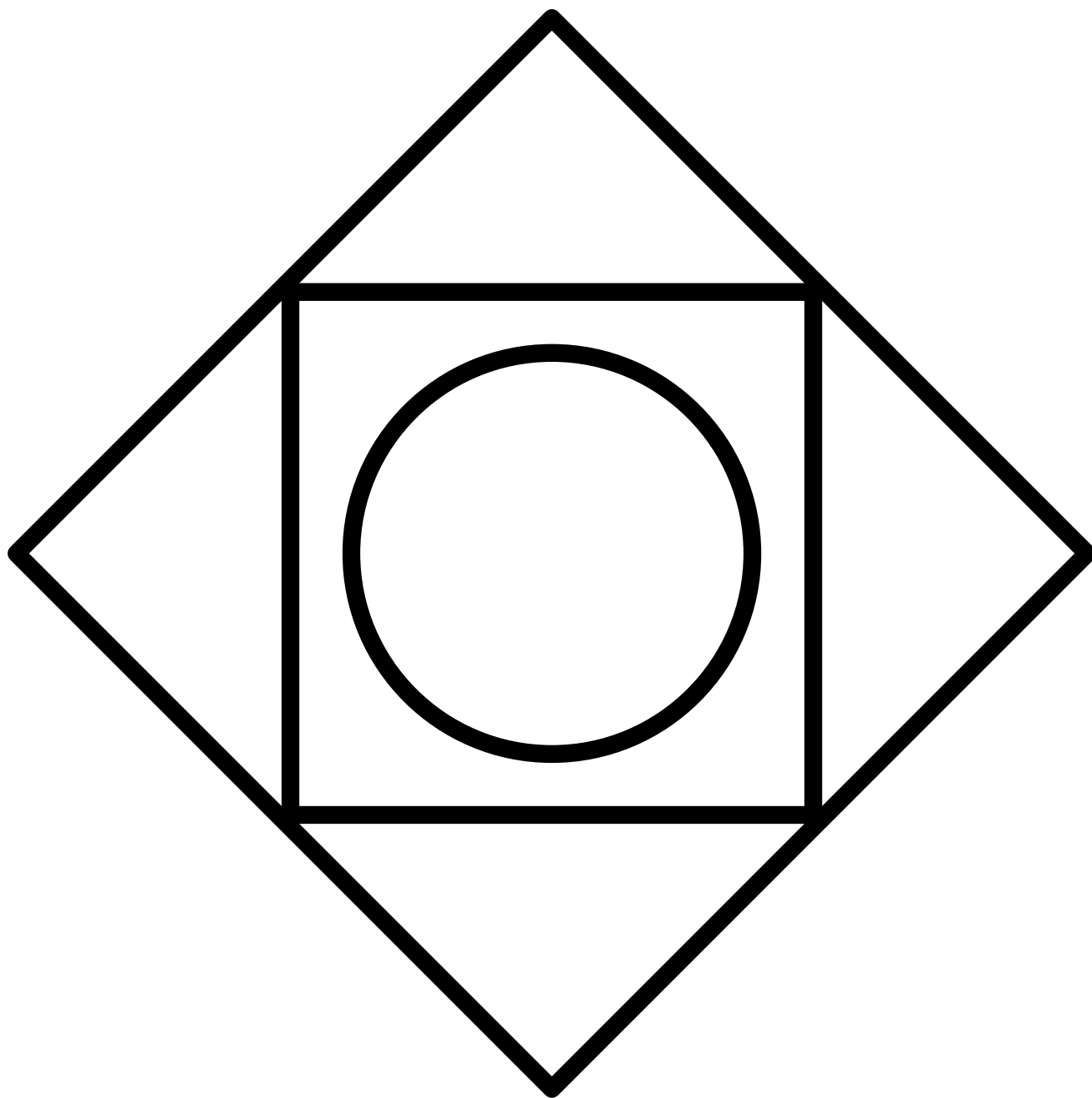


# תכנית אגם לחינוך חזותי

יעקב אגם



27  
מן העין אל היד



המחלקה להוראת המדעים

חובר על-ידי:

יעקב אגם

בשיתוף עם:

פטרישיה ון דאלן גרסיה - איורים  
ניקול גטון דה ריברה - פסיכולוגית

מהדורה עברית:

בת-שבע אלון

מיכה רזאל

ייעוץ:

רינה הרשקוביץ

תירגום:

ריקה זילבר

גרפיקה:

זוהר שנקמן

הדפסה:

כרמלה רוט-נוב

הפרייקט ממומן על-ידי:

חברת אורמת טורבינות בע"מ

ומר וולטר שויינפלד - סיאטל ארה"ב

©

כל הזכויות שמורות

יעקב אגם ומכון ויצמן למדע

הודפס בישראל

תשמ"ה, 1985

# הקדמה

## שיטת החינוך החזותי של יעקב אגם

חינוך העין לשם הרחבת המשאבים האינטלקטואליים וגירוי היצירתיות

אנו כולנו אנאלפביתים מבחינה חזותית. החינוך שאנו נותנים לילדינו גורם גם להם להיות כאלה.

לכן, מטרתה של שיטת החינוך החזותי שלפנינו היא בראש ובראשונה חינוך העין. השיטה נועדה לאפשר לילדים להבין ולקלוט את עולם הצורות הסובב אותם, להכיר את היסודות הבסיסיים שבו, לשלוט בעולם הצורות תוך יכולת לשנותו, ולפתח יצירתיות.

לשם השגת מטרות אלה, מעניקה השיטה לילד את יסודותיו הבסיסיים של אלף-בית חזותי. לאחר מכן, תוך כדי פיתוח החינוך החזותי, שהוזנח עד כה לטובת התירגול המילולי על-ידי מרבית השיטות החינוכיות, ניתן יהיה להפעיל את כל הפוטנציאל השכלי של הילד ולתת לו את האפשרות לפתח לא רק את האינטליגנציה הפורמלית, אלא גם את היצירתיות שלו.

מה קורה למעשה במרבית שיטות החינוך המיושמות כיום במוסדות החינוך בעולם כולו? הדגש העיקרי הוא על חינוך באמצעות מילים; רכישת שפת המילים, השימוש בה, ופיתוח אוצר מילים עשיר. זוהי מסורת היסטורית המשותפת כמובן לרובם הגדול של העמים שתרבותם מבוססת על הכתיבה ועל הספר.

הפער הבסיסי בין המילה והתמונה מופיע כבר בחינוך בגיל הרך, ואחר-כך גם בבית הספר. וזאת על אף שבגיל הרך, כשהילד מקבל את יסודות החינוך הראשונים, כבר מפותחת אצלו היכולת לקלוט ולקשר את התמונה עם המילה. יכולת זו תלך ותיפחת, ולאורך כל מסלול לימודיו לא תשוב להיות כה מפותחת. דוקא בגיל זה, בו צועד הילד את צעדיו הראשונים בעולם החינוך, יכולתו להפנים ולקלוט את המידע העשיר ביותר היא מקטימלית. יחד עם זאת, הילד מרגיש את עצמו בנוח בעולם הצורות: צורות הביטוי הראשונות שלו הן הציור, הרגישות לצבע והעירנות לתנועה. זוהי שפתו הראשונה של הילד, זוהי תפישתו הראשונה את העולם שמסביב. למרות כל זאת, מיד לאחר שלב זה מופיע הדגש על המילה. זוהי מעין עצירה של תפישת הידע אותה רכש הילד באופן כמעט אינסטינקטיבי. מיד עם השיעורים הראשונים בבית-הספר מתנוונת העין. האוזן לעומת זאת, הופכת למכשיר העיקרי לקליטת ידע והמילים שולטות בכיפה.

יש להדגיש את העובדה כי מחקרים שנערכו לאחרונה הוכיחו כי הקליטה החזותית של מידע בלתי-מילולי והסינתיזה שלו, היא מהירה ויעילה הרבה יותר כאשר מידע זה נקלט ישירות דרך העין ולא בתיווכן של מילים. מכאן, קרוב לוודאי כי גם היכולת להשתמש במידע שנקלט באופן חזותי ישיר, היא טובה יותר.

לכן, בשיטה זו - שיטת החינוך החזותי, מטרתה היא לשים דגש על פיתוח היכולת החזותית והשכלית של הילד, יכולת שהיתה כמעט בלתי מפותחת עד כה. ברצוני להעשיר יכולת זו, לגרות אותה ולאפשר את פיתוח הזיכרון החזותי בדיוק באותו אופן בו מפתחים זיכרון מילולי. זיכרון זה ישמש את הילד בהמשך דרכו האינטלקטואלית.

בעולמו של הילד מופיעות הצורות באופן מסיבי וברוטלי כפי שהן מופיעות בפנינו, המבוגרים. צורות אלה הינן דינאמיות ומשתלבות אישה ברעותה. מטרתה הראשונית של השיטה היא להפריד בין הצורות, לנתחן ולפרקן, להגדיר את שילוב הצורות הבסיסי, את הצבעים, את קווי הכח ואת הנפחים, כלומר - ליצור "אלף-בית חזותי". אלף-בית זה יורכב מצורות, החל מן הצורה הפשוטה ביותר וכלה במורכבת ביותר ויכלול את מרכיביה השונים של השפה החזותית. כך יראה הילד את מימדיו השונים של המרחב, את הדינאמיות הקיימת בצורות בינן לבין עצמן ולבסוף את האופן בו מושפע עולם הצורות מהזמן, מהקליטה שלנו ומפעילויותינו השונות. מטרתה של השיטה אינה רק יצירת רגישות אסתטית אצל הילד אלא גם הענקת חינוך חזותי המאפשר לילד להבין את עולם הצורות, את שילובן ואת ה"תחביר" שלהן. מטרתו של האלף-בית החזותי היא ליצור שיטה להבנת עולם הצורות בדיוק כפי שלימוד אותיות, הברות, מילים ודקדוק היא שיטה לרכישת שפת המילים.

לצורות יש תוכן ומשמעות אשר לא תמיד ניתנים להבעה באמצעות מילים. לפעמים מביעה הצורה לכשעצמה הרבה יותר מהמילה המגדירה אותה. אי לכך, מטרתה של השיטה היא יצירת שיווי משקל בין המילה שקיבלה משמעות יתר בחינוך הקונבנציונאלי והצורה שהפכה לחסרת חשיבות. שיווי משקל זה מפתח ומגביר את הכישורים האינטלקטואליים וחייב להתקיים לאורך מסלול הלימוד של הילד, עד לדרגות הגבוהות ביותר של החינוך הגבוה. הילד ירכוש, בנוסף לשפת המילים, שפה חדשה, שונה, שתשרת אותו בכל התחומים.

כדי להצליח בתירגול שיטה זו, אנו מציגים את הפעילויות בצורה הדרגתית-פרוגרסיבית. אנו הולכים מן הקל אל הכבד, מן הסטאטי אל הדינאמי, מהיחיד אל הרבים, תוך כדי העשרה הדרגתית של המידע הנרכש.

כל חוברת, המביאה בפנינו יסוד ספציפי של הרגישות החזותית שברצוננו לפתח, מחולקת לשלושה שלבים:

1. הזיהוי
2. פיתוח הזיכרון
3. השיחזור

שלב הזיהוי מאפשר לילד להכיר את הצורה, את הקו, את המרחב וכו', דהיינו, את כל יסודות האלף-בית החזותי שעליו לרכוש. בשלב זה נפתח את יכולת ההבחנה, את החיפוש האקטיבי אחר היסוד אשר בו על הילד להבחין ואת הרגישות החזותית ללא עזרה מילולית כלשהי, בכתב או בעל-פה. תוך כדי פעילויות אלה משחק הילד, משתמש בגופו, עוסק בצורות בידי ומתאר אותן בצורה גראפית. כמו כן באים לידי ביטוי החוש החברתי של הילד והאוטונומיה שלו גם יחד. המטרה כמובן היא הפנמת כל אחד מיסודות האלף-בית החזותי ושליטה בהם.

בשלב פיתוח הזיכרון אנו יוצאים מנקודת הנחה שתרגילי הזיהוי נקלטו היטב. מטרתן של הפעילויות בשלב זה אינה רק לשנן כל אחד מיסודות האלף-בית החזותי במהירות, אלא גם להיזכר ולהשתמש בהם במהלכן של פעילויות זיהוי וזיהוי מחדש.

כשם שזכירת אוצר מילים היא המאפשרת לנו להשתמש בהן באופן הדרגתי ליצירת משפטים והרכבים עשירים יותר, לכתיבה ולביטוי המחשבה, כך גם נוכל לאגור, בעזרת הזיכרון החזותי, מידע חזותי מורכב ועשיר בו ניתן יהיה להשתמש להבנת העולם, לתקשורת וליצירה. מעבר לכל, וזוהי ללא ספק המטרה החשובה ביותר, נוכל ליצור קשר חיובי עם אותו חלק במוחינו בו "אגור" המידע החזותי, נוכל להתיחס למידע זה בשעת הצורך, דבר שנמנע מאיתנו לעשותו במצב הנוכחי עקב היותנו אנאלפביתים חזותיים.

ולבסוף, כשאנו ניגשים לשלב השיחזור, אנו מניחים שהאלמנטים המרכיבים את האלף-בית החזותי נרכשו ונרשמו בזיכרון. בשלב זה יוכל הילד לא רק לשחזר כמעט בו-זמנית את הדברים בהם הבחין, במהירות, אלא גם להשתמש בכל היסודות שנקלטו בזכרונו החזותי במהלך הפעילויות המוצעות בשיטה חינוכית זו. שימוש זה יביא את הילד ליצירה עצמית, יפתח את המיומנות ויגביר את השליטה העצמית והמשמעת. הילד יוכל גם לפתח את יכולת הביטוי הישיר שלו בעזרת הציור, התמונה והנתונים החזותיים ששינן בעבר, וכך תתפתח באופן ניכר היצירתיות שלו.

כאשר יופנמו שלושת התהליכים: הזיהוי, פיתוח הזיכרון והשיחזור, תהיה ברשות הילד שפה חדשה שתעניק לו יכולת נוספת לפתח ולהשתמש באינטליגנציה המילולית וביצירתיות שלו בעת ובעונה אחת. שפה זו תאיץ את תהליך רכישת הידע שלו לאורך כל מסלול לימודיו ותיצור איזון בין השכל לאינסטינקטים. זוהי שפה חדשה אוניברסלית המביאה להבנת העולם מנקודות ראות שונות.

שפה זו היא השפה הבינלאומית הראשונה. ברור שהשפה המילולית היא מלאכותית במידה מסוימת, כי הרי צורה נתונה מתוארת באמצעות מילים שונות בשפות שונות, אך נקלטת בצורה זהה אצל כל בני האדם.

אני מאמין כי באמצעות השפה החזותית ניתן לקרב את בני האדם איש אל רעהו ולהגביר את האינטליגנציה של ילדינו ואף להכפילה.

#### יעקב אגם

במקביל לעבודתו של אגם על פיתוח שיטת החינוך החזותי, נערכו מחקרים במקומות רבים בעולם על צידו הימני של המוח ואפשרויות התפתחותו. תוצאות המחקרים האלה חיזקו את האינטואיציה הבסיסית של אגם.

בשנת 1981, קיבלו שלושה מדענים אמריקאים פרס נובל על מחקריהם בתחום זה. אחד מהם, ד"ר רוג'ר ו. ספרי מהמכון הטכנולוגי שבקליפורניה ערך ניסויים על שני צידי המוח והראה שהם עצמאיים בתהליך הלמידה. הצד השמאלי עוסק בעיקר בחשיבה מופשטת ואילו הימני, הנחשב ל"אילם", מתרכז בתפישה מרחבית וחזותית.

אגם חש בצורה אינטואיטיבית שאם יוזן הצד הימני של המוח בנתונים חזותיים המכוונים לתירגול, ניתן יהיה להרחיב את תכונותיו הבסיסיות ולפתח בדרך זו חלק של האינטליגנציה שהיה מוזנח עד כה או לפחות בלתי ידוע.

## מטרות כלליות

- 1 - לימוד באמצעות צורות בדומה ללימוד באמצעות מילים.
- 2 - רכישת "אלף-בית" חזותי שבעזרתו ניתן יהיה "לחשוב באופן חזותי".
- 3 - פיתוח היכולת לזהות, לזכור ולשחזר במהירות מירבית כל מידע חזותי.
- 4 - שימוש בנתונים חזותיים ישירות ולא דרך ניסוחם המילולי.

כתוצאה מכך:

- א - המרצת פיתוחו של הצד הימני של המוח האחראי לרכישת ידע חזותי.
- ב - הרחבת היכולת האינטלקטואלית.
- ג - פיתוח יצירתיות.

## שילוב שיטת החינוך החזותי במערכת החינוך

אחד ממאפייניה הבולטים של שיטה זו הינו שילוב החינוך החזותי במיכלול מערכות החינוך, בתוכניות הלימודים בתחומים השונים ולאורך כל מסלול הלמידה החל מכיתות הגן ועד לשלביו האחרונים של החינוך הגבוה.

הפעלתה של "שיטת החינוך החזותי" עשויה, ללא כל ספק, להמריץ את הפעילות האינטלקטואלית תוך כדי פיתוח נאות של הכישורים הייחודיים של הצד הימני של המוח. כישורים אלה מוזנחים בדרך כלל על ידי החינוך בן-זמננו לטובת כישורים מילוליים.

### שילוב שיטת החינוך החזותי בפעילויות הילד מחוץ לתחומי בית הספר

#### 1 - שיתוף ההורים:

רצוי לשוחח עם ההורים לפני הפעלת השיטה כדי שתגליות הילדים והידע שירכשו לא ישארו בתחום בית הספר בלבד אלא יתפשטו לכל תחומי עולמו של הילד. הורים שקיבלו מידע על התוכנית יעזרו לילדים בתהליך הלמידה החזותית ובשילוב למידה חדשה זו בכל התהליך החינוכי.

#### 2 - שילוב החינוך החזותי בפעילויות הילדים מחוץ לכתלי בית הספר יעשה באופן הבא:

- הגננת תבקש מהילדים לחפש עצמים שצורתם זהה לצורה הנלמדת על-ידם במשך השבוע. עצמים אלה יכולים להמצא בבית הילדים ובסביבתם היומיומית.
- במשך כל תקופת הלמידה החזותית יתבקשו הילדים להביא לגן מידי יום ביומו רשימת עצמים שמצאו. מרשימה זו יורכב אוסף החומר החזותי של הגן.
- אוסף זה יוכל לבוא לידי ביטוי בדרכים שונות לפי גיל הילדים:
  - גזירות והדבקות (מתוך כתבי-עת, קטלוגים, תמונות וכו').
  - הבאת חפצים מסביבתו של הילד.
  - תיאור חפצים לפי הזיכרון.
- אוסף זה יביא לדו-שיח יומיומי בין הגננת והילדים והרשימה תלך ותיגדל. ברשימה יהיו מילים או ציורים.



חברת זו, המוקדשת לפיתוח הקשר בין העין ליד, היא חלק מסידרה בת 36 חוברות המהוות יחידה אחת. סידרה זו בנויה לפי שיטת החינוך החזותי של יעקב אגם ומיועדת לילדי הגן.

