש במושג החצי במצבים שונים והאם הוא משתמש בחצי מיחידה או בחצי מכמות.</p>
דגמים חוזרים	הילד יזהה, יתאר, ויצור דגמים חוזרים		X	X	<p>◀ דגמים חוזרים על עצמם בהיבטים שונים: צבע, צורה, גודל, כמות, כיוון, צליל, תנועה, חומרים שונים, במישור ובמרחב. על מנת להמשיך דגם בציור, או בתיאור מילולי, או ליצור דגם הילד צריך לזהות את יחידת הבסיס. עיסוק בדגמים חוזרים מוביל את הילד</p>	<p><b>עיטור</b> - יצירת דגם חוזר לצורך עיטור (ברכה, פתגם) העיטור יכול לכלול מאפיין אחד או יותר כפי שמופיע בקווים המנחים. - זיהוי בסביבה (אריחים בבתיים, פסיפסים) ניתן לזהות דגמים</p>

הנושא	היעד בסיום גן חובה	עיסוק בנושא בחלוקה גילאית			קווים מנחים לתכנון עבודת הגננת	דוגמאות מייצגות לעבודה בגן והזדמנויות לפעילויות הערכה
		גיל 3-4	גיל 4-5	גיל 5-6		
					<p>לחשיבה גבוהה – יכולת להכליל.</p> <p>בדגמים חוזרים מומלץ להתחיל עם מאפיין אחד שחוזר ולעבור ליותר מאפיינים חוזרים:</p> <p>- אחד (צבע): למשל, ריבוע כחול, ריבוע אדום, וכו'.</p> <p><b>איור 4</b></p> <p>- שניים (צבע וכמות): למשל, שני ריבועים כחולים, ריבוע אדום וכו'.</p> <p><b>איור 5</b></p> <p>- שניים (כמות וכיוון): למשל, שני ליצנים עם ראש למעלה וליצן אחד עם ראש למטה, שני ליצנים עם ראש למעלה ושני ליצנים עם ראש למטה, וכו'.</p> <p><b>איור 6</b></p> <p>- שלושה (צבע, גודל וכמות): למשל, שני ריבועים אדומים גדולים, שני ריבועים אדומים קטנים, שני ריבועים כחולים גדולים וכו' <b>איור 7</b></p> <p>◀ דגמים ניתן לבנות לא רק במישור אלא גם במרחב לדוגמה מגדל של שלוש קוביות אדומות, מגדל של שתי קוביות כחולות,</p>	<p>במישור וגם במרחב.</p> <p><b>דגמים ודוגמאות</b></p> <p>הגננת תשים לב האם הילד מזהה דגמים והאם הוא יודע ליצור אותם. האם הוא יכול לתאר אותם מילולית. כשהוא יוצר דגמים האם הוא משתמש במאפיין אחד או יותר. האם הוא יודע לנבא את המשך הדגם.</p>

דוגמאות מייצגות לעבודה בגן והזדמנויות לפעילויות הערכה	קווים מנחים לתכנון עבודת הגננת	עיסוק בנושא בחלוקה גילאית			היעד בסיום גן חובה	הנושא
		גיל 5-6	גיל 4-5	גיל 3-4		
	<p>מגדל של שלוש קוביות אדומות וחוזר חלילה.</p> <p>◀ זיהוי יכול להיעשות בסביבה הקרובה לדוגמה עיטורי קירות וריצוף.</p> <p>◀ מומלץ להשתמש בחומרים שונים בעת יצירת דגמים בדו ממד ובתלת ממד, לדוגמה: קוביות מתחברות, הטבעת תבניות בחול וחותמות.</p> <p>◀ חשוב לבקש מהילדים לייצג דגם שיצרו באופן מילולי תוך ציון המספר הסודר המתאים לעצמים המרכיבים את הדגם (לדוגמה הריבוע נמצא במקום הראשון העיגול במקום השני...)</p> <p>◀ יש לאפשר לילדים להתנסות בדגמים בהם יחידת הבסיס כוללת מספר רב יותר של פריטים ולא רק אחד או שניים.</p> <p>◀ נושא נוסף הוא הניבוי. ניתן לשאול מה לפי דעתך צריך לבוא בהמשך? שאלה זו ניתן לשאול גם כאשר הדגם מסתיים ביחידה שלמה (סוף יחידת הבסיס) וגם כאשר הדגם מסתיים באמצע יחידת הבסיס.</p> <p><b>איור 8</b></p>					

## 2. תחושה מרחבית וגיאומטריה

הגיאומטריה חשובה להכרת העולם שסביבנו ולהתמצאות בו. הילד מתפתח ופועל בתוך סביבה בה יש גופים וצורות. היכרות זו מסייעת לו להתמצא במרחב. בנוסף העיסוק בקשרים בין הצורות ובין הגופים מניח את היסודות לחשיבה לוגית.

הגיאומטריה כוללת עיסוק ב: קווים (ממד אחד)

צורות (שני ממדים)

גופים (שלושה ממדים).

לקווים יש אורך, לצורות סגורות שטח ולגופים נפח.

כאשר עוסקים בגופים וצורות חשוב שאותה צורה או אותו גוף יופיעו לא רק בצבעים, חומרים וגדלים שונים אלא גם במכווניות (באוריאנטציות) שונות. לדוגמא ריבוע ה"עומד" על קודקודו או גליל שאינו עומד על בסיסו. זאת על מנת שהילד יבין ששם הגוף או הצורה אינו מושפע מצבע, גודל וכיוון.

הילדים עוסקים בצורות ובגופים בתוך הגן ומחוצה לו. הם מבחינים, מתארים, בונים ומייצגים מגוון של צורות וגופים וחוקרים כיצד ניתן לבנות צורות וגופים חדשים על ידי פירוק והרכבה של צורות וגופים קיימים. בתחילה הם מפתחים "שפה גיאומטרית" לא פורמאלית מתוך הצורך לתקשר עם הסביבה. בעידודה של הגננת, השפה הופכת להיות מדויקת יותר מבחינה מתמטית.

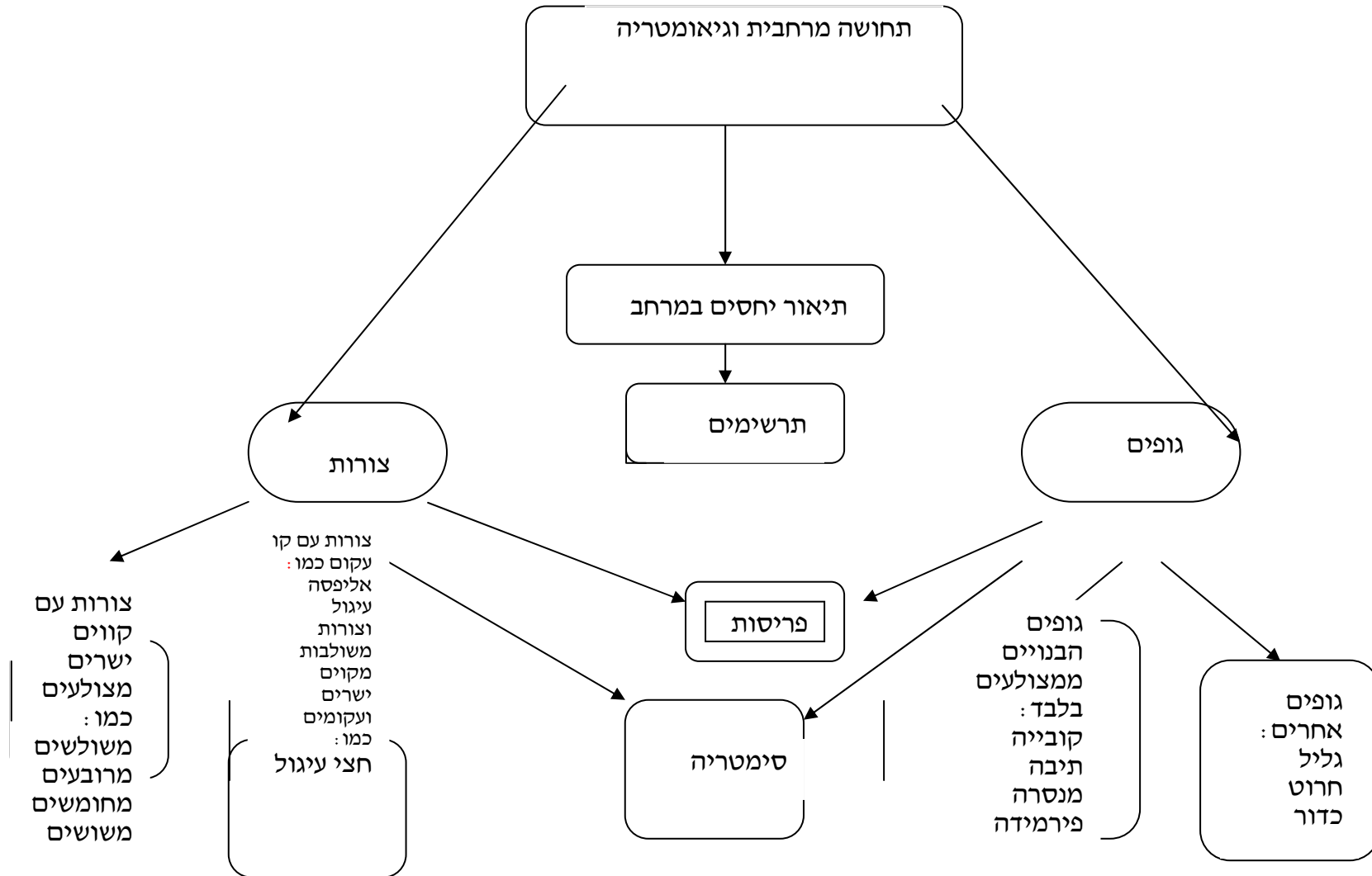
כדאי להתחיל את ההתנסויות הגיאומטריות בגופים ובצורות המצויים בסביבה. העיסוק בגופים מזמן עיסוק בצורות. חקירת הצורות גוררת את העיסוק בקווים.

יש לשים לב לכך שחלק מהצורות והגופים בחיי היומיום אינם צורות או גופים "מדויקים". למשל כאשר הילדים יוצרים צורות גיאומטריות עם גופם. במקרים בהם אי הדיוק בולט רצוי לומר שהצורה דומה למשולש או מלבן, לדוגמא, ולא הצורה היא משולש או מלבן.





התרשים הבא מתאר את נושאי הפרק "תחושה מרחבית וגיאומטרית" ואת הקשר ביניהם. הילד רואה ומתייחס למרחב סביבו בצורה אינטגרטיבית ולא במונחים של נושאים. הוא מרגיש את עצמו חופשי לפעול עם קווים, צורות, גופים ולהתייחס למיקומם במרחב ללא הסדר הכתוב בפרק זה. הגנת יכולה בעזרת התרשים לראות באופן ברור יותר מרכיבים של הגיאומטריה והמרחב ולנצל מצבי פעילות לא פורמאלית של הילד על מנת להתייחס למרכיבים אלו.




הנושא	היעד בסיום גן חובה	חלוקה גילאית לעיסוק בנושא			קווים מנחים לתכנון עבודת הגננת	דוגמאות מייצגות לעבודה בגן והזדמנויות להערכה
		גיל 3-4	גיל 4-5	גיל 5-6		
<b>תחושה מרחבית</b>  <b>תיאור מילולי וייצוג חזותי של יחסים במרחב</b>	הילד ידע: -להשתמש בשפה מדויקת כדי לתאר יחסים בסיסיים במרחב. -לבצע משימות הקשורות ביחסי מיקום אלה. ( הגננת תעודד הכנת מפות פשוטות).	X	X	X	<p><b>תחושה מרחבית</b> מתבטאת ביכולת להבין ולהשתמש בתיאורים מילוליים וייצוגים חזותיים. פעילות זו קשורה עם מיקום, כיוון ותנועה במרחב במצבים הקשורים בחיי היום יום.</p> <p>◀ מיקום- יכולת לענות על שאלות כמו מי יושב לפניך, לידך, איפה נמצא חפץ כלשהו ?</p> <p>◀ כיוון ותנועה – לבצע הוראות כמו לרוץ קדימה, ללכת אחורה, להסתובב במקום.</p> <p>◀ רשימת מושגים: מעל.../מתחת, לפני.../ מאחורי... בין לבין, קרוב ל.../רחוק מ... בפנים/ בחוץ, על, בתוך, בחוץ, ליד, מול, רחוק, קרוב, בצד ימין, בצד שמאל באמצע, בפינה, למעלה, למטה, קדימה, אחורה, מסביב.</p> <p>חשוב לנצל מצבים מחיי הגן שיוצרים הזדמנות להשתמש במושגים אלה.</p> <p>◀ מפות פשוטות ותרשימים - בשלב ראשון הכוונה היא לקריאת מפות פשוטות של מקומות מוכרים, כמו חדר הגן או החצר. בשלב השני הכוונה היא שהילד יכין מפות כאלה.</p> <p>-בנושא מפות כדאי לעסוק בגילאי 5-6.</p>	<p><b>משחק מחבואים (מיקום)</b> במשחק מחבואים מתחבאים מאחורי העץ, מתחת לשולחן, מאחורי הגדר.</p> <p><b>"חפש את המטמון" (תנועה וכיוון)</b> הגננת מחביאה חפץ כלשהו בגן. הילדים, על סמך הוראות הגננת, ינסו למצוא את החפץ. ההוראות יכולות להיות: לך שלושה צעדים ימינה, לך ישר, פנה שמאלה וכו'. בהמשך הילדים יתנו הוראות לחבריהם. בנוסף, ניתן לצייר מפה של המסלול.</p> <p><b>החזרת חפצים למקומם</b> בסיום פעילות או משחק בגן הגננת יכולה לבקש מילדים לסדר חפצים שונים לפי הנחיותיה, או הנחיות של ילד אחר. -הגננת תשים לב האם הילד מבין את ההוראות. - האם הוא יכול לתאר את היחסים במרחב.</p>

הנושא	היעד בסיום גן חובה	חלוקה גילאית לעיסוק בנושא			קווים מנחים לתכנון עבודת הגננת	דוגמאות מייצגות לעבודה בגן והזדמנויות להערכה
		גיל 3-4	גיל 4-5	גיל 5-6		
<b>תפיסה חזותית של גופים וצורות הנמצאים במרחב</b>	הילד ידע לפתור בעיות פשוטות ומעשיות בהן נדרשת תפיסה חזותית של גופים וצורות בפעילות היום יומית בגן.	X	X	X	<p><b>תפיסה חזותית של גופים וצורות במרחב</b></p> <p>מתבטאת ביכולת לבצע מטלות, תוך הפעלת יכולת אומדן וזיהוי תכונות הצורות והגופים</p> <p>◀ התפיסה החזותית במרחב מתפתחת בגיל הרך, לדוגמה כאשר הילד מנסה להכניס גופים לתוך "חורים" נתונים, או כשהוא מחזיר לבני דומינו לקופסה (איך נארגן את הלבנים כך שכולן תכנסנה לקופסה?)</p> <p>◀ על מנת לפתח את התפיסה החזותית כדאי ליזום פעילויות השלמה של גופים וצורות. חשוב לחבר גופים לגוף אחד חדש או לחבר צורות לצורה חדשה. למשל לחבר שני משולשים ישרי זווית בדרכים שונות.</p> <p><b>להוסיף איור 9</b></p> <p>◀ גם מבוגרים נדרשים להתמודד עם בעיות הדורשות שימוש בתפיסה ובחשיבה חזותית, למשל כאשר רוצים להעביר שולחן לחדר השני ומתכננים כיצד יעבור מבעד לדלת? חשוב להתחיל את העיסוק בפתרון בעיות מסוג זה בגן ולנצל הזדמנויות לפיתוח תפיסה חזותית מתוך הפעילויות השגרתיות של הילדים.</p>	<p><b>סידור הגן וארגונו</b></p> <p>בשעת סידור הגן בודקים האם ניתן להכניס את כל הקופסאות שעל המדף לתוך הארון? כדאי לדון עם הילדים ולהפנות את תשומת ליבם להשלמת גופים, בזמן סידור לבני הבניה.</p> <p><b>שווה בדיקה</b></p> <p>- האם ילד מהגן יכול להיכנס למיטת בובה? - האם בובה כלשהי יכולה להיכנס לקופסה? - האם קופסת האריזה מתאימה למתנה שהכנו? כדאי לבקש מהילדים שיאמרו כיצד חשבו.</p> <p><b>תצורף (פאזל)</b></p> <p>בחירת הצורה המתאימה למקום הריק בתצורף.</p> <p><b>בניה</b></p> <p>כשהילד בונה ארמונות, בניינים, גשרים בעזרת גופים שונים, הגננת יכולה לשים לב האם הוא יודע איזה גוף להניח על גוף אחר כדי שהארמון יהיה יציב ( כלומר האם הוא חש את תכונות הגופים). האם הוא יודע אילו מכוניות תוכלנה לעבור</p>