החוברות בסידרה הן:

19 - צורות טיפוסיות	1 - עיגול
20 - פרופורציות	2 - ריבוע
21 - אדום	3 - עיטורים
22 - צהוב	4 - עיגול וריבוע
23 - כחול	5 - זיהוי בזק
24 - צבעים מישניים	6 - אופקי
25 - לבן שחור ואפור	7 - אנכי
26 - מסלול	8 - אופקי ואנכי
27 - מן העין אל היד	9 - משופע
28 - אינטואיציה מספרית	10 - אופקי, אנכי ומשופע
29 - קומפוזיציה	11 - משולש
30 - מימד ראשון	12 - עיגול, ריבוע ומשולש
31 - מימד שני	13 - וריאציות של צורות
32 - מימד שלישי	14 - סימטריה
33 - מימד רביעי	15 - קימור
34 - אותיות	16 - גדול, בינוני וקטן
35 - דקדוק חזותי	17 - זוויות
36 - יצירתיות	18 - נקודה

## רשימת פעילויות

מס' הפעילות

### זיהוי ושיחזור

מעקב בעיניים אחר מסלולו של מסמן נייד	27-1
שיחזור גרפי של מסלול אופקי או אנכי תוך כדי התבוננות בהיווצרותו	27-2
שיחזור גרפי של מסלול משופע תוך כדי התבוננות בהיווצרותו	27-3
שיחזור גרפי של מסלולים בצורת עיגול, ריבוע ומשולש	27-4
שיחזור גרפי של מסלול מואר בחושך	27-5
שיחזור בו זמני על גבי ראי של מסלול המותווה במרחב	27-6

### מן הצורה המופשטת אל העצם

התבוננות בקו ההיקף של עצם	27-7
שיחזור גרפי של קו ההיקף של עצם	27-8
שיחזור גרפי של קו ההיקף של גוף אחד הילדים	27-9
התבוננות ושיחזור בו-זמניים של קו היקפם של עלי-עץ	27-10

התבוננות בצורות הנדסיות ושיחזורם	27-11
התבוננות ושיחזור בו-זמניים של צורות טיפוסיות מכרטיסי הזיכרון	27-12
התבוננות ושיחזור בו זמניים של צורות משולבות	27-13
שיחזור גרפי של צורות טיפוסיות המותווה במרחב	27-14
שיחזור שני מסלולים מקבילים במרחב בשתי ידיים	27-15
שיחזור סימטרי של שני מסלולים מנוגדים וסימטריים	27-16

### פיתוח הזיכרון

דף כרטיסי זיכרון	
בחירת כרטיס התואם לצורה טיפוסית שמסלול היקפה הותווה במרחב	27-17
בחירת כרטיס זיכרון המתאים לצורות משולבות שמסלוליהן הותוו במרחב	27-18

### שיחזור

שיחזור במרחב של צורה הנדסית המזוהה רק על-ידי מישוש	27-19
שיחזור גרפי של צורה הנדסית המזוהה על-ידי מישוש	27-20
שיחזור גרפי של צורת עצם המזוהה על-ידי מישוש	27-21
שיחזור גרפי של דגם המתואר על-ידי אחד הילדים באמצעות תנועות במרחב	27-22
העלאת דמות בדמיון ושיחזור הגרפי בעיניים עצומות	27-23

### שיחזור מתוך הזיכרון

זכירת סידרה בת שלוש צורות ושיחזור	27-24
זכירה ושיחזור לפי הוראות מילוליות	27-25
זכירת צורה טיפוסית ושיחזור	27-26
זכירת שילוב של שתי צורות ושיחזורן ללא הסתכלות בדף הנייר	27-27
זכירת שילוב צורות המותווה כמסלול ושיחזורן הגרפי	27-28
זיהוי סידרה בת שלוש צורות באמצעות מישוש ושיחזורן מתוך הזיכרון	27-29

זיהוי ושיחזור

**חומרים מומלצים**

**פעילויות**

**מטרות**

◀ מעקב בעיניים אחר מסלולו של מסמן נייד

מקלון שבקצהו האחד כדור קטן.  
גליון נייר גדול.

- הגננת מכינה מסמן כלשהו כגון מקל שבקצהו האחד כדור צבעוני. הילדים יוכלו לעקוב במבט אחרי מסלול הנוצר על-ידי העברתו של המסמן ממקום למקום (איור 1).

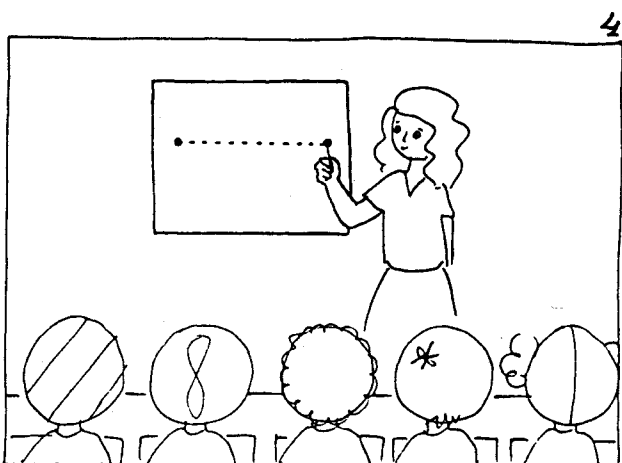
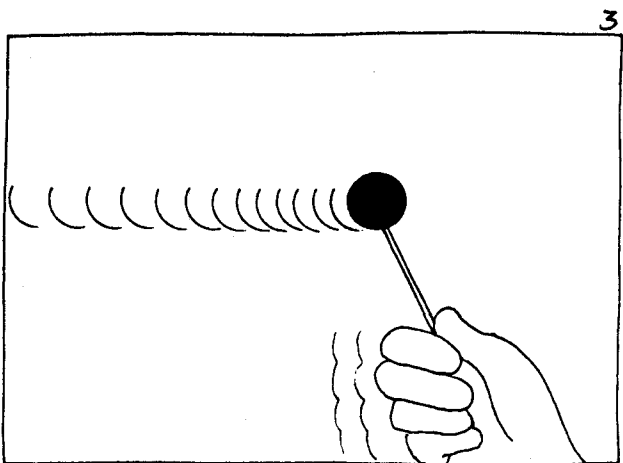
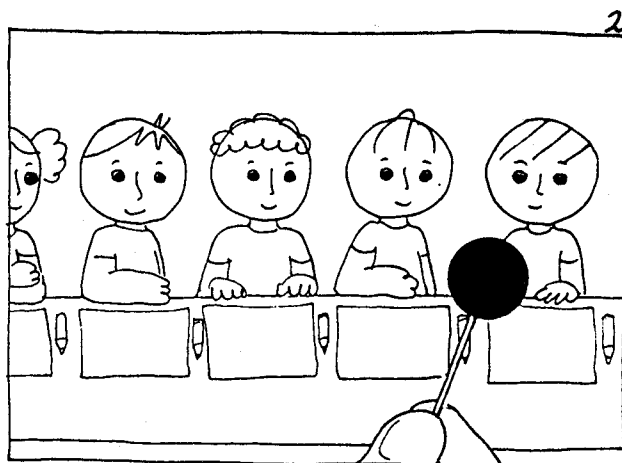
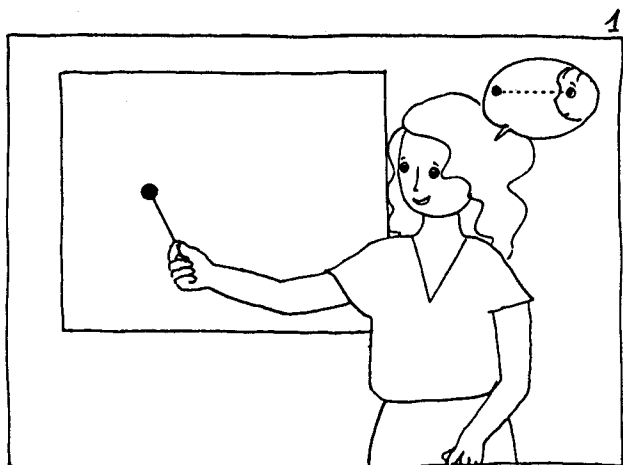
- הגננת אומרת: "התבוננו בתשומת-לב וללא הפסקה בכדור הזז" (איור 2).

- הגננת מניעה את המסמן במרחב ויוצרת מסלול אופקי (איור 3). רצוי שהגננת תתלה גליון נייר גדול על הקיר והמסלול של העצם הנייד יותווה על גבי הגליון (איור 4).

- הילדים מתבוננים בתשומת-לב ועוקבים במבטם אחר תזוזת המסמן הנייד.

- לפתח את תנועת העין ואת חדות הראיה.

- לזהות מסלול של עצם נע.



מטרות

פנילויות

חומרים מומלצים

◀ שיחזור גרפי של מסלול ארפקי או אנכי  
 תוך כדי התבוננות בהיווצרותו

- מסמן.
- דפי נייר.
- עפרונות.

- הילדים מתבקשים להתבונן במסלול הנוצר על-ידי מסמן נייד ולבצע בו זמנית שיחזור גרפי של המסלול בלי להתבונן בדף הנייר (איור 1).

- כאשר הילדים מוכנים, מתחילה הגננת להזיז את המסמן לפני דף הצמוד לקיר (איור 2).

- הילדים מתבוננים בתשומת-לב בראש המסמן הנייד ויוצרים בו זמנית שיחזור גרפי בלי להסתכל בדף.

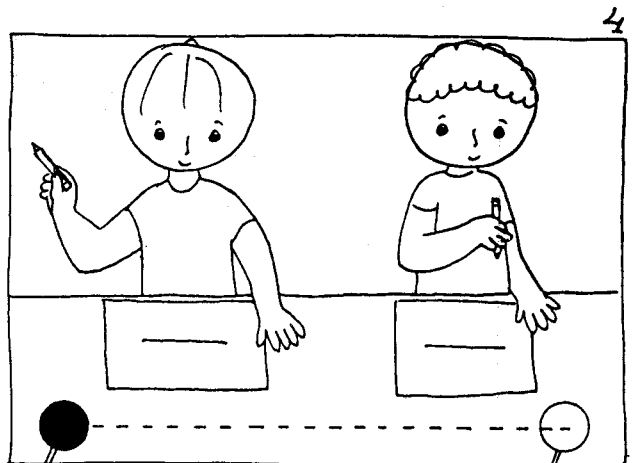
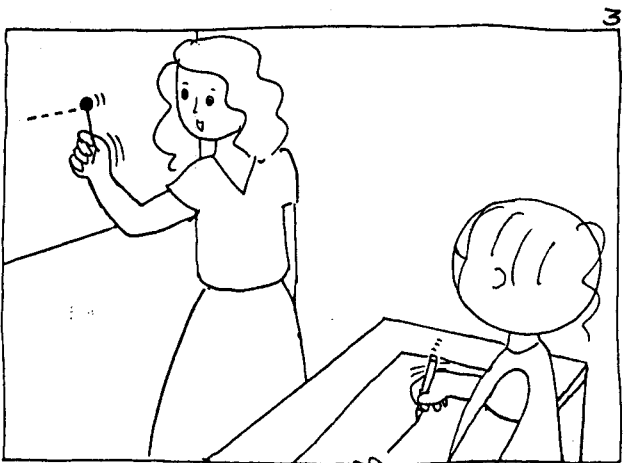
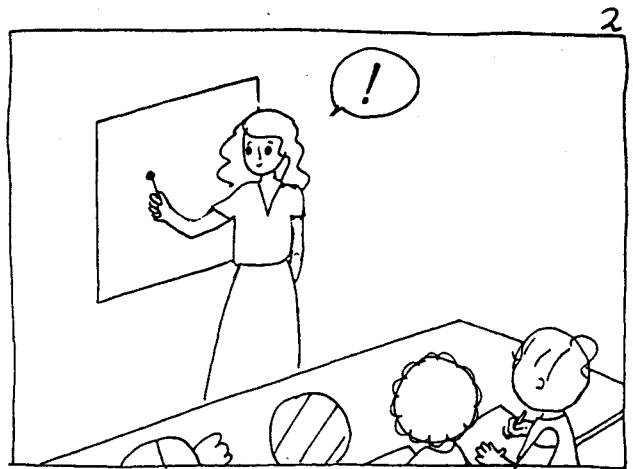
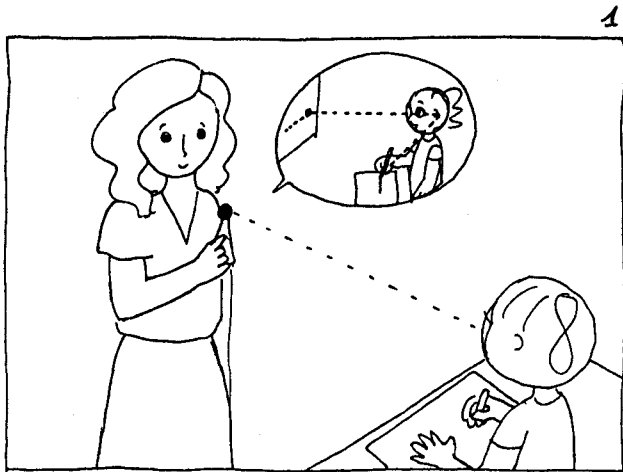
- כשסיימו הילדים, הם מתבוננים בשיחזור שלהם ובודקים את מידת הדיוק (איור 4).

- יש להתחיל בקוים אופקיים ולהמשיך באנכיים.

- לפתח את תנועת העין במעקב אחר מסלול מתהווה.

- לפתח את הקשר הישיר בין העין והיד.

בפעילות זו ובשתי הפעולות הבאות, הילד מתבונן במסלול מתהווה ומשחזר אותו בו זמנית בלי להסתכל בדף, על-ידי כך מתפתח הקשר בין העין ליד ונעשה "אוטומטי" יותר.



מטרות

פניליות

חומרים מומלצים

◀ שיחזור גרפי של מסלול משופע תוך כדי התכוננות בהיווצרותו

- המטרות זהות לאלה שבפעילות הקודמת.

- לוח מגנטי.
- מגנט.
- עצם מגנטי צבעוני ועגול.
- דפי נייר.
- עפרונות.

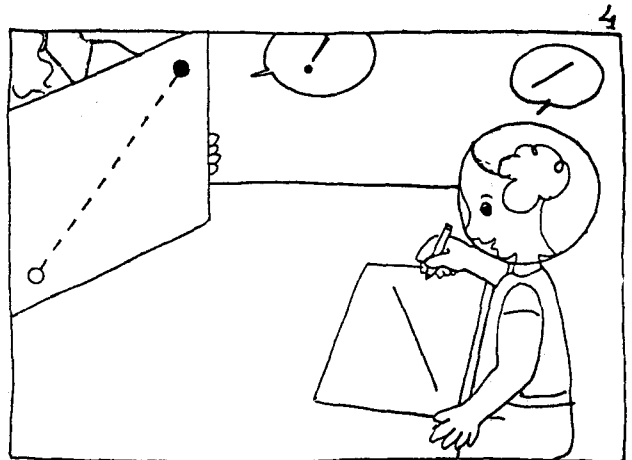
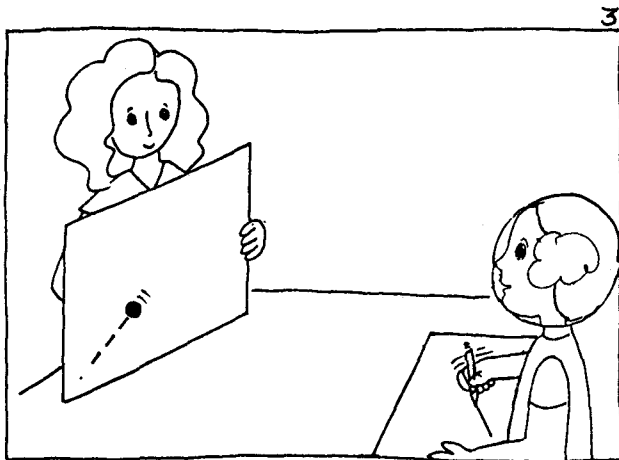
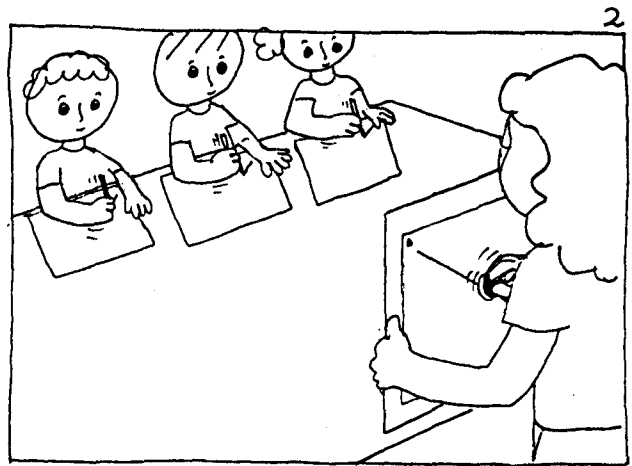
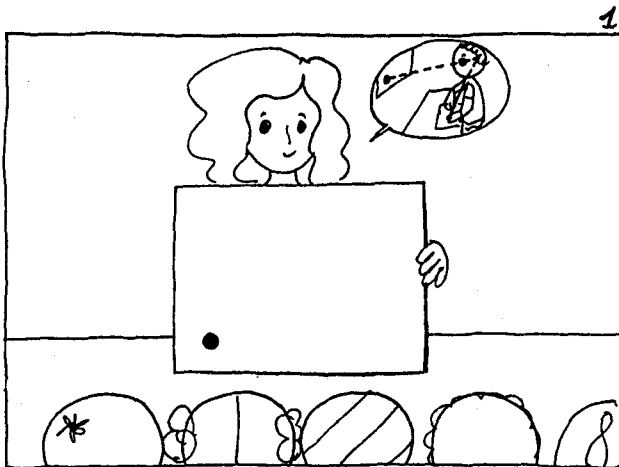
- הגנבה משתמשת בלוח מגנטי, במגנט ובעצם מגנטי צבעוני ועגול (איור 1).

- הילדים יושבים ממול ללוח המגנטי. באמצעות מגנט הנמצא מאחורי הלוח, הגנבת מזיזה את העצם הצבעוני ויוצרת מסלול משופע (איור 2).

- הילדים מתבוננים בעצם הצבעוני ומבצעים בו זמנית שיחזור גרפי של מסלול תנועתו בלי להסתכל בדף שלפניהם (איור 3).

- לאחר שסיימו, יסתכלו הילדים בדפי הנייר שלהם, ויבדקו את מידת הדיוק שבעבודתם. הם יזהו גם את כיוון המסלול (איור 4).

- הגנבה יכולה בהמשך להשתמש במיכשור המגנטי המתואר בפעילות זו להצגת צורות ומסלולים מורכבים יותר.



## חומרים מומלצים

- עצם מסמן (קוביה אדומה).
- דפי נייר.
- עפרונות.