הנושא	היעד בסיום גן חובה	חלוקה גילאית לעיסוק בנושא			קווים מנחים לתכנון עבודת הגננת	דוגמאות מייצגות לעבודה בגן והזדמנויות להערכה
		גיל 3-4	גיל 4-5	גיל 5-6		
						מתחת לגשר ואילו לא לפני שהוא מנסה. כאשר הילד מסדר את לבני הבניה האם הוא יודע לקשר בין גודל הלבנים למקום הפנוי על המדף. והאם הוא יודע להסביר את החלטותיו?
<b>גופים וצורות הכרות בסיסית עם גופים וצורות</b>	הילד ידע: לזהות ולמיין גופים תלת ממדיים. לזהות צורות (הפאות) המרכיבות גופים אלה וצורות הנמצאות בסביבתו.	X	X	X	<p><b>הכרות בסיסית עם גופים וצורות מתייחסת</b> להכרות הכוללת בעיקר זיהוי גופים וצורות בסביבה והבנה שהעולם סביבנו כולל גופים וצורות. בשלב זה אין עדיין הכרח ששפת התיאור של הגופים והצורות תכלול את שמותיהם. הכרות זו מתרחשת בגילאים הצעירים ומשמשת תשתית לעיסוק בנושא (כפי שמפורט בהמשך).</p> <p>◀ יש לאפשר לילדים צעירים להשתמש בשפה לא פורמאלית לתיאור הצורות והגופים סביבם ( שפה ראשונית ). לדוגמה: זה עגול, הצד שלו עגול, לצורה הזאת יש פינה, לקובייה יש פינות.</p> <p>◀ מיון - בשלבים ראשוניים המיון יכול להיעשות על פי מאפיינים שונים שהילדים או הגננת יבחרו. מיון המבוסס על תכונות גיאומטריות של הגופים והצורות יעשה בשלב מאוחר יותר.</p>	<p><b>מיון גופים וצורות</b> הילדים ימיינו גופים על פי מאפיינים חזותיים ותפקודיים עליהם יחליטו, לדוגמה גופים שמתגלגלים. כך גם לגבי צורות: למשל צורות עם קודקודים וללא קודקודים, צורות עם שלושה קודקודים או יותר.</p> <p><b>טיול גיאומטרי</b> יוצאים לזהות גופים וצורות בסביבת הגן או באופן חופשי או באמצעות קלפים שעל כל אחד מהם מופיע גוף או צורה אותם הילד צריך לחפש בסביבה.</p> <p><b>מתכננים ובונים</b> הילדים יכולים לבנות דגמים חוזרים, תמונות וכו' עם הצורות והגופים.</p> <p><b>מיון גופים וצורות</b> הגננת תבקש מהילדים למיין אוסף של צורות או גופים ותשאל, שאלה כגון: "לפי מה מיינתם את הצורות או הגופים?" הגננת</p>

הנושא	היעד בסיום גן חובה	חלוקה גילאית לעיסוק בנושא			קווים מנחים לתכנון עבודת הגננת	דוגמאות מייצגות לעבודה בגן והזדמנויות להערכה
		גיל 3-4	גיל 4-5	גיל 5-6		
						יכולה גם לשאול האם יש אפשרות אחרת למיון?
<b>צורות וקווים</b>	הילד ידע: לזהות, לשיים, למיין ולצייר צורות דו-ממדיות. לזהות, לשיים ולשרטט קווים ישראלים וקווים שאינם ישראלים.	X	X	X	<p><b>צורות</b> - הצורות תחומות על ידי קווים ישרים ו/או עקומים או שילוב שלהם.</p> <p>◀ הילדים יכירו תחילה את הצורות הפשוטות והשכיחות כמו: עיגול, משולש, רבוע ומלבן. בהמשך יש להוסיף צורות פחות שכיחות כגון: אליפסה, חצי עיגול עיגול, מרובע אחר, מצולע אחר.</p> <p>הערה: בשימוש היום יומי אנו מבחינים בין רבוע לבין מלבן על אף שהריבוע הוא מקרה פרטי של מלבן (ראו הערה בסעיף המצולעים)</p> <p>◀ יש לחשוף את הילדים למגוון של צורות גיאומטריות מחומרים, צבעים וגדלים שונים.</p> <p>בשלבם המוקדמים הילד פוגש בעיקר צורות משוכללות (כגון: עיגול, משולש שווה צלעות וריבוע). חשוב שהילד יכיר גם צורות פחות סימטריות כמו משולש או מרובע שונה צלעות. <b>איור של משולשים אסימטריים 10</b></p> <p>◀ צורות במכוונות (אוריינטציות) שונות – חשוב שהגננת תציג את הצורות במכוונות שונות כדי לא ליצור קיבעון של מכוונות</p>	<p><b>זיהוי ושיום צורות</b></p> <p>הגננת יכולה לשים צורות שונות בסלסילה, לכסות את עיני הילדים ולבקש מהם לשלוף צורה אקראית באמצעות חוש המישוש בלבד ולשיים. הילד יתבקש להסביר לפי מה ידע איזו צורה זו. אפשרות נוספת היא שהגננת תאמר לילד איזו צורה עליו לשלוף מבין הצורות הנתונות.</p> <p><b>ציורים עם צורות</b></p> <p>הילד ישתמש בצורות גיאומטריות כדי ליצור תמונה וישיים אותן תוך כדי בחירתן. לאחר מכן ישרטט קו סביב הצורות כך שיתקבל ציור.</p> <p><b>סלול במסלול</b></p> <p>ילדים מסדרים מסלולים שונים בעזרת חבלים, או מסמנים בעזרת חפצים שונים, או מציירים בגיר, או מסמנים בחול וצועדים לצד, בתוך או על המסלול. ניתן לגוון את המסלול ע"י שינוי הקו לאורך אותו המסלול.</p>

הנושא	היעד בסיום גן חובה	חלוקה גילאית לעיסוק בנושא			קווים מנחים לתכנון עבודת הגננת	דוגמאות מייצגות לעבודה בגן והזדמנויות להערכה
		גיל 3-4	גיל 4-5	גיל 5-6		
					<p>הצורה אצל הילד. <b>להוסיף איור</b></p> <p>◀ שיום צורות - בתחילה הילד ישיים צורות שכיחות ולאחר מכן צורות פחות שכיחות כפי שמופיע למעלה. חשוב להשתמש בשפה מדויקת לשיום הצורות. יש להבחין בין השפה המתמטית המדויקת לבין שפה דבורה. לדוגמא: "משולש פיצה" אינו עומד בהגדרה מתמטית אך מכונה כך בשפה היומיומית.</p> <p>◀ זיהוי ושיום קוים - הילדים יבחינו בין קוים ישרים לקווים עקומים וקווים שבורים וישימו אותם.</p> <p>◀ מיון צורות יכול להיעשות לפי גודל, צורה ותכונות נוספות כמו זוויות ישרות ולא ישרות (למשל מלבן ומקבילית). מומלץ לבקש מהילדים:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- למיין צורות על פי מאפיינים שהם בחרו</li> <li>- על פי מאפיין שנבחר עבורם</li> <li>- לבקש מהם למצוא את המאפיין של מיון שבוצע על ידי מישהו אחר.</li> </ul> <p>◀ תכונות - בשלב זה הילדים יכירו תכונות בסיסיות של צורות שונות, למשל: מספר צלעות, מספר קודקודים או צורה ללא קודקודים, צלעות שוות או שונות.</p> <p>◀ ציור קוים וצורות - בתחילה השרטוט</p>	<p><b>יצירת קווים וצורות</b></p> <p>הילד יתבקש ליצור קווים שונים וצורות שונות בעזרת: חוט, חבל, גומי וכו'. לשיים אותם ולצייר אותם על דף. הגננת תשים לב האם הילד יוצר רק קו אחד או צורה אחת או שהוא יוצר מגוון קווים וצורות. כמו כן הגננת תשים לב האם הילד מדייק בשיום. <b>להוסיף איור 11</b></p> <p><b>מצורה ליצירה</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- אוסף צורות מחומרים שונים בצבעים ובגדלים שונים, כאלו מוכנים וכאלו שהילדים יוצרים בעצמם על פי צרכיהם, יכולים לשמש את הילדים ליצירת תמונות.</li> <li>- גם במשחקי שולחן כגון: "טנגרס", "צור צורה", "גופים הנדסיים" ניתן ליצור מגוון של צורות וגופים.</li> </ul> <p><b>מרכיבים ומפרקים צורות</b></p> <p>משתמשים בדפים שהם הצורה השלמה, אותם ניתן לפרק לצורות:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- לקפל ולאחר מכן לגזור</li> <li>- לסמן בעזרת סרגל ולגזור</li> </ul> <p>את החלקים שהתקבלו מדביקים חזרה על רקע מתאים באופן שהתצרף</p>

הנושא	היעד בסיום גן חובה	חלוקה גילאית לעיסוק בנושא			קווים מנחים לתכנון עבודת הגננת	דוגמאות מייצגות לעבודה בגן והזדמנויות להערכה
		גיל 3-4	גיל 4-5	גיל 5-6		
					<p>של הילדים הוא לא כל כך מדויק והוא הופך למדויק יותר ויותר עם ההתפתחות המוטורית של הילד.</p> <p>◀ פיתוח שפה מתמטית</p> <p>- הילדים ינסו לזהות צורות בדרכים שונות למשל: על ידי שאילת שאלות (המתייחסות למאפיינים ותכונות), ועל ידי תיאור מילולי של צורות.</p> <p>- הגננת תעודד דיון לגבי מיון אפשרי של צורות תוך שימוש במושגים מתמטיים.</p> <p>◀ פעילות עם צורות - הגננת תיזום פעילויות המעודדות את הילדים להפעיל את התפיסה החזותית שלהם.</p>	<p>המתקבל יהיה כמו הדף המקורי.</p> <p>- ניתן לפרק צורה לצורות אחרות ולהרכיב צורה מצורות שונות.</p> <p><b>איור 12</b></p> <p> <b>זיהוי צורות במכווניות שונות</b></p> <p>הגננת תיתן לילד ציור מצורות גיאומטריות שונות, כאשר אותה צורה תופיע בגדלים שונים ובמכווניות שונות, ותבקש ממנו לצבוע למשל את כל המלבנים או את כל המשולשים. הגננת תשים לב האם הילד צובע את כל הצורות המבוקשות והאם הוא יודע להסביר מדוע צבע, או לא צבע, צורה מסוימת.</p>

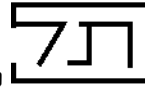


הנושא	היעד בסיום גן חובה	חלוקה גילאית לעיסוק בנושא			קווים מנחים לתכנון עבודת הגננת	דוגמאות מייצגות לעבודה בגן והזדמנויות להערכה
		גיל 3-4	גיל 4-5	גיל 5-6		
<b>מצולעים</b>	הילד ידע: - להבחין בין מצולעים שונים על פי מספר הצלעות או הקודקודים. - לשיים את הצורות.	X	X		<p><b>המצולע</b> הוא קו שבור סגור. השם הכולל של צורות הבנויות מצלעות הוא: <b>מצולעים</b>.</p> <p>◀ המצולעים מצויים בסביבתנו ולכן חשוב לנצל את הסביבה לעיסוק בנושא זה.</p> <p>◀ בגן עוסקים בעיקר במצולעים פשוטים: משולשים, מרובעים, מחומשים, משושים.</p> <p>◀ כדאי להשתמש בפעילויות שמבליטות את המיוחד שבריבוע לעומת מלבן כלשהו. במלבן יש ארבע זוויות ישרות. גם בריבוע יש ארבע זוויות ישרות אבל יש לו גם ארבע צלעות שוות. כלומר הריבוע הוא סוג מיוחד של מלבן.</p> <p>◀ הפרוק של מצולע נתון למצולעים שונים כמו פרוק מלבן לשני משולשים וההרכבה של מצולע ממצולעים נתונים מפתח יצירתיות, תפיסה חזותית והתמודדות עם פתרון בעיות.</p>	<p><b>חותמות</b> ניתן לחתום בעזרת גופים שונים לדוגמא: אריזות דגנים, קופסת קקאו מאפשרים "לחתום" פאות שונות של הגופים בחול, בגואש, בבצק, בפלסטלינה וכו'.</p> <p><b>צור ציור</b> ניתן לצייר באמצעות העתקת קווי מתאר של מצולעים שונים (תוך שימוש בהרכבה ופירוק של מצולעים).</p> <p><b>משחק זיכרון</b> אוסף קלפים הכולל זוגות של מצולעים מגוונים מאפשר משחק זיכרון ברמות שונות: - זוגות של צורה זהה. - זוגות של מצולעים בעלי תכונה זהה לדוגמא מספר שווה של צלעות, אותה צורה בגדלים שונים.</p> <p><b>באמנות ובסביבה</b> איתור מצולעים בסביבה וביצירות אמנות.</p> <p><b>ריצוף</b> ריצוף עם צורות גיאומטריות: זהות או שונות.</p> <p><b>יצירת ריבוע</b> לוקחים דף A4 ובאמצעות קיפול המשולש</p>

הנושא	היעד בסיום גן חובה	חלוקה גילאית לעיסוק בנושא			קווים מנחים לתכנון עבודת הגננת	דוגמאות מייצגות לעבודה בגן והזדמנויות להערכה
		גיל 3-4	גיל 4-5	גיל 5-6		
					<p>יוצרים ריבוע <b>איור</b></p> <p><b>מיון מצולעים</b></p> <p>מציעים לילדים מגוון רחב של צורות בגדלים בצבעים, וחומרים שונים ומבקשים מהם לקבץ קבוצה על פי מאפיין כלשהו. לדוגמא: מצולעים, מרובעים, משולשים, משושים וכו'. כמו כן ניתן לבקש מהילד לבחור ארבעה מלבנים ולבקש ממנו ליצור מהם צורות.</p> <p>הגננת תשים לב האם הילד ממיין בצורה נכונה, האם כאשר הילד מתבקש להוציא את המלבנים הוא ניגש ישר לקבוצת המרובעים או שמתחיל לחפש אותם בכל קבוצת המצולעים. כמו כן, ניתן לשים לב האם הילד כולל במלבנים את הריבועים, או שהוא מוציא רק את המלבנים שאינם ריבועים.</p> <p>הגננת יכולה לשים לב לאופן בו הילדים מסבירים את הבחירות שלהם ולמגוון הצורות שהם בוחרים מהמלבנים שבחרו. [זה יצביע על הבנתו של המושג מלבן שכולל ריבועים]. ניתן לבקש מהילד למיין באופן חופשי לפי שיקולו, במטרה להבין טוב יותר, כיצד הוא בונה את המושגים הגיאומטריים.</p>	