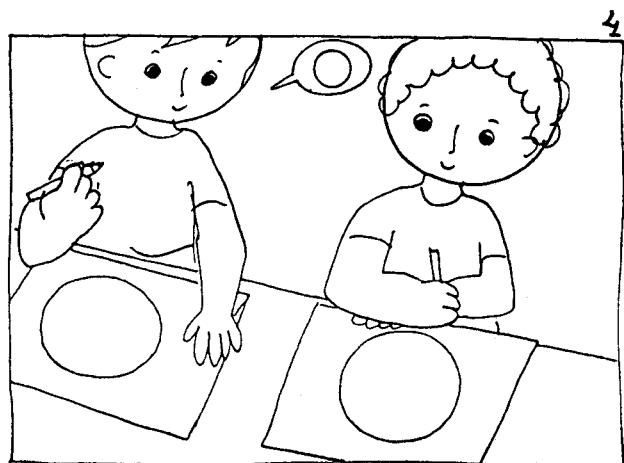
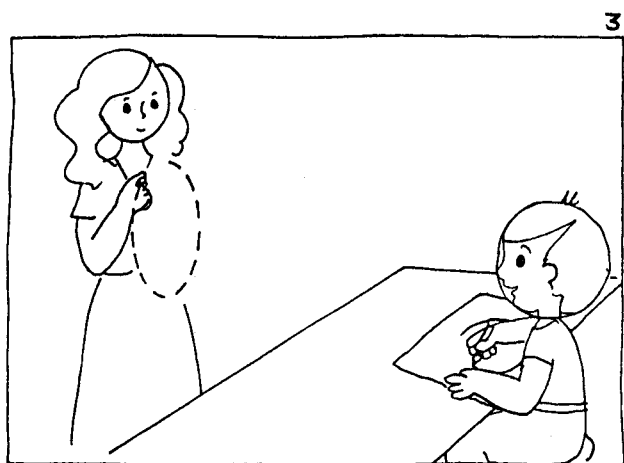
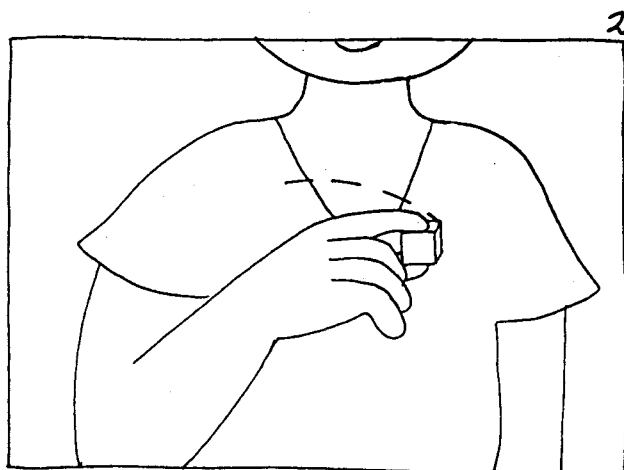
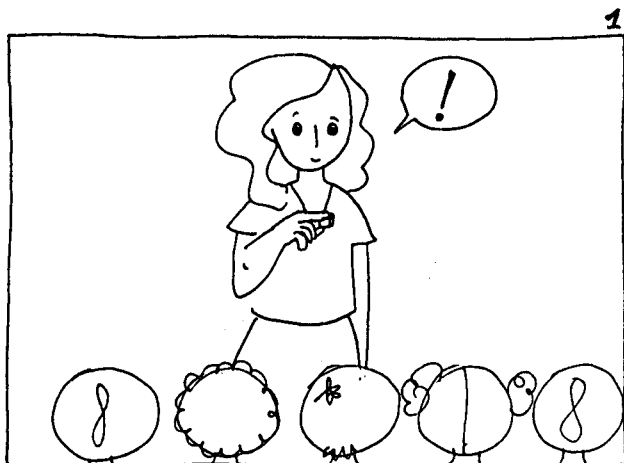
## פניליות

שיחזור גרפי של מסלולים בצורת עיגול, ריבוע ומשולש

- הגננת מציגה בפני הילדים מסמן כלשהו, כגון קוביה צבעונית. (איור 1).
- היא מבקשת מן הילדים לשים לב היטב לתנועת המסמן ולשחזר את מסלולו בלי להסתכל בדפים שלפניהם. (איור 2).
- הגננת מתארת במרחב מסלולים שצורחם עיגול, ריבוע או משולש. (איור 3).
- הילדים משחזרים את המסלולים. הם מתבוננים בדפים שלפניהם רק עם תום הביצוע ומזהים את הצורות שיצרו. (איור 4).

## מטרות

- המטרות זהות לאלה שבפעילות הקודמת אך הפעילות מבוססת על מסלולים מורכבים יותר.



**חומרים מומלצים**

- פנס.
- דפי נייר.
- עפרונות.

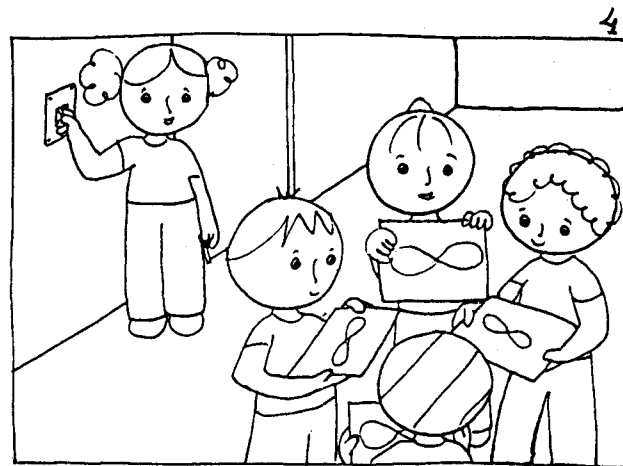
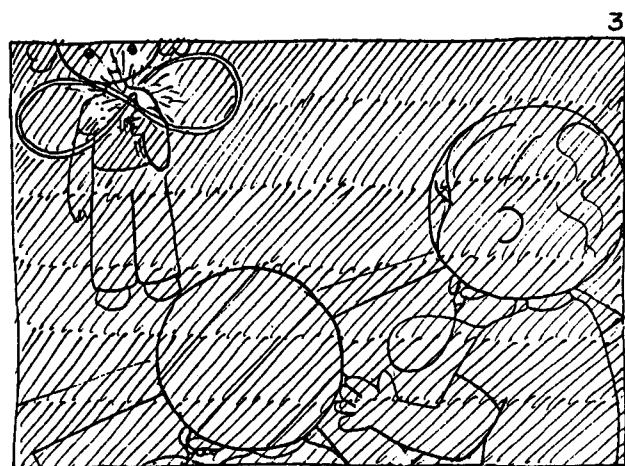
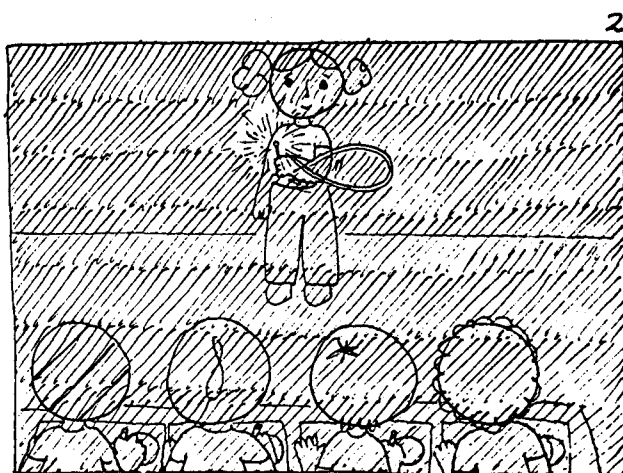
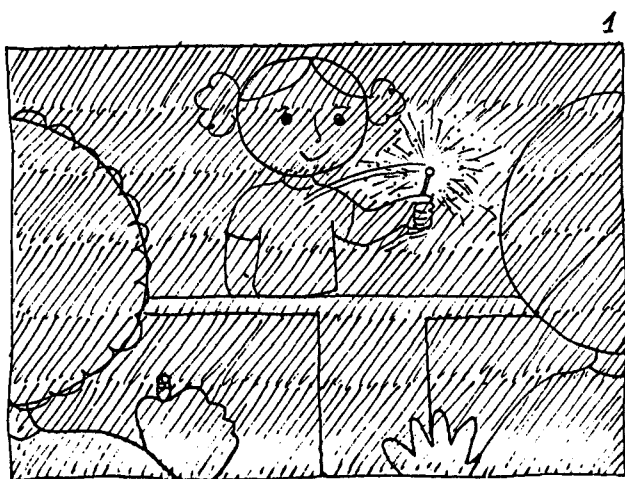
**פעילויות**

◀ שיחזור גרפי של מסלול מאר במושך

- הגננת מאפילה את חדר הגן ואחד הילדים עומד לפני חבריו מצויד בפנס דלוק. הוא מבצע במרחב תנועה כלשהי ויוצר מסלול (איורים 1 ו-2).
- על חבריו לבצע שיחזור גרפי של המסלול שנוצר על-ידי הפנס בלי להסתכל בדף הנייר שלפניהם (איור 3).
- לבסוף מדליקים את האור ומתבוננים בעבודות הילדים (איור 4).

**מטרות**

- להעמיק את היכולת לעבור באופן רפלקטיבי ובמדויק מהתבוננות חזותית לשיחזור גרפי.





**חומרים מומלצים**

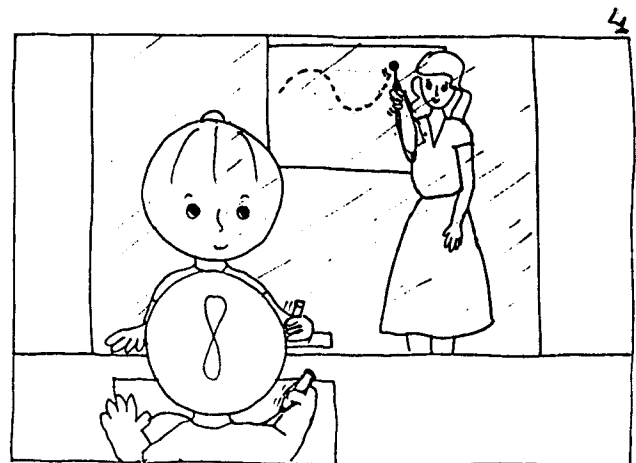
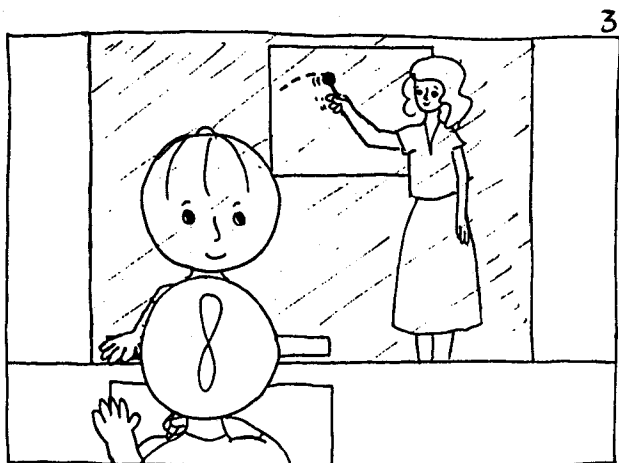
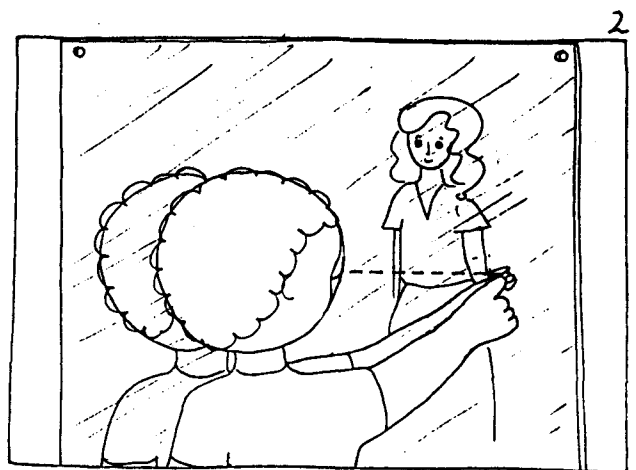
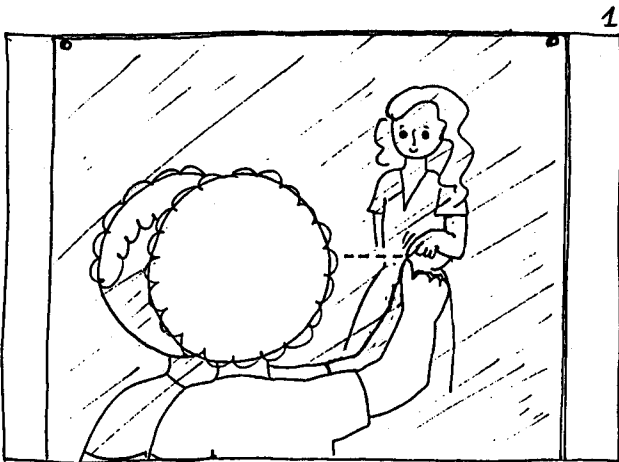
- ראי.
- מסמן.
- דפי נייר.
- עפרונות.

**פניליות**

◀ שיחזור בו זמני על גבי ראי של מסלול המרתרה במרחב

**מטרות**

- להגביר את השליטה בקשר שבין העין והיד בתנאי התבוננות ושיחזור מטובכים יותר (שימוש בראי).
- אחד הילדים עומד מול ראי והגננת עומדת מאחוריו.
- הגננת מבצעת בידה, באיטיות רבה, תנועה במרחב ועל הילד לבצע בו-זמנית תנועה דומה על הראי (איורים 1 ו-2).
- הילד מזהה את הקו או את הצורה שתוארה במרחב.
- הילדים יושבים עתה ליד שולחן הממוקם בפני ראי. הם מסתכלים בראי, מתבוננים בתנועת מסמן המוחזק בידי הגננת ומבצעים בו זמנית שיחזור גרפי של מסלול המסמן (איורים 3 ו-4).
- רק לאחר שסיימו את פעולת השיחזור, מסתכלים הילדים בדפי הנייר ובודקים את מידת הדיוק של שיחזורם.



מן הצודה המופשטת אל הטצם

**חומרים מומלצים**

- עצם כלשהו (כגון צינצנת פרחים).
- מסמן (מקלון שבקצהו כדור).

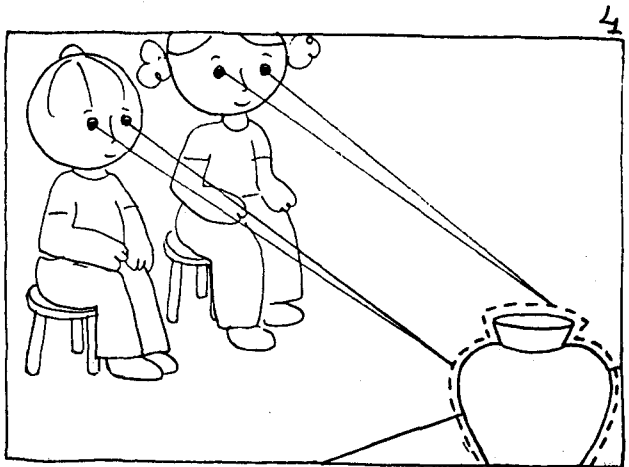
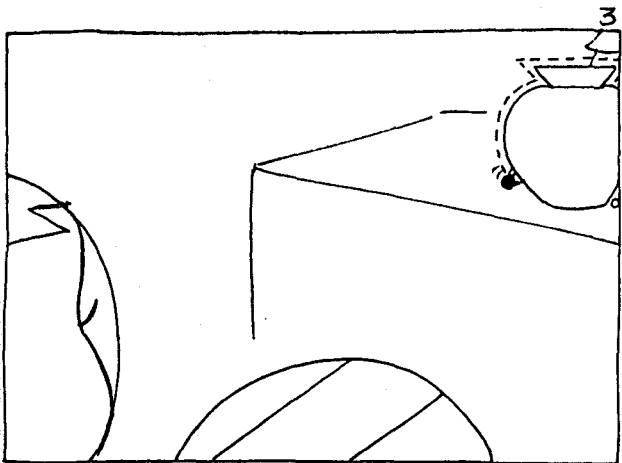
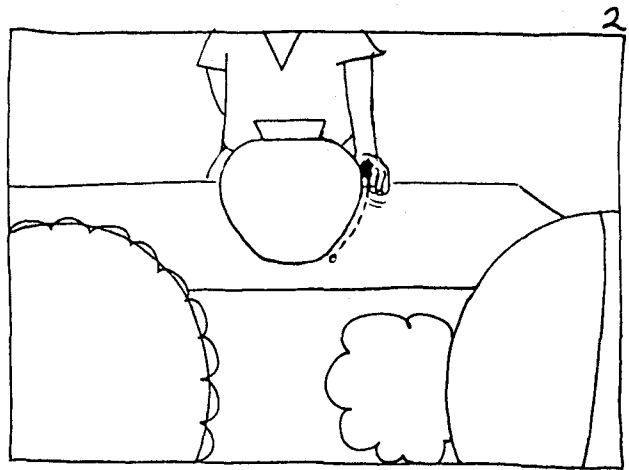
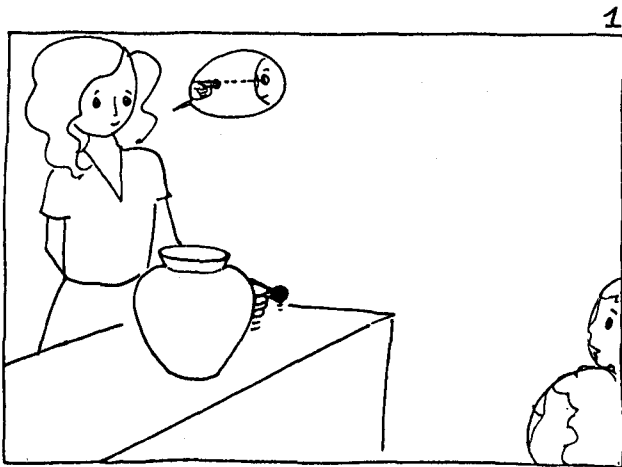
**פעילויות**

◀ התבוננות בקו ההיקף של עצם

- על הילדים להתבונן בקו ההיקף של עצם המוצג בפניהם על-ידי הגננת (איור 1).
- הגננת עוברת על היקפו של העצם שבחרה בעזרת מסמן. על הילדים לעקוב במבטם אחרי קצה המסמן עד שהגננת מסיימת לעבור על היקפו של העצם (איורים 2 ו-3).
- התווית הקו המסמן את היקפו של העצם מתבצעת באיטיות מרובה וללא נגיעה בעצם עצמו.
- לבסוף מתבוננים הילדים בעצם שוב, הפעם ללא עזרת הגננת, ועוקבים במבטם אחר קו ההיקף (איור 4).

**מטרות**

- לפתח את היכולת לעקוב אחר מסלול המתאר קו היקף של עצם.



מטרות

פניליות

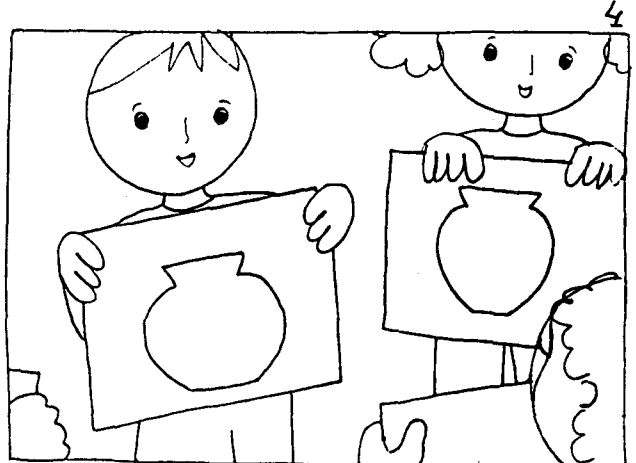
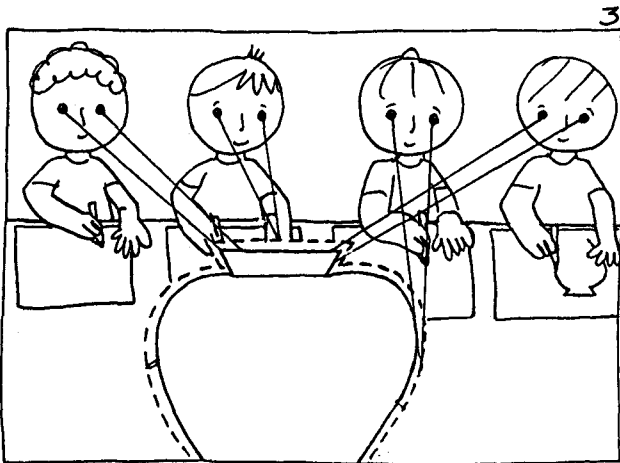
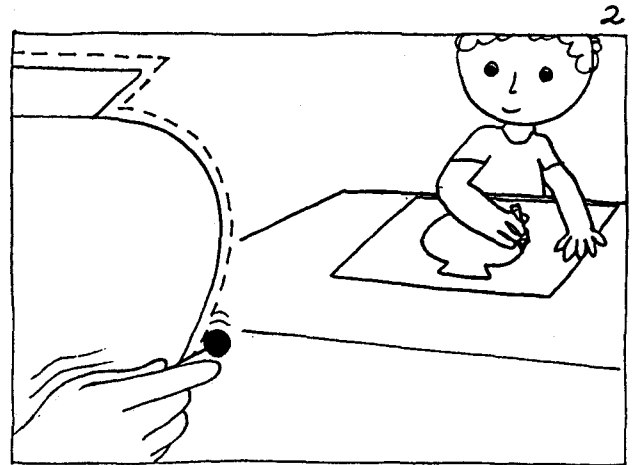
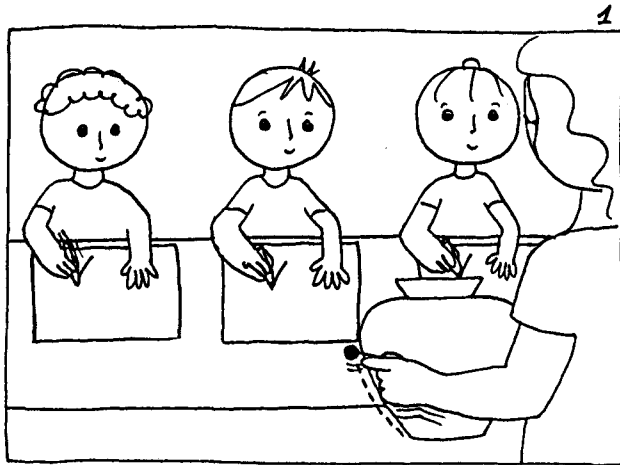
חומרים מומלצים

◀ שיחזור גרפי של קו ההיקף של עצם

- ליישם את השליטה שנרכשה במהלך התרגיל הקודם, על-ידי שיחזור גרפי מדויק של קו ההיקף של עצם, תוך כדי התבוננות.

- הגננת מציגה עצם כלשהו בפני הילדים ועוברת על היקפו בעזרת המסמן.
- הילדים מתבוננים במסמן ומשחזרים בו זמנית על דפי הנייר שלהם, את המסלול שמתארת הגננת (איורים 1 עד 3).
- בזמן השיחזור, על הילדים להסתכל רק במסמן ולא בדף שבפניהם.
- לכשסיימו, הם בודקים אם נקודת ההתחלה של הציור נפגשת עם נקודת הסיום, ובודקים את מידת הדמיון בין השיחזור שיצרו לבין הדגם שלפניהם.

- מסמן.
- עצם כלשהו.
- דפי נייר.
- עפרונות.



מטרות

פניליות

חומרים מומלצים

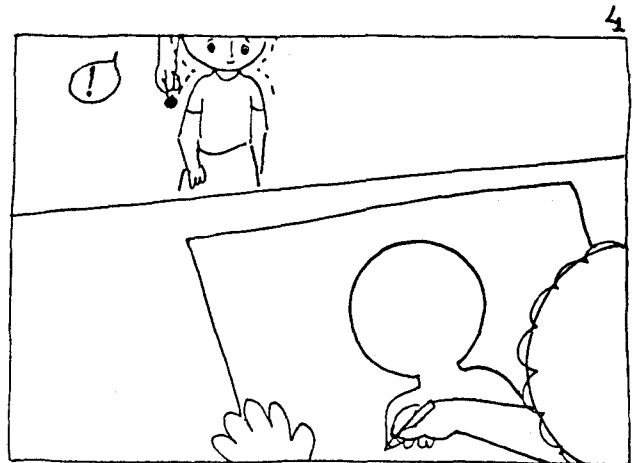
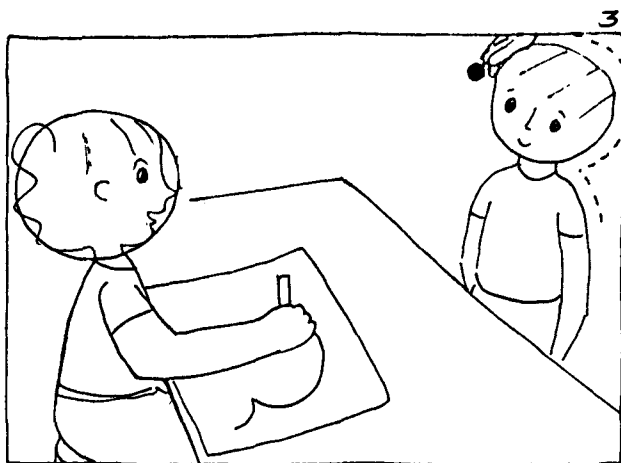
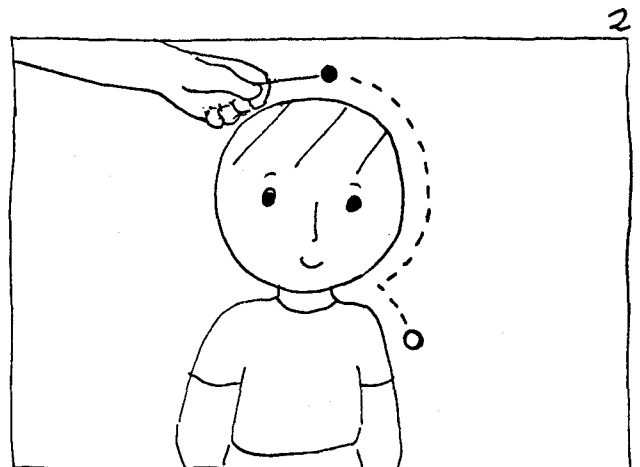
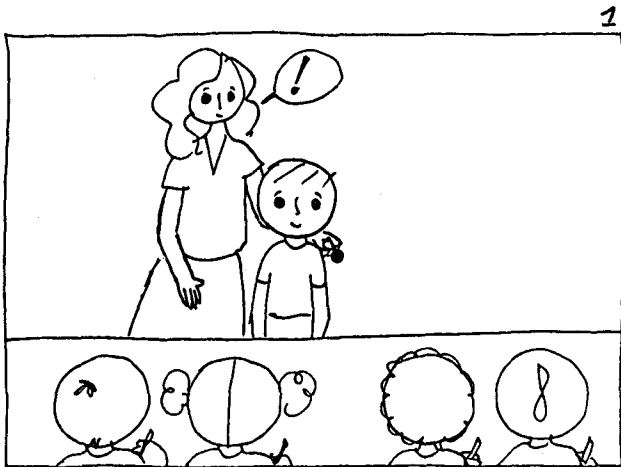
◀ שיחזור גרפי של קו ההיקף של גוף אחד הילדים

- להגביר את השליטה בקשר שבין העין ליד על-ידי התבוננות ושיחזור גרפי, בו זמני, של קו ההיקף של אחד הילדים.

- אחד הילדים מוזמן לעמוד בפני הילדים האחרים והגננת עומדת מאחוריו (איור 1).  
 - הגננת עוברת על פני קו ההיקף של הילד. חבריו מתבוננים במסלול הנוצר ומשחזרים אותו בו זמנית על דפי הנייר שברשותם. אין להסתכל בדף תוך כדי ביצוע התרגיל (איורים 2 עד 4).

- לבסוף מתבוננים הילדים בשיחזורים.

מסמן.  
 דפי נייר.  
 עפרונות.



חומרים מומלצים

פניליות

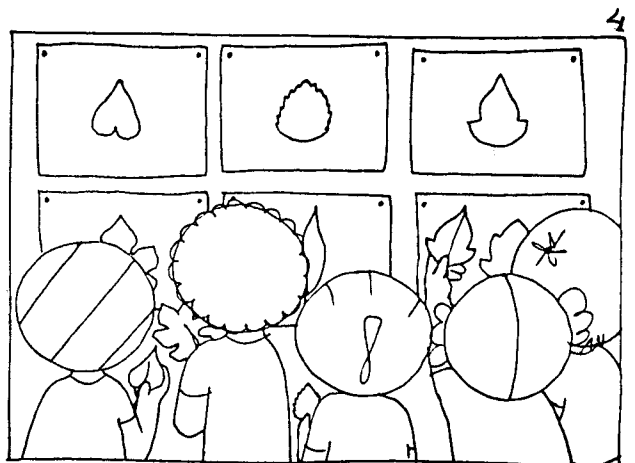
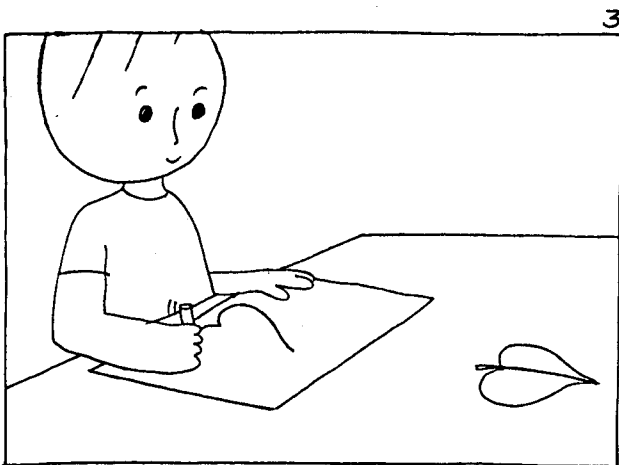
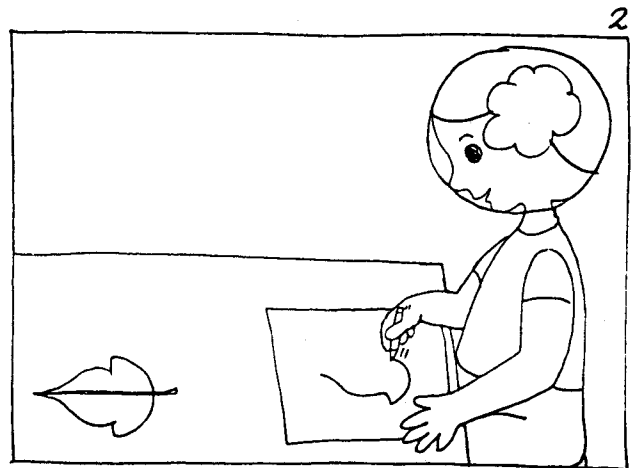
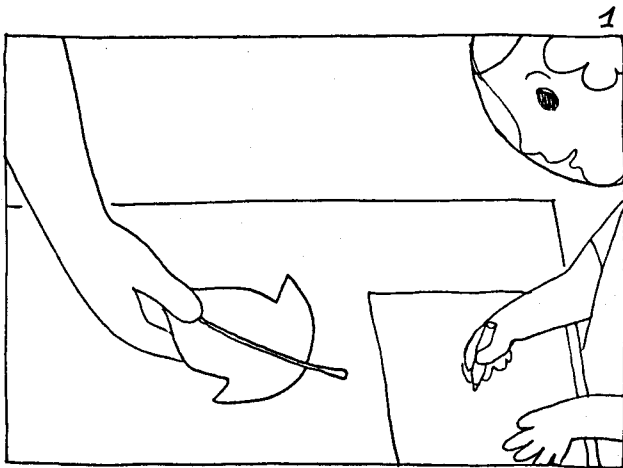
מטרות

◀ התבוננות ושיחזור בן-זמניים של קרי היקפם של על-עץ

- על-עץ.
- דפי נייר.
- עפרונות.

- בפני הילדים מוצגים על עץ שונים (איור 1).
- על הילדים לעקוב במבטם לאורך קו ההיקף של העלה ולשחזור בו זמנית (איורים 2 ו-3).
- הגננת מציגה את כל השיחזורים והילדים בודקים את מידת הדיוק על-ידי הנחת העלה על הציור (איור 4).
- אפשר לערוך תרגיל דומה בעזרת עצמים אחרים מן הטבע.

- להעמיק את השליטה בקשר הישיר שבין העין והיד על-ידי התבוננות בעצמים מן הטבע ושיחזורם הבו זמני בדיוק מירבי.



## חומרים חומלצים

## פטיליות

## מטרות

### ◀ התבוננות בצורות הנדסיות ושיחזורם

כרטיסי זיכרון 1 עד 10  
הכוללים צורות הנדסיות.

לוח.

דפי נייר.

עפרונות.

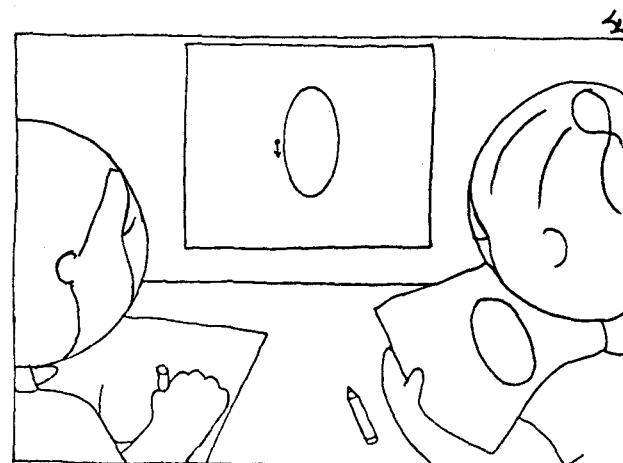
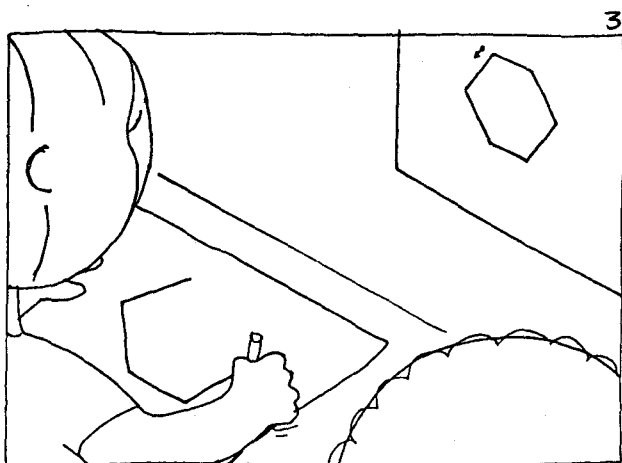
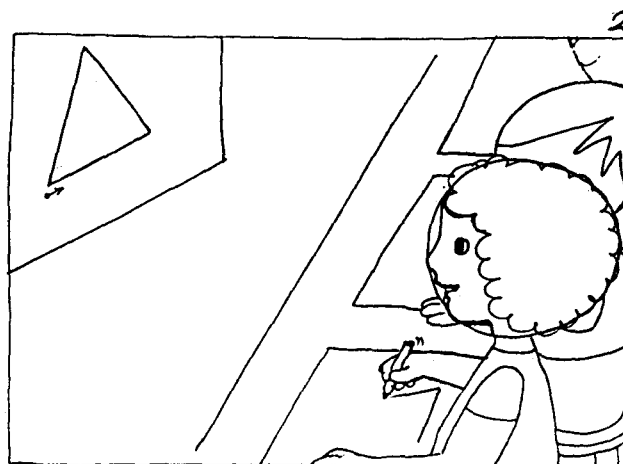
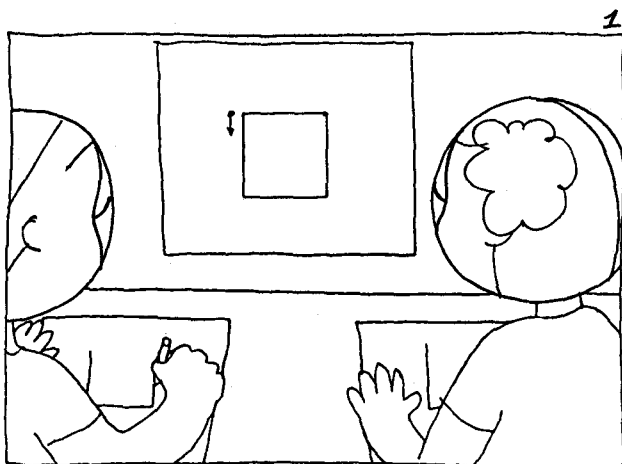
- כרטיס זיכרון שעליו צורה הנדסית מודבק  
על הלוח, והגנבת מסמנת בחץ את נקודת  
המוצא של ההסתכלות.

- הילדים ממקדים את מבטם בנקודת המוצא  
שטימנה הגנבת ועוקבים בעיניהם ברציפות  
ובאיטיות לאורך קו הצורה. הם משחזרים  
קו זה בו זמנית בלי להתבונן בדפי הנייר  
שלפניהם (איור 1).

- לאחר מכן מוצגות צורות אחרות בפני  
הילדים (איורים 2 עד 4).

- לאחר שסיימו משווים הילדים את שיחזוריהם  
עם הדגמים.

- לפתח את השליטה בקשר שבין  
העין והיד על-ידי התבוננות  
ושיחזור גרפי בו זמני של קו  
ההיקף של צורות הנדסיות.



**חומרים מומלצים**

**פתיחויות**

**מטרות**

◀ התבוננות ושיחזור בו-זמניים של צורות טיפוסיות מכרטיסי הזיכרון

כרטיסי זיכרון המכילים צורות טיפוסיות.

דפי נייר.

עפרונות.