הנושא	היעד בסיום גן חובה	חלוקה גילאית לעיסוק בנושא			קווים מנחים לתכנון עבודת הגננת	דוגמאות מייצגות לעבודה בגן והזדמנויות להערכה
		גיל 3-4	גיל 4-5	גיל 5-6		
<b>גופים ופריסות</b>	הילד ידע : -לזהות ולשיים גופים תלת ממדיים. -לזהות את הצורות (הפאות) המרכיבות או התחמות גופים אלו.	X	X	X	<p><b>גוף</b> הוא תלת ממדי, יש לו נפח, הוא תופס מקום בחלל.</p> <p><b>פריסת גוף</b> : צורה מישורית ממנה ניתן לבנות את מעטפת הגוף. <b>איור קוביה, פריסה של קוביה</b></p> <p>◀ בנייה לסוגיה (חופשית, או מתוכננת על פי נושא) באזור בנייה, על שולחן או על קיר מאפשרים עיסוק בלתי אמצעי בגופים.</p> <p>◀ המיקוד בסעיף זה הוא בפעילויות המבליטות את הדומה והשונה בין הגופים על סמך הצורות הבונות אותם.</p> <p>◀ שיום הגופים כולל: קובייה, גליל, כדור, פירמידה, חרוט, תיבה, מנסרה.</p> <p>◀ פריסת הגופים מאפשרת לנו להשוות בין הגופים על פי הצורות המרכיבות אותם ומאפשר בדיקת קשר בין צורה לגוף.</p> <p>◀ רצוי לאפשר לילדים להתנסות בקיפול ופריסה.</p> <p>◀ מגוון פעילויות עם גופים מחזק את התפיסה המרחבית של הילד. הפעילויות כוללות בעיקר: בניה בעזרת גופים ומילוי גופים ע"י גופים אחרים.</p>	<p><b>מרכז הבניה</b></p> <p>- בשעת סידור מרכז הבניה ניתן לבקש מהילדים לערום גופים ולשיים.</p> <p><b>גם אני יכול</b></p> <p>- מציגים בפני הילד גוף מורכב הבנוי מגופים שונים והילד צריך לבנות גוף זהה.</p> <p>- ניתן לבקש מהילד לבנות מבנה תלת מימדי על פי תמונה דו- מימדית.</p> <p><b>לוטו אריזה</b></p> <p>מכינים אוסף של אריזות ובו זוג אריזות זהות מכל סוג.</p> <p>כל ילד מקבל אריזה פרוסה. את האריזה השנייה חותכים על פי הצורות המרכיבות אותה. לחרוז יש את כל חלקי האריזות בהן משתמשים. החרוז מכריז על הצורה והילד שהצורה שייכת לו מקבל אותה. יש לשים לב לא רק לסוג הצורה אלא גם לגודלה. הראשון שכסה את פריסתו הוא המנצח.</p> <p><b>מיון גופים</b></p> <p>מציגים בפני הילדים מגוון רחב של גופים כאשר כל גוף מופיע פעמיים או יותר, רצוי שהגופים לא יהיו זהים אלא במידות שונות ומבקשים מהם למשל:</p> <p>- להוציא את כל הגופים שכל הפאות שלהם מלבנים, מצולעים או משולשים.</p>

הנושא	היעד בסיום גן חובה	חלוקה גילאית לעיסוק בנושא			קווים מנחים לתכנון עבודת הגננת	דוגמאות מייצגות לעבודה בגן והזדמנויות להערכה
		גיל 3-4	גיל 4-5	גיל 5-6		
						<p>-הגננת תשים לב עם אילו מהמשימות המוצעות יכול הילד להתמודד ועם אילו לא, והאם הילד הוציא את כל הגופים המבוקשים או רק חלק מהם.</p>
<b>סימטריה</b>	הילד ידע לזהות וליצור מצבים של סימטריה שקופית.	X	X		<p>לצורה יש סימטריה שקופית אם אפשר לקפל אותה לשניים כך שנקבל שני חלקים מתלכדים. קו הקיפול נקרא קו הסימטריה של הצורה. לצורה יכולים להיות כמה קווי סימטריה.</p> <p>◀ צורה שיש לה סימטריה נקראת צורה סימטרית. <b>להוסיף איור 14</b></p> <p>◀ בגן מטפלים בסימטריה שקופית: בשיקוף של צורות, פרחים, בעלי חיים ועוד.</p> <p>◀ סימטריה ניתן לזהות בטבע ובסביבה כגון: בפרחים, בפרפרים וכו'.</p> <p>◀ דרך נוחה ליצור סימטריה היא ע"י שיקוף במראה.</p> <p>הערה</p> <p>◀ הסימטריה היא אחד המאפיינים בהם משתמשים לתיאור צורות או גופים.</p>	<p><b>יצירת צורות סימטריות</b></p> <p>בעיסוק בנושא הסימטריה ניתן להשתמש בקיפולי נייר, גזירה, העתקה על שקף, ניקוב ומראות.</p> <p><b>השלמת ציור</b></p> <p>נותנים לילדים דף ועליו ציור של חצי תמונה לדוגמה חצי כד. המטרה היא להשלים את הציור באופן סימטרי. ניתן לעשות זאת על ידי קיפול הדף לאורך קו הסימטריה ואז גזירה או על ידי ניקוב לאורך קו המתאר של הציור כך שכאשר פותחים את הדף, מקבלים את הציור השלם.</p> <p>- מקפלים דף ויוצרים את קו הסימטריה, פותחים את הדף וצובעים בגואש באחד מצידי קו הסימטריה. מקפלים את הדף ומהדקים. כשפותחים שוב מקבלים את הציור השלם.</p> <p>את הציור השלם ניתן לראות גם אם מניחים מראה על קו הסימטריה.</p>



האגף לתכנון ולפיתוח תכניות לימודים

הנושא	היעד בסיום גן חובה	חלוקה גילאית לעיסוק בנושא			קווים מנחים לתכנון עבודת הגננת	דוגמאות מייצגות לעבודה בגן והזדמנויות להערכה
		גיל 3-4	גיל 4-5	גיל 5-6		
					<p>זיהוי סימטריה בצורות וגופים הילד יצביע על חפצים ותמונות בסביבתו הקרובה בהם ניתן לזהות סימטריה.</p>	

### 3. מושגים כמותיים בחיי היום יום

המתמטיקה תופסת מקום נכבד בהיבטים שונים של חיי היום יום כמו: מדידות, כסף, זמן ועוד. הקישור בין תחומים אלה ובין הפעילויות השונות בגן מאפשר התנסות משמעותית לילדים וחיזוק היכולת של השימוש במתמטיקה בחיי היום יום. בפרק זה נעסוק ביחסי גודל, במדידות, במושגי זמן, בכסף באיסוף ובהצגת נתונים.

#### יחסי גודל ומדידות

בחיי היום יום אנחנו עוסקים במדידות בתחומים שונים. לעיסוק במדידות קודמת הבנה של יחסי גודל. מדידה יכולה להיעשות באופן יחסי – באמצעות השוואה בין גדלים. מדידה מסוג זה יכולה להיעשות באמצעות השוואה ישירה או באמצעות מתווך והתשובה המתקבלת היא יחס (גדול, קטן או שווה).

מדידה יכולה להיעשות גם באמצעות יחידות מידה. כשמודדים בדרך זו בדרך כלל בודקים כמה פעמים נכנסת יחידת מידה בעצם הנמדד. יחידת המידה יכולה להיות שרירותית למשל (צעד, מקל ארטיק) או מוסכמת לדוגמא (מטר, ק"ג). כשמודדים באמצעות יחידות מידה (שרירותיות או מוסכמות) התשובה המתקבלת היא מספר – המציין את היחס בין העצם הנמדד ובין יחידת המידה (לדוגמא: אורך החדר הוא חמשה עשר צעדים. המספר מציין כמה פעמים "נכנס" הצעד באורך החדר).

היכולת להשוות באופן יחסי בין מידות של עצמים (מדידה יחסית) מקדימה בדרך כלל את המדידה באמצעות יחידות מידה (מדידה מוחלטת). אסטרטגיות המדידה המופיעות בפרק זה אינן מהוות בהכרח רצף פדגוגי מחייב, אם כי יחידות המידה השרירותיות מהוות בסיס להבנת השימוש ביחידות מידה מוסכמות.

בגן הילדים נעסוק במדידות אורך של מימד אחד כולל גובה. לא נעסוק במדידות שטח, ונעסוק במדידות של משקל ונפח באופן אינטואיטיבי בלבד.

המילוי כאמצעי מתווך מהווה דרך מומלצת למדידת נפח בגן. במדידת משקל – העיסוק הוא לרוב במדידה באמצעות השוואה ישירה או באמצעות יחידות משקל שרירותיות (למשל קוביות אותן שמים על אחת מכפות המאזניים).

הילדים אינם מתבקשים למדוד ביחידות מידה מוסכמות אבל אמורים להכיר כלי מדידה המקובלים בתחומים השונים. גם בפרק זה, בדומה לפרק העוסק במושג המספר, הילדים יעסקו בפעילויות אומדן שונות בדומה לשימוש שאנו עושים באומדן בחיי היום יום בתחומים אלה.

### **מושגי זמן וכסף**

העיסוק במושגי זמן בגיל הרך הוא עיסוק ראשוני הכולל בעיקר היכרות עם מושגי זמן יומיומיים ומחזוריים, עם מושגי זמן יחסיים ועם השעון המודד את הזמן. בחלק גדול ממושגים אלה נעשה שימוש יומיומי כחלק מהשפה הדבורה ולא דווקא בהקשר מתמטי. בנושא הכסף הילדים יכירו מטבעות ושטרות כסף שונים וישתמשו במושגים הקשורים לכסף במהלך פעילות קניה ומכירה.

### **איסוף ייצוג נתונים**

ייצוג נתונים עוזר לנו לארגן את הנתונים בצורה נוחה ויעילה, דבר המאפשר לענות על שאלות שונות הקשורות לנתונים שנאספו. בדרך כלל התהליך מתחיל בהעלאת שאלה, ממשיך באיסוף נתונים מתאימים, לאחר מכן מייצגים את הנתונים (הייצוג ניתן להיעשות בצורות שונות) ובשלב האחרון מסיקים מסקנות מתוך הנתונים. הייצוג בגן נעשה בדרך כלל באמצעות דיאגרמה, ותוך שימוש באמצעים מוחשיים, תמונות דיבקיות ועוד.

הנושא	היעד בסיום גן חובה	חלוקה גילאית לעיסוק בנושא			קווים מנחים לתכנון עבודת הגננת	דוגמאות מייצגות לעבודה בגן והזדמנויות להערכה
		גיל 3-4	גיל 4-5	גיל 5-6		
<b>יחסי גודל</b>	<p>הילד ידע: - להשתמש במושגים של גודל יחסי בהשוואת אורכים, משקלים, קיבולת וזמן.</p> <p>- לסדר מספר נתון של עצמים על פי אורך, גובה, משקל או על פי גודל מדיד משותף אחר.</p>	X	X	X	<p>כשמתמשים במושגי <b>גודל יחסיים</b> בדרך כלל משווים בין שני עצמים או יותר שיש להם גודל מדיד משותף.</p> <p>◀ הכרה ושימוש במושגים של יחסי גודל מאפשרים לילד לסדר מספר נתון של עצמים בהתאם לגודל מדיד משותף כמו אורך, גובה, משקל וקיבולת. לדוגמה, סידור של אוסף כדורים על פי גודלם.</p> <p>◀ רשימת מושגי גודל ויחס: גדול / קטן, גבוה / נמוך, רחב / צר, ארוך / קצר, כבד / קל, הרבה / מעט, יותר / פחות, לפני / אחרי, מוקדם / מאוחר,</p>	<p><b>לטיול יצאנו</b> במהלך סיורים בשכונה, משוויים: גבהים של בתים ועצים, אורך של רחובות, גודל של מכוניות.</p> <p><b>קדימה צעד</b> התקדמות במסלולים בעלי מידות אורך שונות, בהליכה או "בתן לאצבעות ללכת במקומך" וכו', מאפשרת לילדים לחוות בגופם מידות אורך שונות.</p> <p><b>גלגולו של מעיל</b> בחילופי עונות ניתן להשוות אורכים של חלקי לבוש: שרוולים, מכנסים וכו'.</p> <p><b>נסתדר בתור</b> - מסדרים ספרים בספרייה על פי גובהם. - ילדים להם חגורה צרה או רחבה - ילדים בעלי שיער ארוך או קצר.</p>



הנושא	היעד בסיום גן חובה	חלוקה גילאית לעיסוק בנושא			קווים מנחים לתכנון עבודת הגננת	דוגמאות מייצגות לעבודה בגן והזדמנויות להערכה
		גיל 3-4	גיל 4-5	גיל 5-6		

הנושא	היעד בסיום גן חובה	חלוקה גילאית לעיסוק בנושא			קווים מנחים לתכנון עבודת הגננת	דוגמאות מייצגות לעבודה בגן והזדמנויות להערכה
		גיל 3-4	גיל 4-5	גיל 5-6		
					<p>גם למונחים קל וכבד פירושים שונים בעיני הילדים מאחר ולמושג "קל" יש גם משמעות של לא קשה. ישנם ילדים המשתמשים במושג "קשה" במקום "כבד" כדי לתאר משקל.</p> <p>הערה: רוחב הוא מושג בשפה הדבורה. אנו מתייחסים למדידת רוחב כאל מדידת אורך.</p>	<p>הזדמנויות להשוואה בעת ההשוואה ובעת סידור על פי גודל ניתן לראות אם הילד משתמש בצורה נכונה במושגי יחס</p>
<b>מדידות</b>	הילד ידע להשוות שני עצמים בהשוואה ישירה	X	X	X	<b>השוואה ישירה - היא השוואה בה משווים שני ילדים מודדים את חבריהם ואת מודדים ומשווים</b>	

הנושא	היעד בסיום גן חובה	חלוקה גילאית לעיסוק בנושא			קווים מנחים לתכנון עבודת הגננת	דוגמאות מייצגות לעבודה בגן והזדמנויות להערכה
		גיל 3-4	גיל 4-5	גיל 5-6		
		<p><b>השוואה ישירה והשוואה בעזרת מתווך</b></p> <p>או באמצעות מתווך ביחס לאורך, גובה, משקל או על פי גודל מדיד אחר משותף אחר.</p>	<p>עצמים ביחס לגודל מדיד משותף (אורך, משקל, וכיו"ל לא שימוש באמצעי מתווך.</p> <p><b>השוואה בעזרת מתווך</b> – היא השוואה בה משווים שני עצמים בעזרת עצם שלישי (לדוגמה חוט) המתווך בין השניים.</p> <p>◀ במקרים רבים בהם מבצעים השוואה ישירה יש אפשרות להניח את שני העצמים זה ליד זה, או לשים אחד בתוך השני(תוך הקפדה על נקודת מוצא משותפת). לדוגמא, בחדר של רינה הארון גבוה מהשולחן- נקודת המוצא המשותפת היא הרצפה.</p> <p>בדוגמה הבאה: דני עלה על הכסא ואמר אני יותר גבוה מיואב שעומד על הרצפה, קיימת בעיה</p>	<p>עצמם מדידה ישירה של גובה, אורך כף רגל, אורך שיער.</p> <p><b>איזה גובה...</b></p> <p>בגינת הגן משווים גובה של שני צמחים שצמחו זה ליד זה (אותו סוג באותה ערוגה, או בין צמחים בערוגות סמוכות), ומשתמשים בהשוואה ישירה או בהשוואה בעזרת מתווך כגון: מוט עליו מסמנים את גובה הצמח.</p> <p><b>מה שווה ההשוואה</b> בהשוואת אורך ניתן לראות אם</p>		

הנושא	היעד בסיום גן חובה	חלוקה גילאית לעיסוק בנושא			קווים מנחים לתכנון עבודת הגננת	דוגמאות מייצגות לעבודה בגן והזדמנויות להערכה
		גיל 3-4	גיל 4-5	גיל 5-6		

הנושא	היעד בסיום גן חובה	חלוקה גילאית לעיסוק בנושא			קווים מנחים לתכנון עבודת הגננת	דוגמאות מייצגות לעבודה בגן והזדמנויות להערכה
		גיל 3-4	גיל 4-5	גיל 5-6		
<p><b>מדידה ביחידות מידה שרירותיות ובאמצעי מדידה מקובלים</b></p> <p>הילד ידע למדוד ביחידות שרירותיות, ואמצעי מדידה מקובלים</p>	X	X		<p><b>מדידה באמצעי מדידה שרירותיים</b> – היא מדידה בה בודקים כמה פעמים "נכנסת" יחידת המידה</p>	<p><b>סידור רהיטים בגן</b> במטרה למצוא את המקום המתאים לרהיט אפשר למדוד את אורך ורוחב הרהיט ואת האורך</p>	

הנושא	היעד בסיום גן חובה	חלוקה גילאית לעיסוק בנושא			קווים מנחים לתכנון עבודת הגננת	דוגמאות מייצגות לעבודה בגן והזדמנויות להערכה
		גיל 3-4	גיל 4-5	גיל 5-6		
	בתחומי מדידה שונים.				<p>השרירותית בעצם הנמדד. התשובה המספרית לגבי מידתו של עצם תלויה ביחידת המידה בה משתמשים. (כף רגל, אגרוף, מקל ארטיק, קוביות).</p> <p>השימוש ביחידות מידה מוסכמות מבטיח קבלת תוצאה אחידה לגבי אותו העצם הנמדד.</p> <p>◀ במדידת אורך צריך להקפיד על הנחת יחידות המידה צמודות אחת לשנייה כך שלא ייווצרו רווחים. כמו כן, יש להניח את יחידת המדידה בנקודת ההתחלה של העצם הנמדד.</p> <p>יש לבחור את יחידת המידה כך שתתאים לעצמים הנמדדים וליכולת המנייה של</p>	<p>והרוחב של המקום המיועד. ניתן לבקש מהילדים להציע רעיונות שונים למדידה.</p> <p><b>זורקים ומוודים</b></p> <p>- הילדים זורקים כדור מנקודת מוצא משותפת. כל ילד בתורו מודד את המרחק מנקודת המוצא אל המקום אליו הגיע הכדור.</p> <p>- הילדים זורקים כדור מנקודת מוצא משותפת אל יעד מוגדר ומוודים את המרחק בין הכדור והיעד.</p> <p><b>צועדים ומוודים</b></p> <p>העברת שטיח למיקום אחר מזמנת אפשרות למדוד את אורכו באמצעות צעידה ב"נעלי גננת" או ב"נעלי אחד הילדים".</p> <p>הגננת והילדים יכולים לבדוק את הקשר בין יחידת המידה והמספר שהתקבל.</p>

הנושא	היעד בסיום גן חובה	חלוקה גילאית לעיסוק בנושא			קווים מנחים לתכנון עבודת הגננת	דוגמאות מייצגות לעבודה בגן והזדמנויות להערכה
		גיל 3-4	גיל 4-5	גיל 5-6		

הילדים.