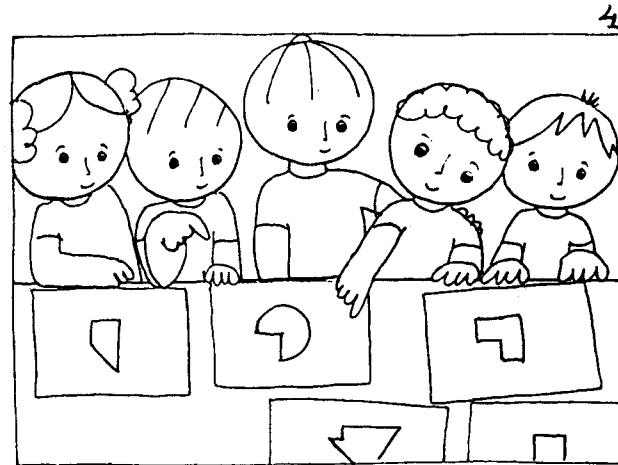
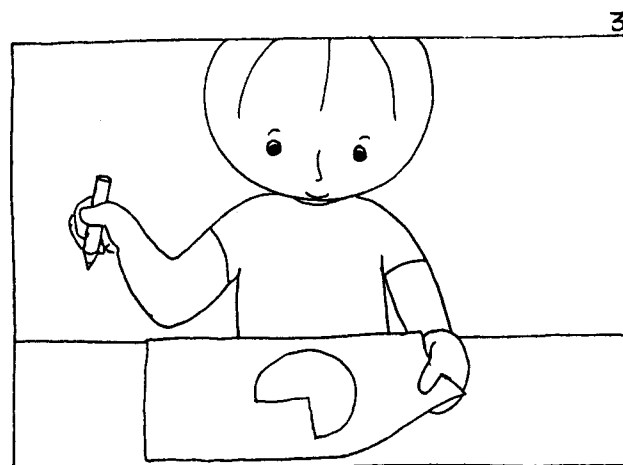
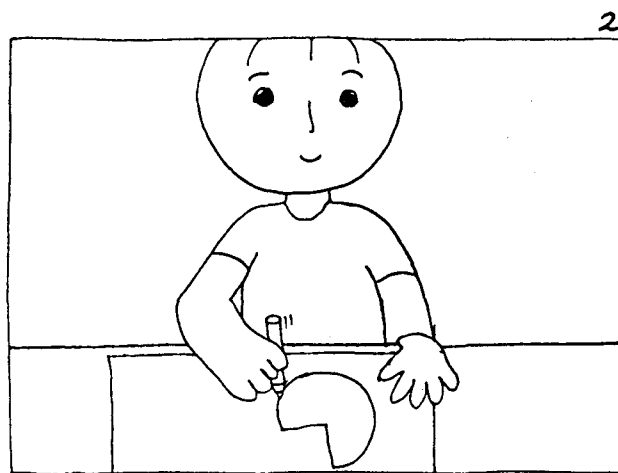
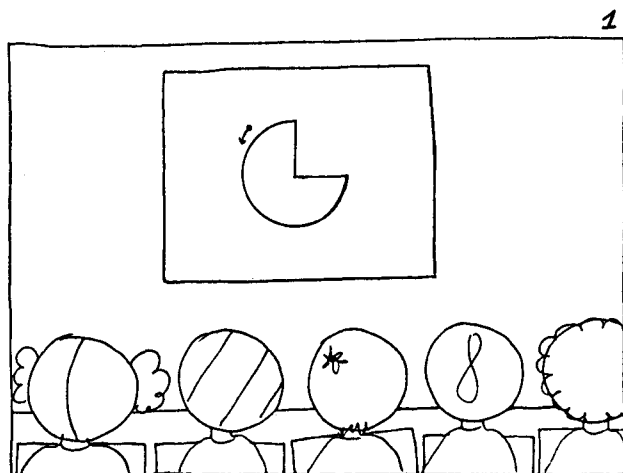
- הגננת מצמידה ללוח צורה מסידרת הצורות ה"קטועות" (כרטיסים 11 עד 15) הכלולה בצורות הטיפוסיות שבכרטיסי הזיכרון השייכים לחוברת זו (איור 1).

- על הילדים לשחזר את הצורה בלי להסתכל על דפי הנייר שברשותם תוך שימוש בשיטה בה בוצעו התרגילים הקודמים (איור 2).

- משסימו, הם מתבוננים בציורים השונים ומשווים ביניהם לבין הדגמים (איורים 3 ו-4).

- הגננת חוזרת על הפעילות עם סידרת הצורות המורכבות משילובים של חלקי עיגולים (כרטיסים 16 עד 19), עם סידרת הלולאות (כרטיסים 20 עד 23) ועם סידרת הצורות המוחשיות (כרטיסים 24 עד 29).

- להרחיב את הידע שנרכש בתרגיל הקודם על-ידי התבוננות ושיחזור בו-זמניים של צורות טיפוסיות המוצגות על גבי כרטיסי זיכרון.





**חומרים מומלצים**

כרטיסי זיכרון המכילים שילובי צורות מחוברות קודמות כגון "עיגול", "ריבוע", "עיגול וריבוע", "משולש" ו"עיגול ריבוע ומשולש".

דפי נייר.

עפרונות.

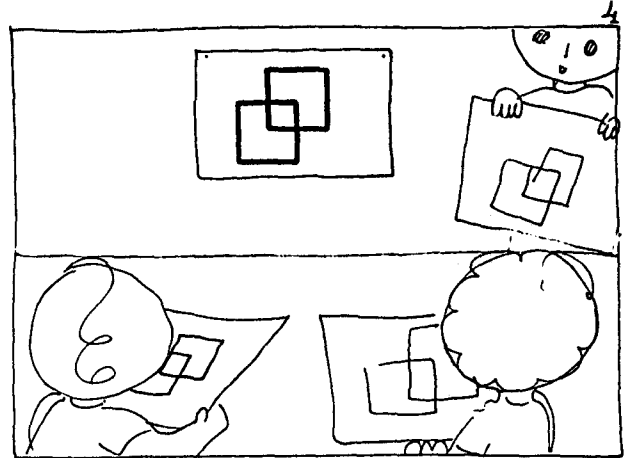
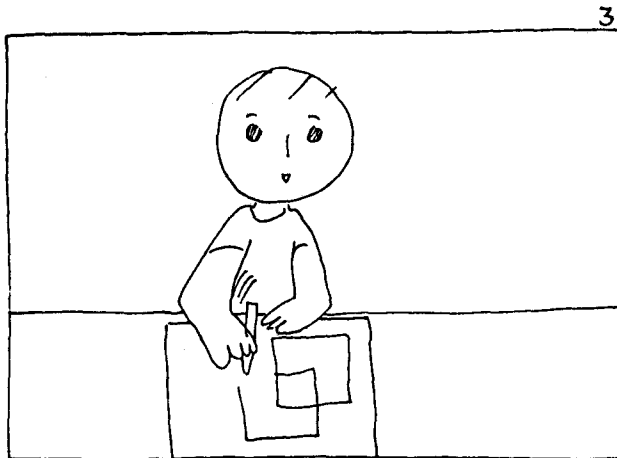
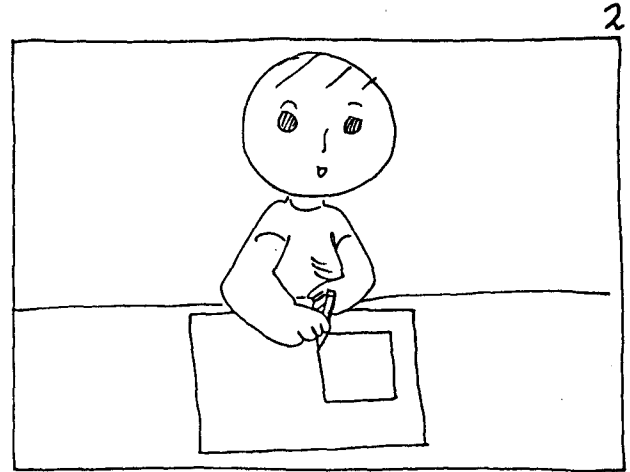
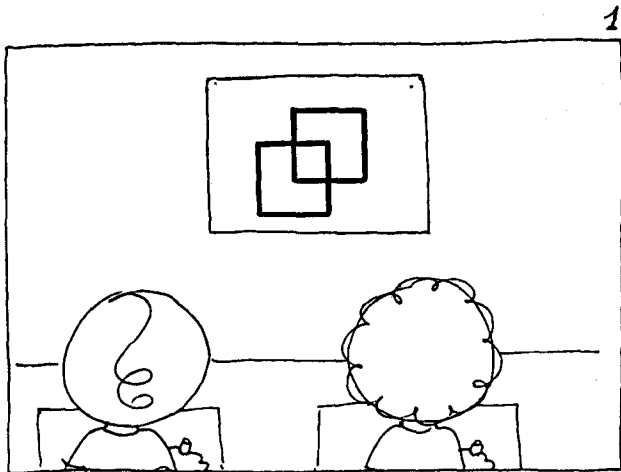
**פעילויות**

◀ התכוננות ושיחזור בו זמניים של צורות משולבות

- הגננת תולה על הלוח כרטיס זיכרון המכיל שילוב של שתי צורות מאחת החוברות הקודמות (איור 1).
- כמו בתרגילים הקודמים, על הילדים לשחזר בעיפרון את שילוב הצורות בלי להתבונן בדף שלפניהם (איורים 2 ו-3).
- לאחר שסיימו מתבוננים הילדים בציוריהם ומשווים ביניהם (איור 4).

**מטרות**

- לפתח את הקשר הישיר בין העין ליד על-ידי שיחזור בו זמני של שתי צורות משולבות.



**חומרים מומלצים**

**פעילויות**

**מטרות**

◀ שיחזור גרפי של צורת טיפוסיות המותוות במרחב

דפי נייר.  
עפרונות.

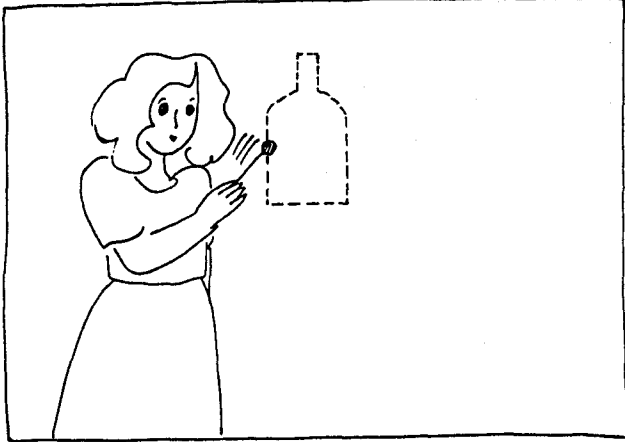
- הגנת מתווה במרחב מסלולים של צורות טיפוסיות הכלולות בכרטיסי הזיכרון של חוברת זו (איור 1).

- הילדים עוקבים במבטם אחר תנועת הגנת ותוך כדי כך משחזרים את המסלול שהתווה על-ידי הגנת על דפי הנייר שלהם בלי להביט בו (איורים 2 ו-3).

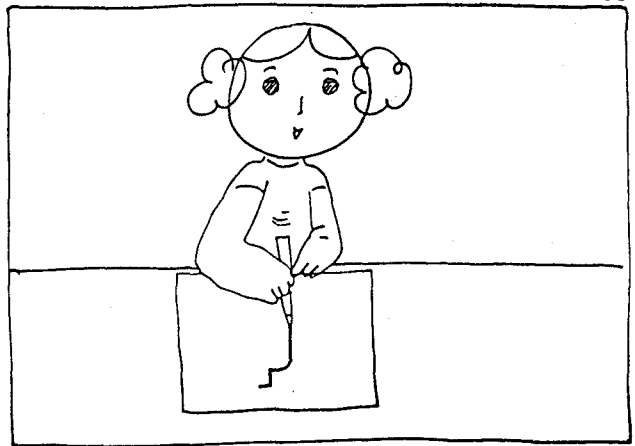
- לאחר מכן משווים הילדים את השיחזורים השונים (איור 4).

- לחרגל את הקשר שבין העין והיד על-ידי התבוננות במסלול מורכב המתווה במרחב ושיחזורו הגרפי בו זמנית.

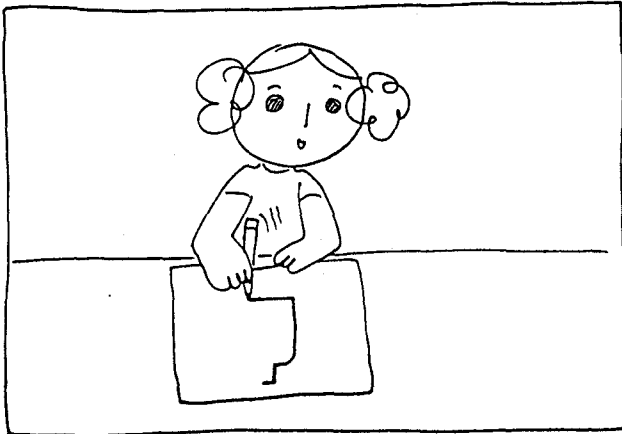
1



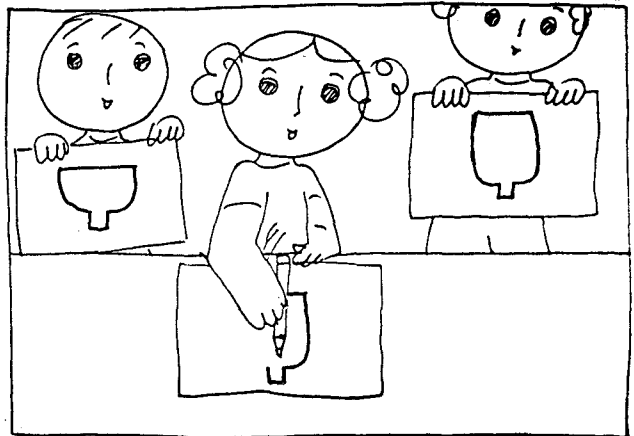
2



3



4



חומרים מומלצים

פטיליות

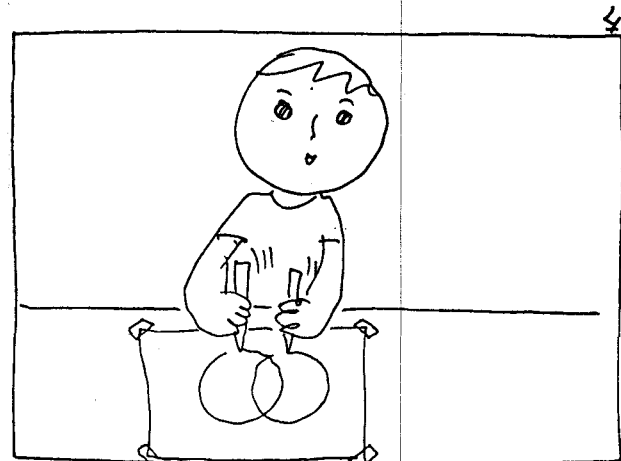
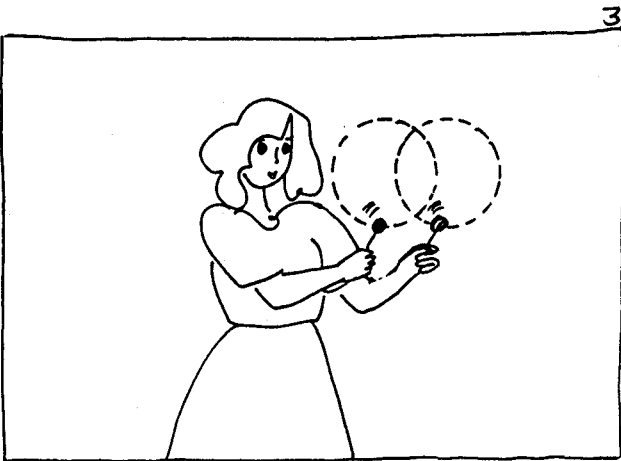
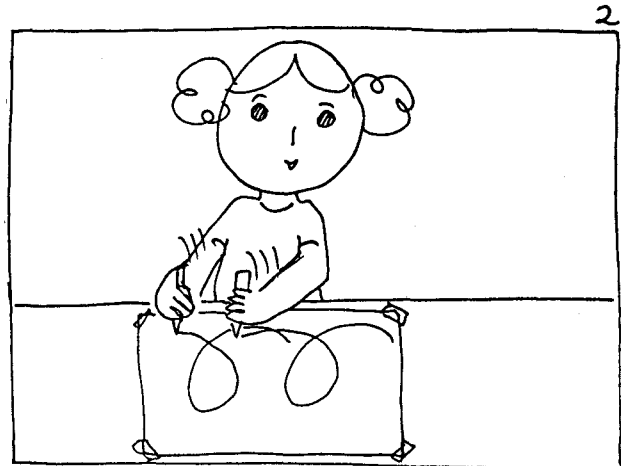
מטרות

◀ שיחזור שני מסלולים מקבילים במרחב  
בשתי ידיים

דפי נייר.  
עפרונות.  
מסמנים.

- הגננת מחווה מסלול במרחב כשהיא משתמשת בשתי ידיה (איורים 1 ו-3).
- על הילדים לשחזר מסלול זה על דפי הנייר שברשותם ולהשתמש גם הם בשתי ידיים בלי להסתכל בדפים במשך ביצוע התרגיל (איורים 2 ו-4).
- על הגננת להציג דגמים ההולכים ונעשים מורכבים יותר. למשל, להתחיל בקוים ולהמשיך בצורות.
- כשסיימו, מתבוננים הילדים בשיחזוריהם ומשחזרים אותם בהנועות ידיהם במרחב.

- לפתח את השליטה בקשר בין העין והיד על-ידי התבוננות ושיחזור בו-זמניים של שני מסלולים מורכבים ומקבילים.
- השימוש בשתי הידיים מתאים ליצירת שני המסלולים המקבילים.