- ◀ כשמודדים ומשווים שני עצמים משתמשים בדרך כלל באותה יחידת מידה.
- ◀ כאשר יחידת המידה לא נכנסת מספר שלם של פעמים בעצם הנמדד אפשר לתאר את האורך כ-קצת יותר מ.. או קצת פחות מ...
- ◀ אם מודדים את אותו העצם ביחידות מידה שונות נקבל שתי תשובות שונות ושתייהן תהיינה נכונות בהתאם ליחידת המידה.
- ◀ כאשר נמדוד את אותו העצם ביחידות מידה שונות, ככל שיחידת המידה תהיה קטנה יותר המספר שיתקבל יהיה

הנושא	היעד בסיום גן חובה	חלוקה גילאית לעיסוק בנושא			קווים מנחים לתכנון עבודת הגננת	דוגמאות מייצגות לעבודה בגן והזדמנויות להערכה
		גיל 3-4	גיל 4-5	גיל 5-6		
					גדול יותר.	
					צריך למחוק את הקו בטבלה שאחרי הערה זו.	
					<p>◀ בחיי היום יום משתמשים באמצעי מדידה מקובלים כדאי שהילדים יכירו את אמצעי המדידה האלה, לדוגמא: סרגל, מאזניים, מטר, שעון.</p> <p>◀ חשוב להדגים לילדים שימוש באמצעי המדידה המקובלים במצבים אמיתיים בגן.</p> <p><b>הערה:</b> הכרת כלי מדידה מקובלים בתחומי מדידה שונים מתאימה יותר לגילאי חמש עד שש.</p>	<p><b>אופים/ ומבשלים</b> כשאופים ומבשלים על פי מתכון שוקלים או מודדים מוצרים כמו קמח, סוכר, פרג וכו' <b>על עצמי</b> ילדים נשקלים ורושמים את משקלם כחלק מהכרות עם עצמם.</p> <p><b>מספרים בספרים</b> ספרי מידע עשויים לכלול נתונים מספריים. רצוי שהגננת תתכנן פעילות אשר תתרגם את הנתון המספרי המופשט לנתון חזותי. לדוגמא: - כדי להמחיש אורך של נחש פתן, ניתן לסמן את אורכו במטרים מנקודת מוצא בחצר, במגרש...</p>



הנושא	היעד בסיום גן חובה	חלוקה גילאית לעיסוק בנושא			קווים מנחים לתכנון עבודת הגננת	דוגמאות מייצגות לעבודה בגן והזדמנויות להערכה
		גיל 3-4	גיל 4-5	גיל 5-6		
						<p><b>אחידות היחידה</b> ✍️</p> <p>כשילד משתמש ביחידות שרירותיות הגנת תשים לב האם הילד משתמש:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ביחידת מידה יעילה</li> <li>- ביחידות מידה זהות</li> <li>- האם הוא מניח אותן ללא רווחים במהלך אותה המדידה.</li> </ul>
<b>אומדן</b>	<p>- הילד יאמוד באופן חזותי: אורך (מרחק וגובה), קיבולת, ויתנסה באומדן משקל.</p> <p>- הילד יאמוד על פי יחידות מידה שרירותיות ויבדוק את האומדנים.</p>	X	X	X	<p><b>אומדן</b> – קביעה משוערת של משקל, כמות גודל וכו'</p> <p>◀ בתחילת העיסוק בנושא יש להשתמש בדוגמאות שההבדלים בהם בולטים. לדוגמא: איפה אתה חושב נכנס יותר חול במשאית הירוקה או במשאית האדומה.</p> <p>◀ בהמשך כשאומדים, האומדן צריך להתבצע על פי יחידה שרירותית נבחרת. לדוגמא: אם</p>	<p><b>אומדים ובדקים</b></p> <p>ניתן לאמוד:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- מרחק בין פתח הגן והעץ הקרוב (למשל בצעדים) ואחר כך לבדוק את ההשערה.</li> <li>- כמה צנצנות ניתן למלא מהריבה שרקחנו.</li> <li>- האם יש מספיק מים בקנקן כדי למלא את הכוס?</li> </ul>

הנושא	היעד בסיום גן חובה	חלוקה גילאית לעיסוק בנושא			קווים מנחים לתכנון עבודת הגננת	דוגמאות מייצגות לעבודה בגן והזדמנויות להערכה
		גיל 3-4	גיל 4-5	גיל 5-6		

הנושא	היעד בסיום גן חובה	חלוקה גילאית לעיסוק בנושא			קווים מנחים לתכנון עבודת הגננת	דוגמאות מייצגות לעבודה בגן והזדמנויות להערכה
		גיל 3-4	גיל 4-5	גיל 5-6		
					נכנסת כף הרגל שלך או של הגננת באורך החדר?"	
<b>זמן מושגי זמן</b>	הילד ישתמש במושגי זמן ומחזוריים ובמושגי יחס הקשורים לזמן	X	X		<p><b>מושגי זמן</b> יום יומיים: חלקי היממה (יום, לילה, בוקר, ערב, צהריים), שעה, שבוע, חודש, שנה.</p> <p>◀ רשימת מושגי זמן מחזוריים – עונות השנה, ימות השבוע, חודשי השנה, חגים ומועדים.</p> <p>◀ רשימת מושגי יחס הקשורים לזמן: לפני, אחרי, אתמול, מחר, מחרתיים, שלשום, מוקדם, מאוחר, עכשיו.</p> <p>◀ סדר היום בגן, כחלק משגרת הגן, מאפשר התייחסות למושגי זמן שונים (לפני האוכל רוחצים ידיים, אחרי</p>	<p><b>לוחות שנה</b> משתמשים בלוחות שנה בגן על מנת לתכנן עבודה, לעקוב אחר אירועים מיוחדים או תופעות. מעקב כזה מזמן שימוש במושגים הקשורים לזמן לדוגמה: יום, שבוע, חודש.</p> <p><b>הימים חולפים ...</b> בסיום יום בגן ניתן לסמן (מידי יום) את היום שעבר ולומר את שם יום המחר.</p> <p><i>🌀 זמן זה כל העניין</i> לאורך היום בהזדמנויות שונות הגננת תשים לב האם הילד משתמש במושגי זמן בהקשרים רלוונטיים.</p>

הנושא	היעד בסיום גן חובה	חלוקה גילאית לעיסוק בנושא			קווים מנחים לתכנון עבודת הגננת	דוגמאות מייצגות לעבודה בגן והזדמנויות להערכה
		גיל 3-4	גיל 4-5	גיל 5-6		
					האוכל יוצאים לחצר)	
שעון	הילד ידע שהשעון משמש למדידת זמן, ויזהה את מראה השעון האנלוגי (מחוגים) ביחס לאירועים מסוימים הקשורים לשגרת הגן.			X	יש להתייחס לסוגים שונים של שעונים: למשל שעון קיר, שעון יד, שעון אנלוגי ושעון דיגיטאלי, אשר כולם משמשים למדידת זמן.  ◀ לשעון האנלוגי יש יתרון על השעון הדיגיטאלי בשל הייצוג החזותי של משך הזמן (תנועת המחוגים).	<p>"איזה שעון בן חיל"</p> <p>מעקב אחר שעון המחוגים בגן מאפשר התבוננות בשעון האנלוגי כחלק משגרת חיי הגן ומאפשר ליווי השגרה בהסתכלות על השעון ובציון השעה. לדוגמה: שעת אוכל, זמן יציאה לחצר, זמן הפעילות המוסיקלית, משך זמן עבודה מול מחשב וכו'.</p> <p>🌀 <b>תיק- תק</b></p> <p>הגננת תשים לב האם הילד מכיר את השעון כאמצעי להתייחסות לזמן.</p>

הנושא	היעד בסיום גן חובה	חלוקה גילאית לעיסוק בנושא			קווים מנחים לתכנון עבודת הגננת	דוגמאות מייצגות לעבודה בגן והזדמנויות להערכה
		גיל 3-4	גיל 4-5	גיל 5-6		
<b>כסף</b> זיהוי מטבעות ושטרות	הילד ידע לזהות מטבעות ושטרות הנמצאים בשימוש יומיומי.			X	<p>בזיהוי מטבעות יש להשתמש במטבעות של 1 ש"ח, 2 ש"ח, 5 ש"ח, 10 ש"ח ובשטר של 20 ש"ח.</p> <p>◀ כדאי להפנות את תשומת לב הילדים למחירים של משחקים, חומרים או מוצרים אחרים.</p> <p>כמו כן כדאי להביא לגן דוגמאות של: כרטיסי אוטובוס, סרט קופה רושמת, כרטיס כניסה להצגה וכו' ולהתייחס למחירים הנקובים עליהם.</p>	<p><b>בנק</b> לצורך משחק תפקידים הילדים מפעילים בנק ומשתמשים ב"כסף קנוי" או מכינים כסף בעצמם.</p>
<b>שימוש בכסף בקנייה ומכירה</b>	הילד ידע להשתמש ב"כסף" לצורך קנייה ומכירה.			X	<p>◀ במהלך פעילות קנייה ומכירה כדאי להשתמש במושגים הקשורים לכסף כמו: מחיר, עולה יותר, עולה פחות, זול, יקר, סך הכול ועודף.</p>	<p><b>קנייה</b> קבוצות ילדים ייקחו חלק פעיל בקניות לגן. לדוגמה: לצורך הכנת מרק, מצרכים לעוגה ספציפית, קניית ציוד, קניית פירות.</p> <p><i>כסף מסובב את העולם</i></p>

הנושא	היעד בסיום גן חובה	חלוקה גילאית לעיסוק בנושא			קווים מנחים לתכנון עבודת הגננת	דוגמאות מייצגות לעבודה בגן והזדמנויות להערכה
		גיל 3-4	גיל 4-5	גיל 5-6		
					ניתן לצפות בילדים בשעת משחק ולבדוק שימוש במושגים הקשורים בכסף.	
<b>איסוף וייצוג נתונים מיון וארגון</b>	הילד ידע למיין ולארגן עצמים ונתונים לפי מאפיינים.	X	X	X	<p>מיון – חלוקה לקבוצות על פי מאפיינים שונים. המיון הוא חלק משגרת היום יום. ממיינים לצורך נוחות – למשל את הסכום במגירה.</p> <p>◀ בפעילויות השוטפות בגן הילדים נוצרות הזדמנויות למיון. יש לעודד את הילדים להסביר במילים על פי איזה מאפיין מיינו.</p> <p>ניתן למיין עצמים לקבוצות על פי מאפיין מסוים (לדוגמה מיון אוסף כפתורים על פי הצבע) ולאחר מכן ניתן למיין את אותה הקבוצה על פי מאפיין אחר (למשל מספר החורים). ניתן למיין על פי שני</p>	<p><b>ברחובנו הצר</b> כחלק מהכרות עם ילדי הגן, שכונת המגורים והתפקוד השוטף של הגן מבררים אלו ילדים גרים ברחובותיה השונים של השכונה וממיינים את ילדי הגן על פי הרחוב בו הם גרים. כך ניתן:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- להכיר את השכונה</li> <li>- לאתר ילד שגר קרוב לילד חולה לבקרו ולהביא לו ספר, משחק, אלבום וכו'.</li> </ul> <p><b>סדר סדר תרדוף</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- כשמנקים ניתן למיין את הטושים. לשמור את התקינים ולזרוק את אלו שיצאו מכלל שימוש.</li> <li>- בתום פעילות ילדים מסדרים את הגן ומחזירים חפצים למקומם. כלי הבישול, כלי האוכל, בגדי הבובה, כלי נגינה, ציוד חצר וכו'.</li> </ul>

הנושא	היעד בסיום גן חובה	חלוקה גילאית לעיסוק בנושא			קווים מנחים לתכנון עבודת הגננת	דוגמאות מייצגות לעבודה בגן והזדמנויות להערכה
		גיל 3-4	גיל 4-5	גיל 5-6		
<p><b>למתח קו ייצוג נתונים</b></p> <p>הילד ייצג נתונים בחפצים בתמונות או בדיאגרמות.</p>				<p>מאפיינים (או יותר) למשל גם על פי הצבע וגם על פי מספר חורים – למשל כל הכפתורים האדומים שיש להם 2 חורים). יש לבקש מהילדים להציע מאפיינים שונים למיון.</p> <p>המטרה בהצגת נתונים באמצעות דיאגרמות ותמונות היא לארגן את הנתונים בצורה חזותית, על מנת להקל בפתרון בעיות שונות הקשורות לנתונים שנאספו ובהסקת מסקנות.</p> <p>◀ בגן נעסוק בייצוגים חזותיים באמצעות עצמים, פיקטוגרמות ובדיאגרמות עמודות. ◀ כשבונים דיאגרמה ע"י מדבקות יש להתחיל</p>	<p>- מארגנים ומשנים את מרכז הספר במהלך השנה על פי שמות היוצרים, היצירות ועל פי נושאים.</p> <p>- כהכנה ליצירת תמונות באמצעות צורות גיאומטריות ממיינים את הצורות למשל גם לפי הצורה וגם לפי הצבע.</p> <p><b>הי הי הי נעליים</b> ניתן לבחון את חילופי העונות באמצעות התבוננות בסוגי נעליים שהילדים נועלים:</p> <p>- נבקש מכל ילד להניח על שטיח/ על לוח/ על הרצפה נעל אחת ונברר מאיזה סוג יש יותר/ פחות וכו'.</p> <p>- בשלב מתקדם יותר נבנה תרשים (דיאגרמה) ונבקש מכל ילד להניח ייצוג של סוג הנעל שלו ( למשל תמונה של נעל) בעמודה המתאימה על פי המאפיינים.</p> <p>- ולבסוף נבנה (דיאגרמה)</p>	

הנושא	היעד בסיום גן חובה	חלוקה גילאית לעיסוק בנושא			קווים מנחים לתכנון עבודת הגננת	דוגמאות מייצגות לעבודה בגן והזדמנויות להערכה
		גיל 3-4	גיל 4-5	גיל 5-6		
					באותו קו בסיס ולדאוג לרווחים שווים בין המדבקות.	ונבקש מהילדים לייצג את סוג הנעל שנעלו באותו יום: באמצעות: מדבקה, כתיבה או כל ייצוג אחר.  <b>מתאים לי</b> כשעוסקים בהכנת דיאגרמה ניתן לבדוק אם הילד שם את המייצג שלו במקום המתאים (תמונה, חפץ, סמל).
<b>ניתוח נתונים</b>	הילד ידע לענות על שאלות פשוטות שתשובותיהן נגזרות מדיאגרמה נתונה.	X			◀ שאלות שאפשר לשאול: מה יש הכי הרבה, מה יש הכי מעט, מה יש אותו מספר, בכמה יותר, בכמה פחות. ◀ צריך לעודד את הילדים ליזום ולשאול בעצמם שאלות לגבי	◀ הגננת תשים לב אם הילד יכול לפענח נתונים בדיאגרמה ולפעול על פי הדיאגרמה: - בדיאגרמה המייצגת העדפות ילדים לגבי ספר, שיר, טיול. ניתן לשאול האם הילד מזהה מהי הבחירה המועדפת על רוב





הנושא	היעד בסיום גן חובה	חלוקה גילאית לעיסוק בנושא			קווים מנחים לתכנון עבודת הגננת	דוגמאות מייצגות לעבודה בגן והזדמנויות להערכה
		גיל 3-4	גיל 4-5	גיל 5-6		
					דיאגראמה נתונה.	הילדים? <b>שקית יום הולדת</b> הכנת שקיות ממתקים לילדי הגן על פי דיאגראמה שהוכנה מראש והמשקפת את העדפות הילדים לגבי סוגי הממתקים שיוכנסו לשקית.