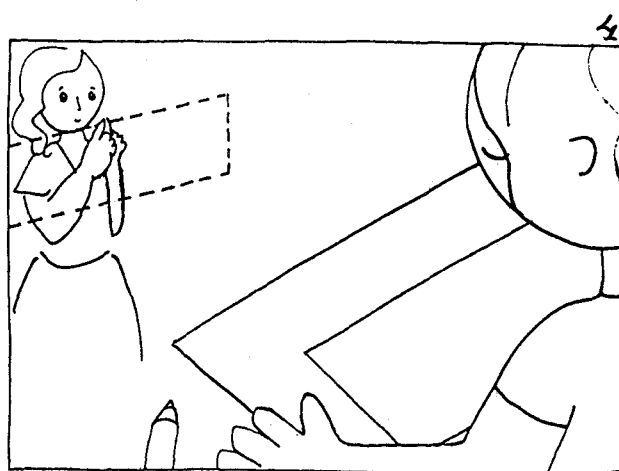
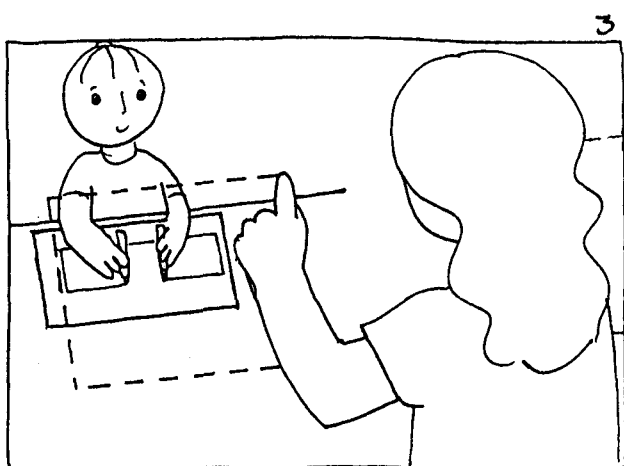
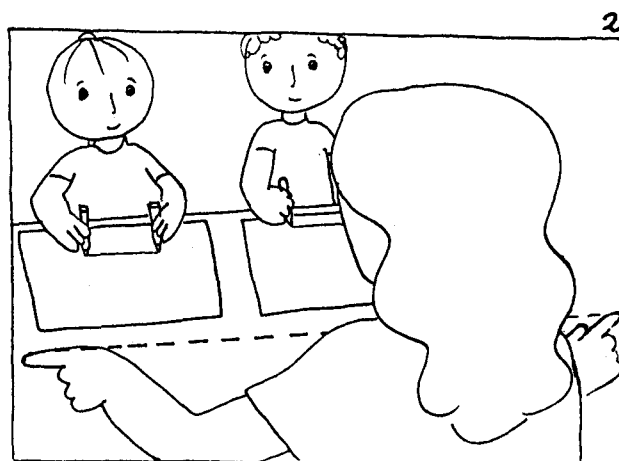
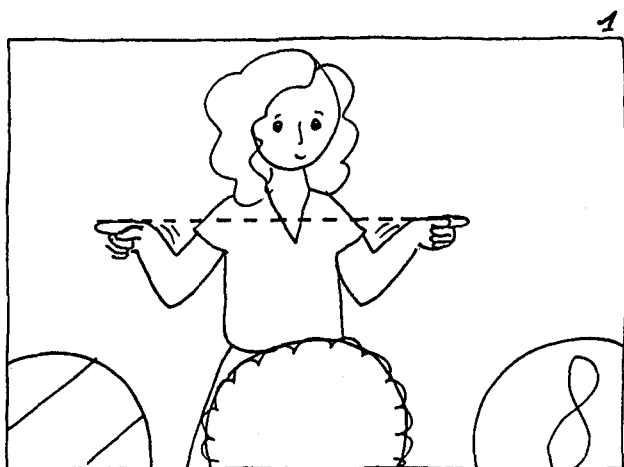
חומרים מומלצים

פניליות

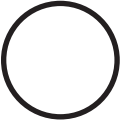
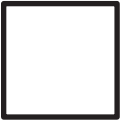
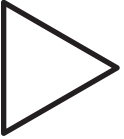
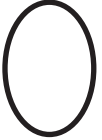

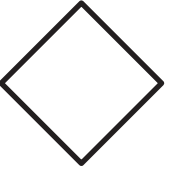

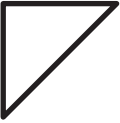

















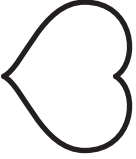




מטרות

שיחזור סימטרי של שני מסלולים מנוגדים וסימטריים

- לפתח את הכישורים שאומנו בתרגיל הקודם אך הפעם תוך שיחזור מסלולים מנוגדים וסימטריים.
- השימוש בשתי הידיים מתאים הפעם לתנועה המנוגדת של שני המסלולים.
- הגננת מתווה במרחב צורות סימטריות תוך כדי שימוש בשתי הידיים.
- הילדים מוזמנים לעקוב אחר התהוות הצורות במבטם ולשחזרן בשתי ידיהם, בעזרת עפרונות, על גבי הדפים שלפניהם (איורים 1 עד 4).
- משטימו, מתבוננים הילדים בשיחזוריהם ומבצעים במרחב את הצורה הסימטרית המשוחזרת.



# פיתוח הזיכרון

 1	 2	 3	 4	 5	 6
 7	 8	 9	 10	 11	 12
 13	 14	 15	 16	 17	 18
 19	 20	 21	 22	 23	 24
 25	 26	 27	 28	 29	 30

**חוזרים מוחלצים**

**פניליות**

**מטרות**

◀ בחירת כרטיס זיכרון התואם לצורה טיפוסית שמסלולה הותרה במרחב

כרטיסי זיכרון המכילים צורות טיפוסיות.

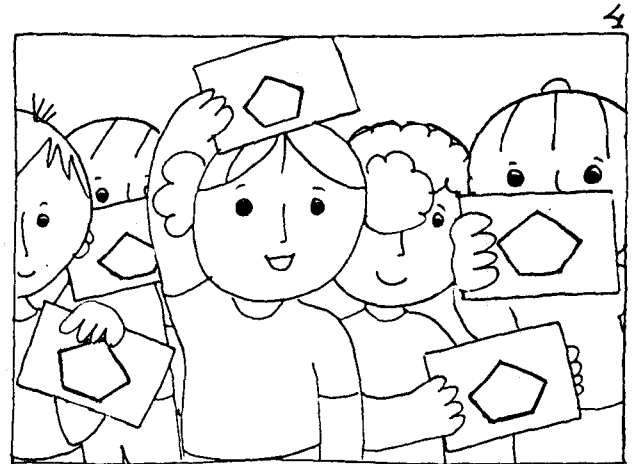
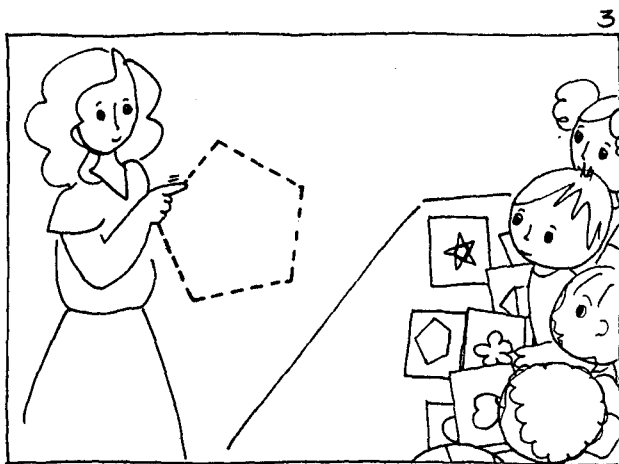
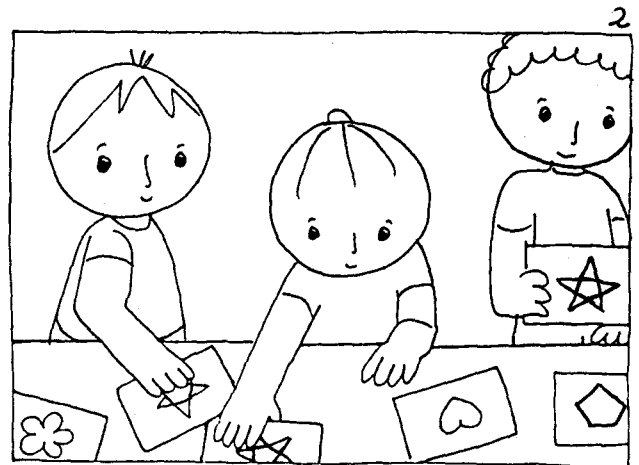
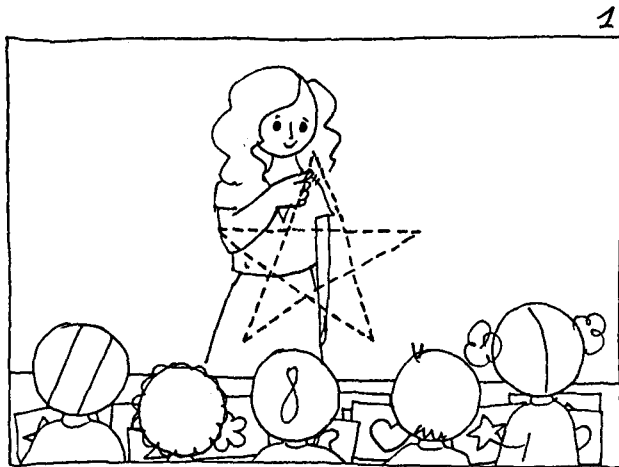
- הגננת מתווה במרחב צורות שונות בהתאם לדגמים שעל כרטיסי הזיכרון של החוברת הנוכחית (איורים 1 ו-3).

- לפתח את הזיכרון החזותי על-ידי תירגולו בצורות טיפוסיות.

- הילדים מצוידים בכרטיסי זיכרון המכילים דגמים הזהים לצורות המתוארות בידי הגננת.

- על הילדים לבחור בכרטיס המתאים לדגם שהוחזוה על-ידי הגננת במרחב.

- הילדים מראים את הכרטיסים שבחרו (איורים 2 ו-4).



**חומרים מומלצים**

**פניליות**

**מטרות**

◀ בחירת כרטיס זיכרון המתאים לצורות משולבות שמסלוליהן הנתון במרחב

כרטיסי זיכרון המכילים צורות משולבות מתוך חוברות "עיגול", "ריבוע", "עיגול וריבוע", "משולש" ו"עיגול ריבוע ומשולש".

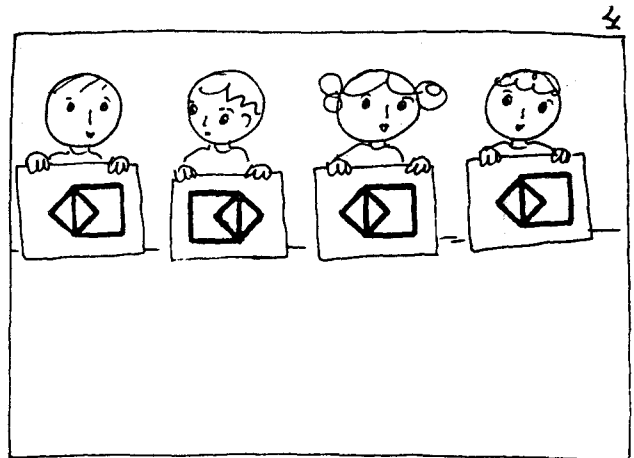
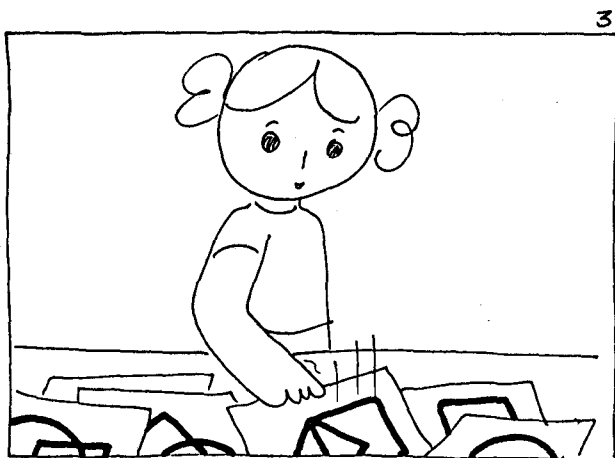
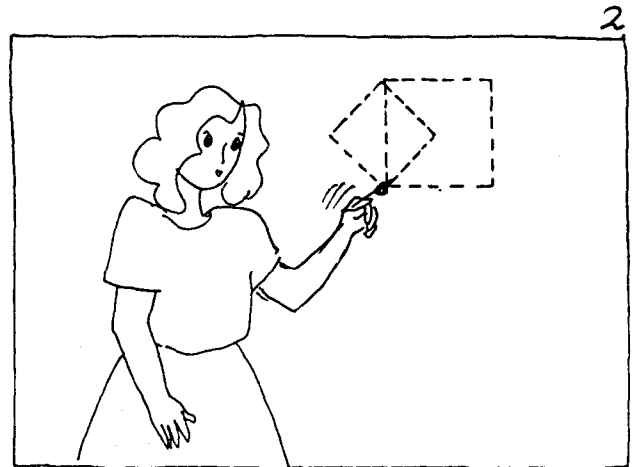
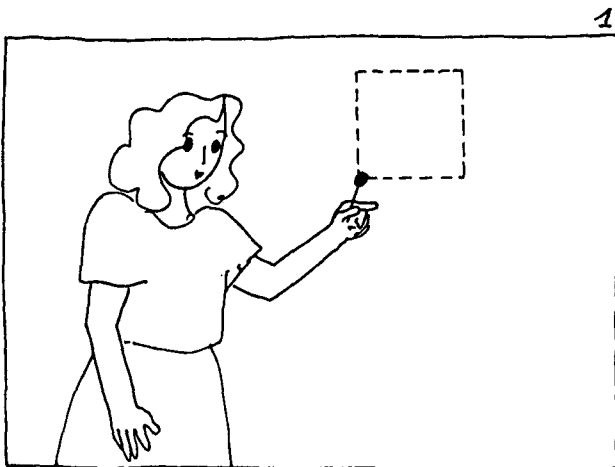
- הגננת משרטטת במרחב צורות משולבות הלקוחות מכרטיסי הזיכרון של חוברות "עיגול", "ריבוע", "עיגול וריבוע", "משולש" ו"עיגול, ריבוע ומשולש" (איורים 1 ו-2).

- הילדים מצוידים בכרטיסי זיכרון המכילים את הצורות שמתווה הגננת בידיה וצורות נוספות דומות (איור 3).

- לזכור במהירות שילובי צורות שהותוו במסלולים במרחב, ולגלותן על גבי כרטיסי זיכרון בעזרת הזיכרון החזותי.

- על הילדים לבחור בכרטיס המתאים לדגם שהותווה על-ידי הגננת במרחב.

- הילדים מראים את הכרטיסים שגילו (איור 4).





שיחזור

**חומרים מומלצים**

תבניות המכילות צורות  
הנדסיות פשוטות.

**פניליות**

◀ שיחזור במרחב של צורה הנדסית המזוהה  
רק על-ידי מישוש

- על השולחן מונחת תבנית של צורה (למשל,  
עיגול). אחד הילדים מוזמן לעבור באצבעו  
על פני היקף הצורה כשעיניו עצומות  
(איור 1).

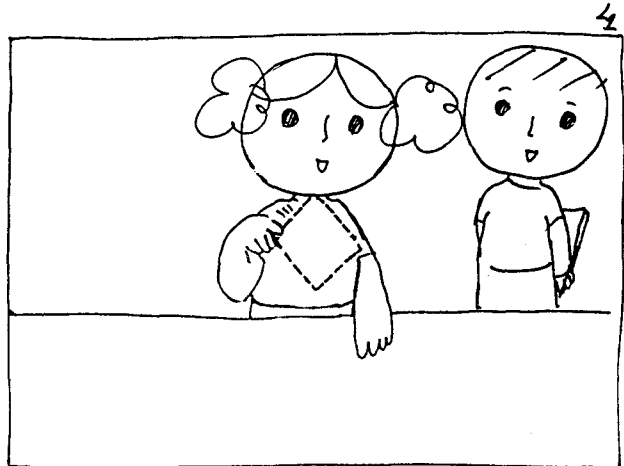
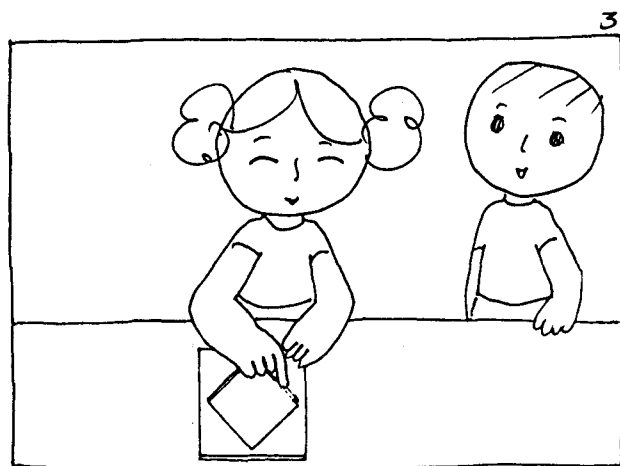
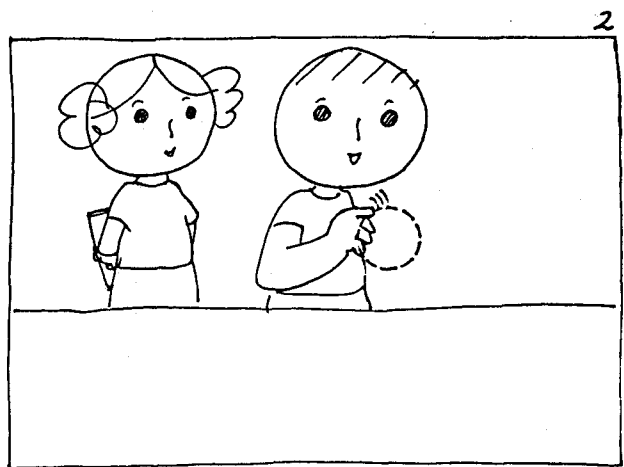
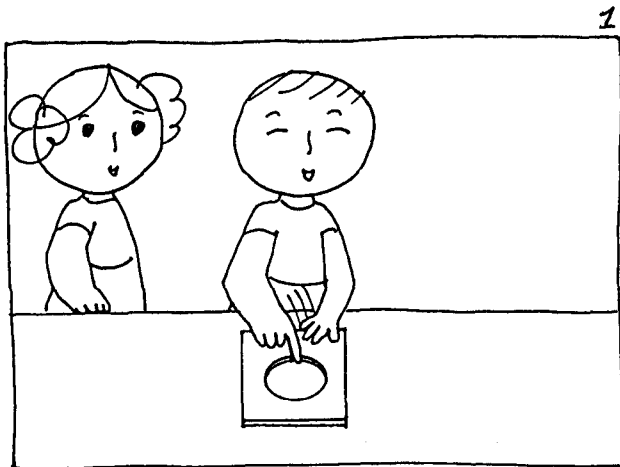
- לאחר מכן, כשעיניו פקוחות הוא מתווה  
במרחב את הצורה שחש בה (איור 2).

- ילדים אחרים בודקים את התוצאות.

- הפעילות מתבצעת שוב עם צורות אחרות  
(איורים 3 ו-4).

**מטרות**

- לזהות צורה הנדסית מוכרת  
על-ידי מישוש בלבד ולשחזרה  
במרחב בדיוק מירבי.



### מטרות

### פניליות

### חומרים מומלצים

◀ שיחזור גרפי של צורה הנדסית המזוהה על-ידי מישוש

- ליישם על-ידי שיחזור גרפי את הקשר שבין העין והיד, שתורגל בפעילות הקודמת.

- אחד הילדים מוזמן לעבור באצבעו, כשעיניו עצומות, על פני היקפה של צורה (למשל, משולש) המצויה בתוך תבנית (איור 1).

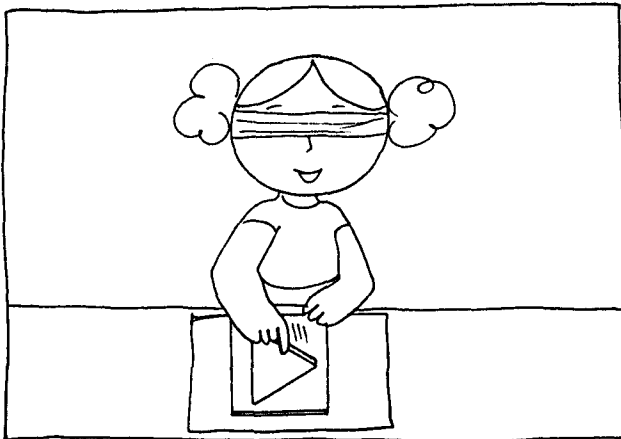
- לאחר מכן הוא משחזר על דף נייר את הצורה שעבר על פני היקפה (איורים 2 ו-3) ובודק את מידת הדיוק (איור 4).

תבניות המכילות צורות הנדסיות.

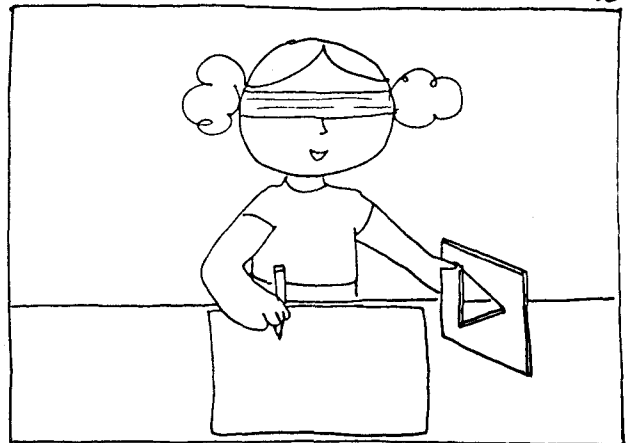
דפי נייר.

עפרונות.

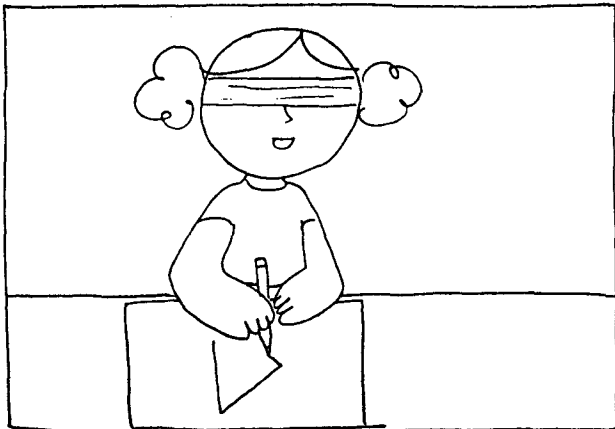
1



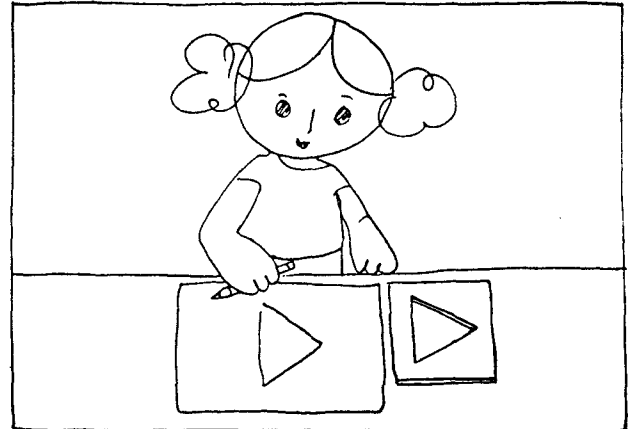
2



3



4



### מטרות

### כטילויית

### חומרים מומלצים

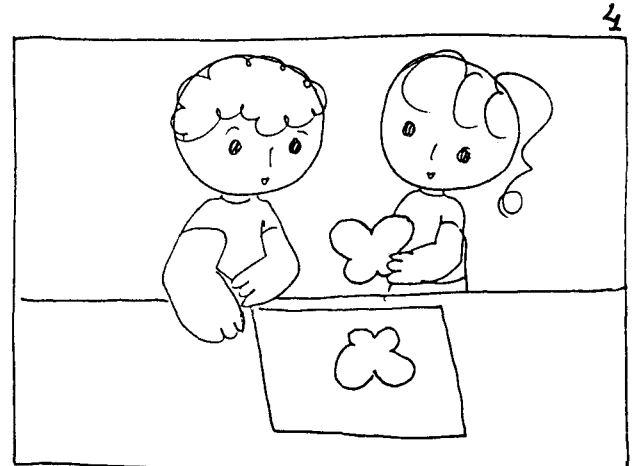
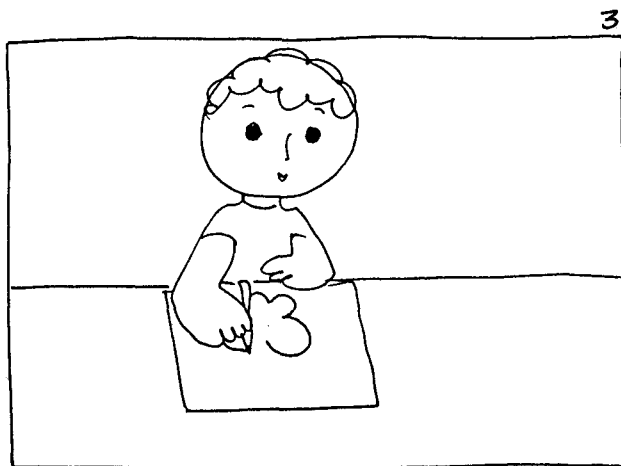
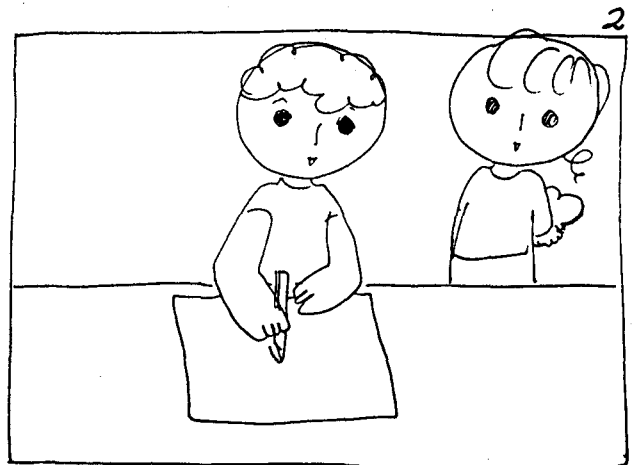
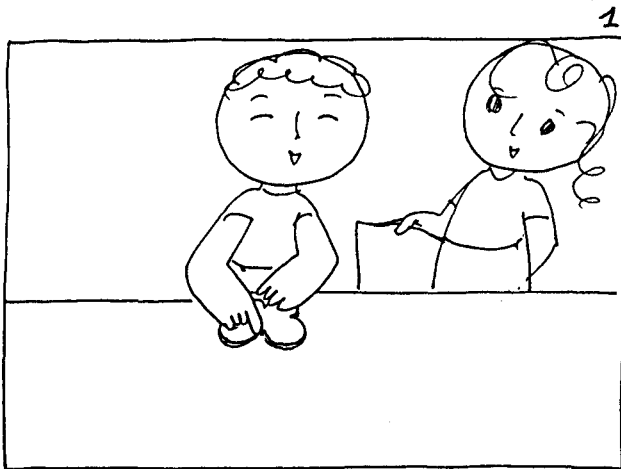
◀ שיחזור גרפי של צורת עצם המזוהה על-ידי מישוש

- להעמיק את הקשר הישיר שבין העין והיד על-ידי שיחזור צורה מורכבת יותר מזו שבפעילות הקודמת.

- כשעיניו עצומות, מוזמן אחד הילדים לעבור באצבע, לאורך קו ההיקף של תבנית בעלת צורה של עצם כלשהו (איור 1).
- לאחר מכן, בעיניים פקוחות, הוא משחזר את הצורה אותה מישש, ומצייר אותה על דף נייר (איורים 2 ו-3).

- תבניות בצורות שונות של עצמים.
- דפי נייר.
- עפרונות.

- ילדים אחרים בודקים את התוצאה על-ידי השוואה בין הציור לבין התבנית (איור 4).



חומרים מומלצים

פעילויות

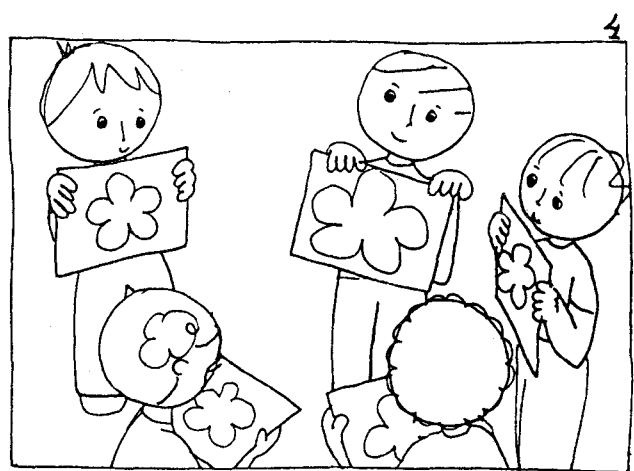
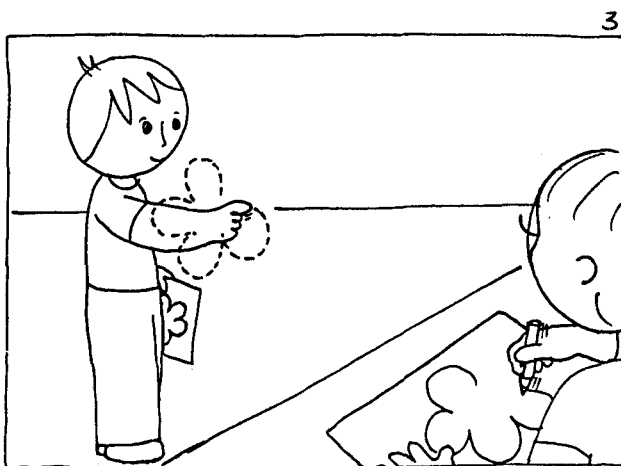
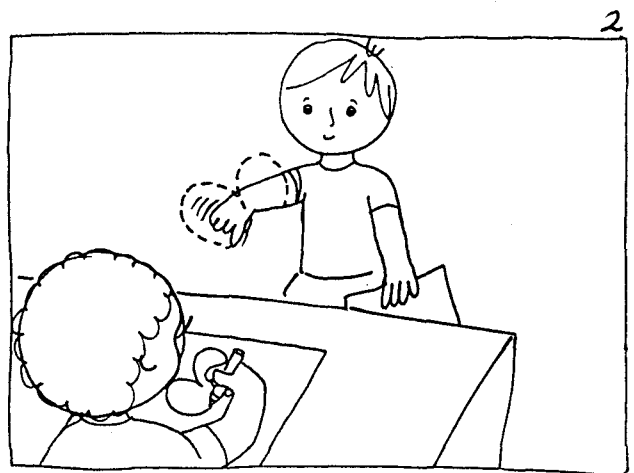
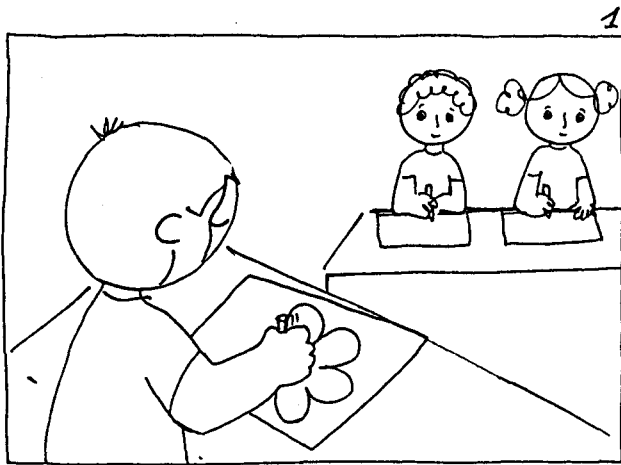
מטרות

◀ שיחזור גרפי של דגם המתואר על-ידי אחד הילדים באמצעות תנועות במרחב.

דפי נייר.  
עפרונות.

- הגנבת מזמינה את אחד הילדים ליצור בעצמו דגם ולצייר אותו על דף נייר (איור 1).
- משסיים, הוא מתווה במרחב את הדגם שצייר (איור 2).
- על הילדים לשחזר באופן גרפי את הדגם בזמן שהילד מתווה אותו בתנועות במרחב (איור 3).
- לאחר שסיימו, מראה הילד לחבריו את הדגם שצייר והם משווים אותו לציוריהם (איור 4).

- לפתח את הקשר הישיר שבין העין והיד על-ידי שיחזור, תוך כדי התבוננות, של צורה מורכבת המתוארת בתנועות.
- לעודד את עצמאותו של הילד על-ידי הזמנתו לשחק את תפקיד המדריך.



### חוזרים מומלצים

### כתיליות

### מטרות

◀ העלאת תמונה בדמיון ושיחזור הגרפי בעיניים עצומות

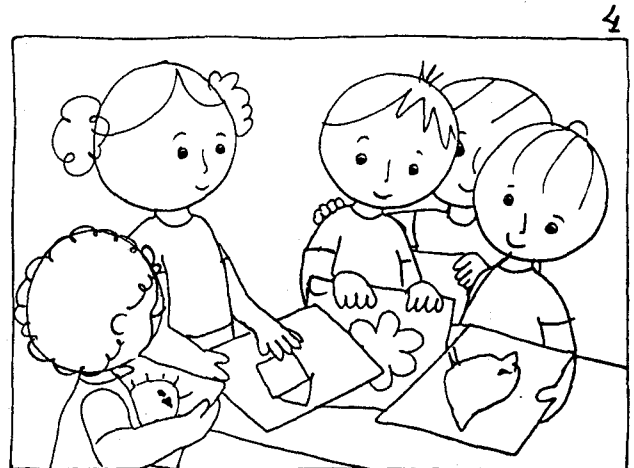
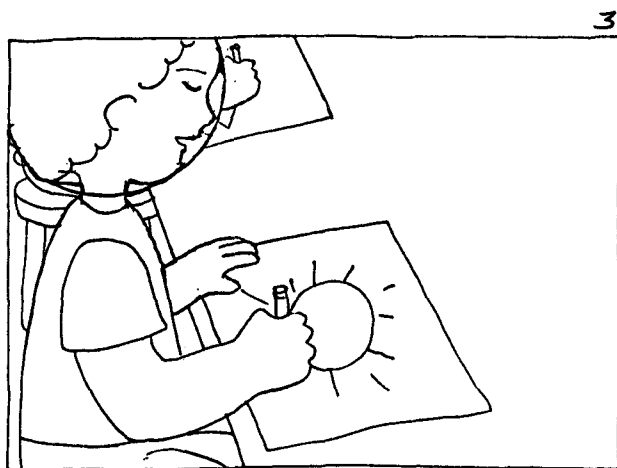
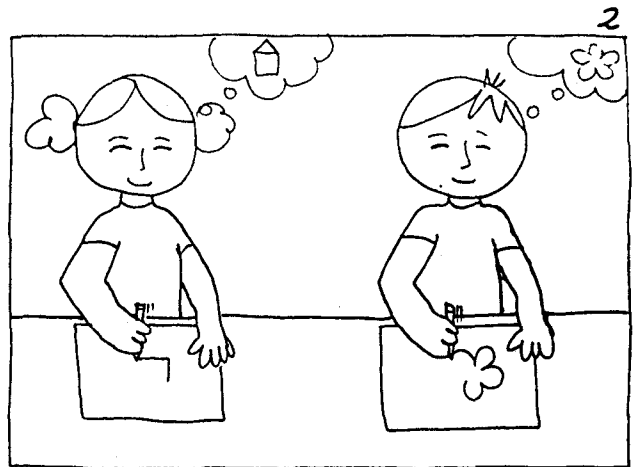
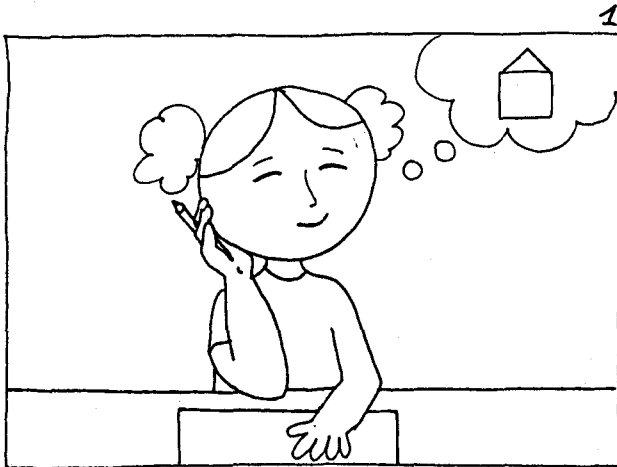
דפי נייר.  
עפרונות.

- הגנבת מבקשת מן הילדים לעצום עיניים ולדמיין תמונה המזכירה משהו נעים (איור 1).

- להביא את הילד לשחזר תמונות אותן הוא רואה בדמיונו.

- הילדים משחזרים את התמונה שחשבו עליה על גבי הדף בעיניים עצומות (איורים 2 ו-3).

- משטימו, מוצגים השיחזורים השונים (איור 4).



שיחזור מתוך הזיכרון

**חומרים מומלצים**

- מסמן.
- דפי נייר.
- עפרונות.

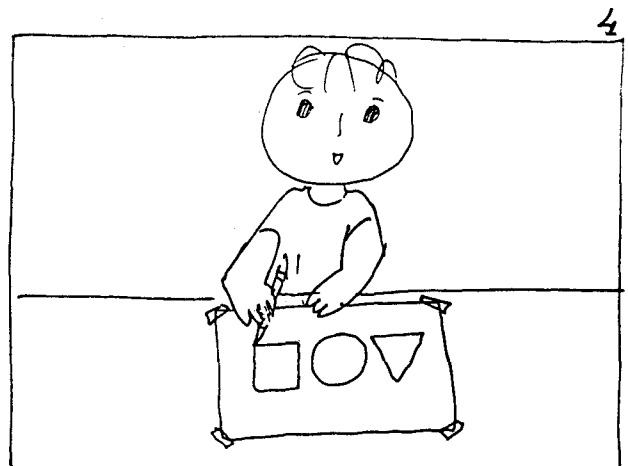
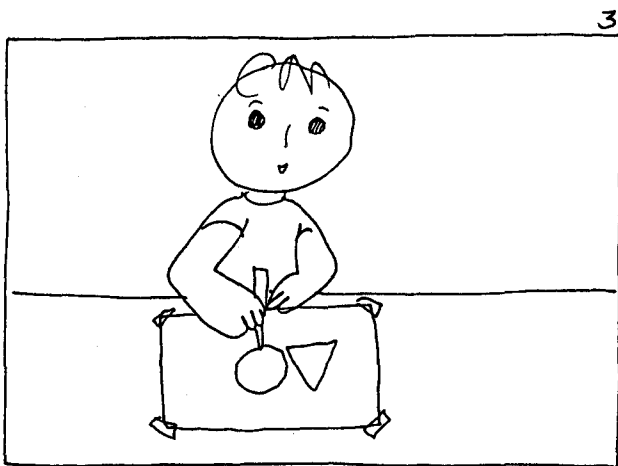
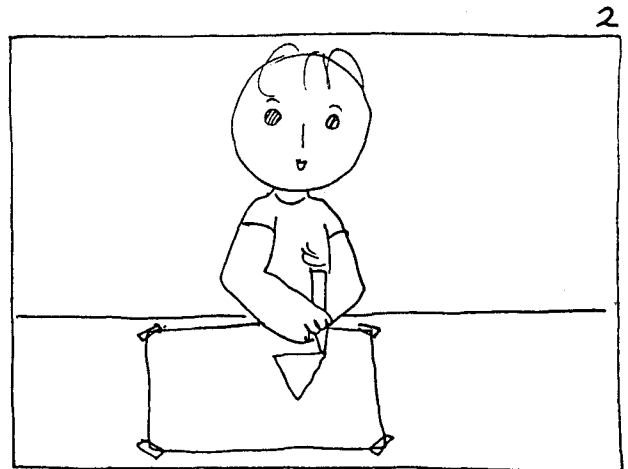
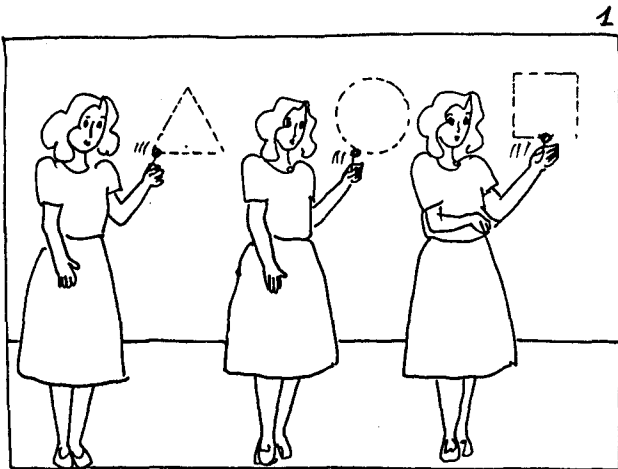
**פניליות**

◀ זכירת סידרה בת שלוש צורות ושיחזור

- הגננת מתווה במרחב בעזרת מסמן סידרה בת שלוש צורות, כגון, משולש, עיגול וריבוע (איור 1).
- על הילדים לשחזר את הסידרה על הדף בלי להסתכל בדפי הנייר שלפניהם (איורים 2 עד 4).
- לאחר מכן משווים הילדים בין עבודותיהם.

**מטרות**

- לזכור במהירות סידרת צורות שתוארו בתנועות במרחב.
- להשתמש בזיכרון החזותי כדי לשחזר סידרה זו בדיוק מירבי.





חומרים מומלצים

פניליות

מטרות

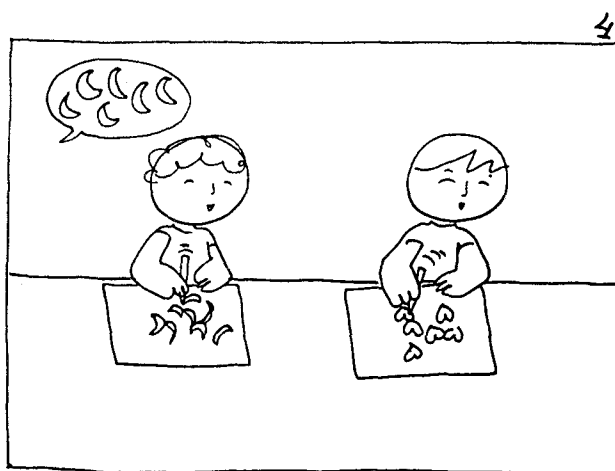
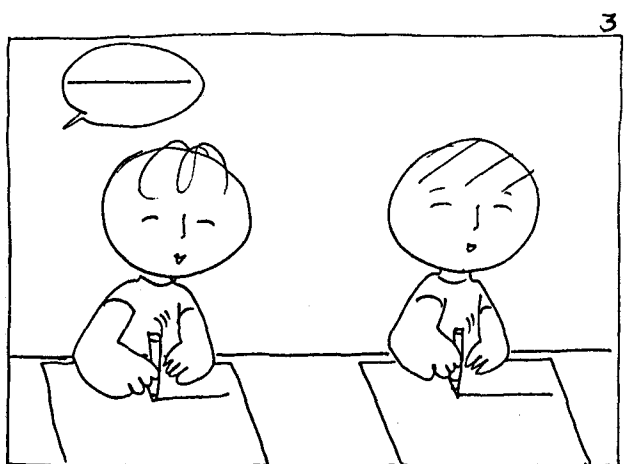
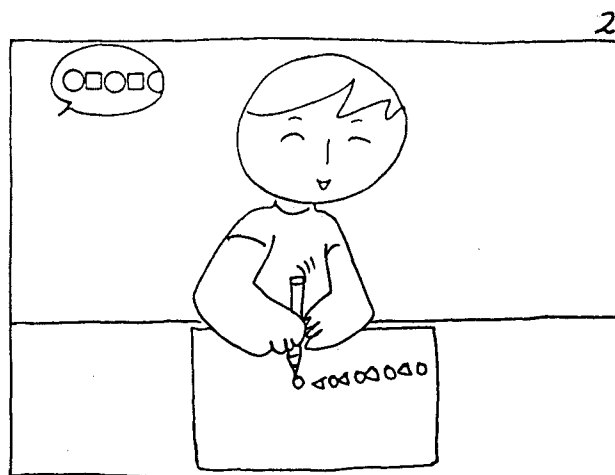
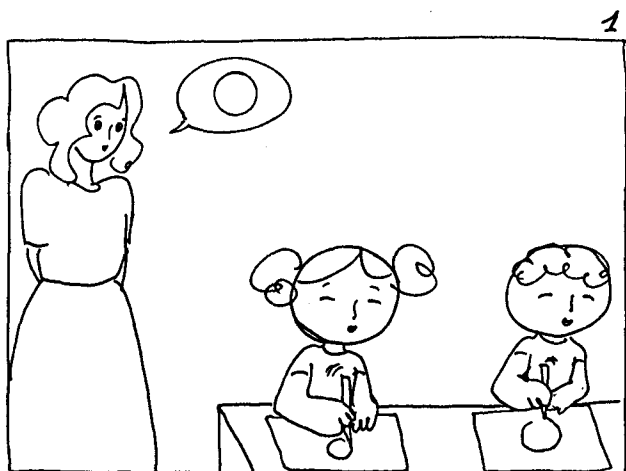
◀ זכירה ושחזור לפי הוראות מילוליות

דפי נייר.  
עפרונות.

- הגנת מזמינה את הילדים לשחזר, בעיניים עצומות, צורות לפי ההוראות שהיא נותנת למשל:

1. עיגול (איור 1).
2. עיטור המורכב ממחזוריים של עיגול-ריבוע (איור 2).
3. קו אופקי (איור 3).
4. צורה מוכרת כלשהי, למשל, ירחים או לבבות (איור 4).

- לקלוט במהירות הוראות מילוליות שונות המגדירות צורות שונות ולשחזר צורת אלה בו זמנית ללא הסתכלות.



**חומרים מומלצים**

כרטיסי זיכרון המכילים צורות טיפוסיות.

דפי נייר.

עפרונות.

**פעילויות**

◀ זכירת צורה טיפוסית ושיחזור

- הגננת מראה במהירות כרטיס זיכרון המכיל צורה טיפוסית (איור 1).

- על הילדים לשחזר בלי להסתכל בדפי הנייר שלפניהם (איורים 2 ו-3).

- לבסוף הם משווים את עבודותיהם (איור 4).

- גירסה נוספת:

אפשר לשחזר את הצורה הטיפוסית מספר פעמים על אותו דף נייר בלי להסתכל.

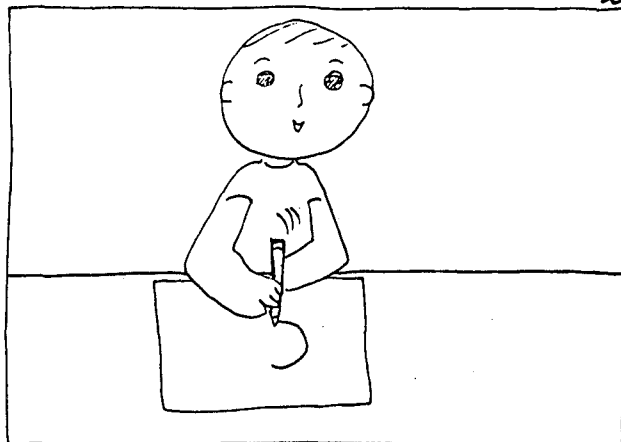
**מטרות**

- לזכור במהירות צורה טיפוסית ולשחזרה ללא התבוננות.

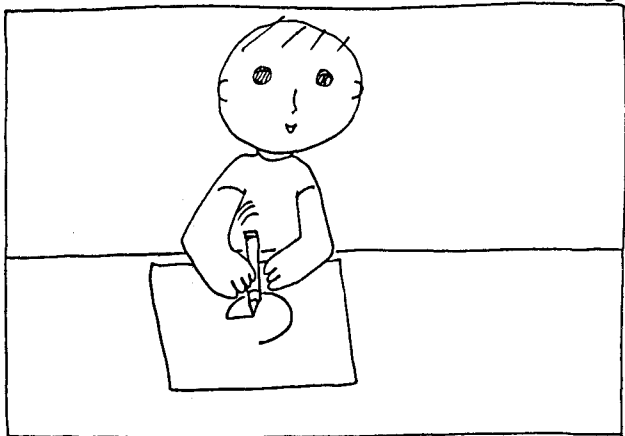
1



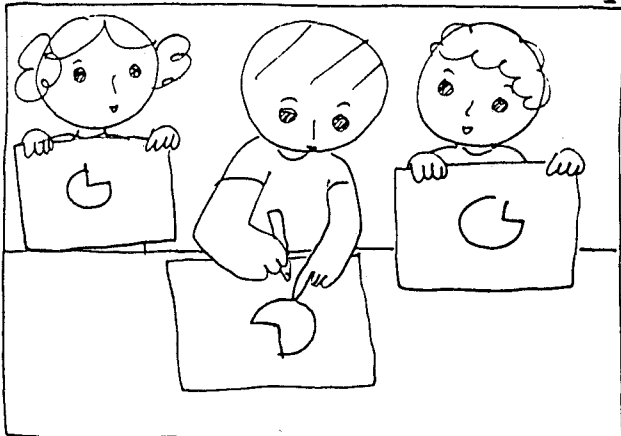
2



3



4



**חומרים מומלצים**

כרטיסי זיכרון המכילים שילובי צורות (למשל, מחוברת "עיגול ריבוע").

דפי נייר.

עפרונות.

**פעילויות**

◀ זכירת שילוב של שתי צורות ושיחזור ללא הסתכלות בדף הנייר

- הגנת מראה במהירות כרטיס זיכרון המכיל שילוב של שתי צורות, למשל, של עיגול וריבוע (איור 1).

- על הילדים לשחזר את הדגם בלי להסתכל בדפי הנייר שלפניהם (איורים 2 ו-3).

- הגנת והילדים בודקים את יחסי הצורות שבשילוב המשוחר ומשווים אותם עם היחסים בדגם המקורי. במידת הצורך, מתקנים הילדים את השיחזור וחוזרים על הפעילות עד שמגיעים לדיוק מירבי של יחסים בין צורות (איור 4).

- גירסה נוספת:

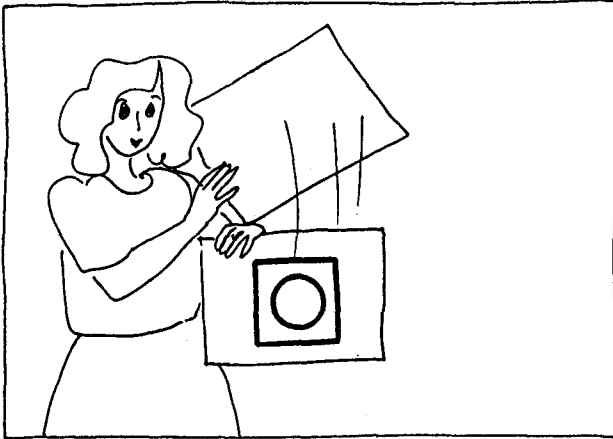
הגנת מראה סידרה בת שלוש צורות והילדים משחזרים אותה ללא הסתכלות בדפי הנייר.

**מטרות**

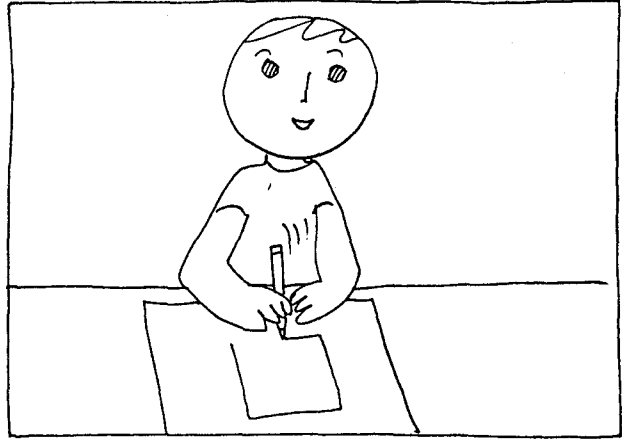
- להגביר את היכולת שנרכשה בחוגיל הקודם וליישמה בשיחזור שילוב שתי צורות שונות.

- לבדוק את יחסי הצורות שבשילוב המשוחר ולהשוות עם היחסים בדגם המקורי כדי לבדוק את מהימנות הקשר הישר שבין העין ליד ואת תיפקוד הזיכרון החזותי.

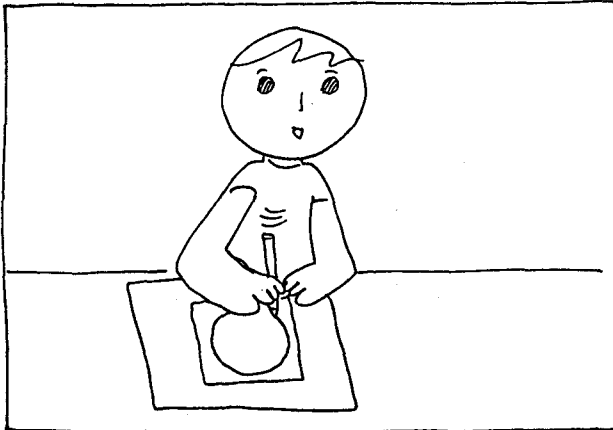
1



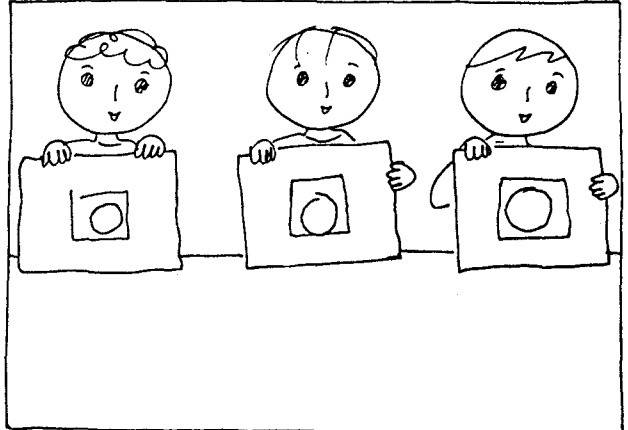
2



3



4



מטרות

פנילויות

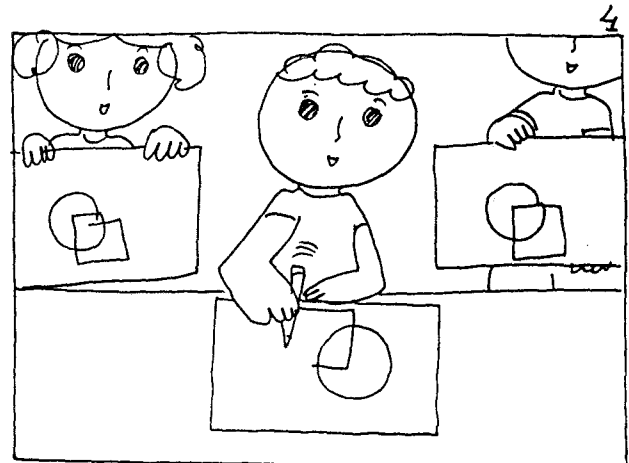
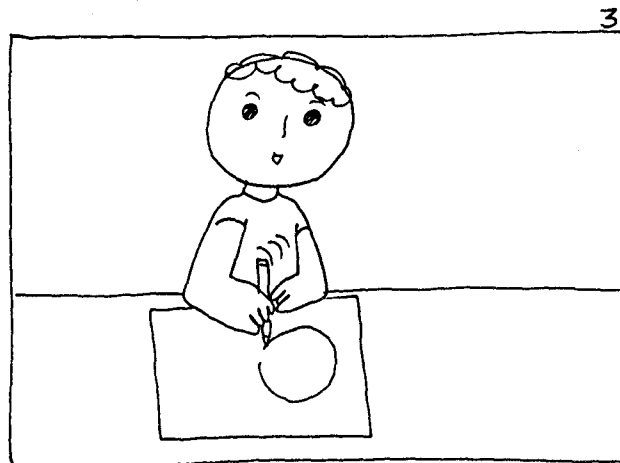
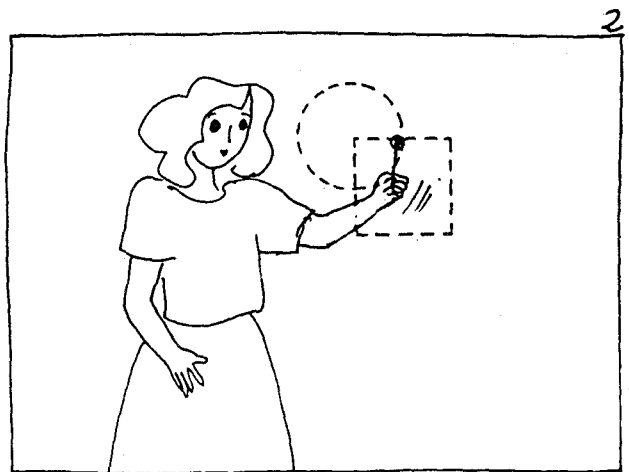
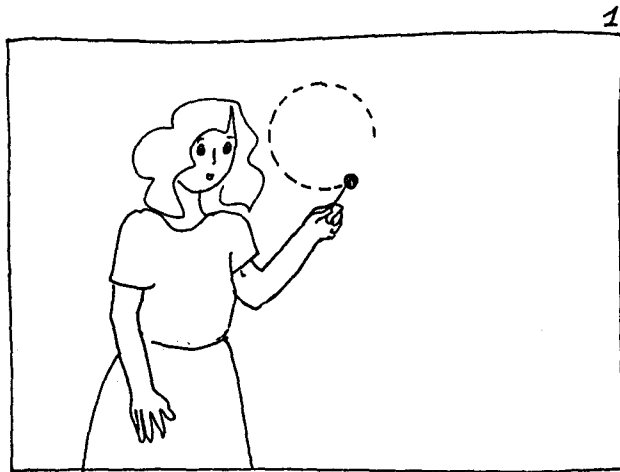
חומרים מומלצים

◀ זכירת שילוב צורות המותווה כמסלול  
נשיחזור הגרפי

- מסמן.
- דפי נייר.
- עפרונות.

- הגננת מתווה במרחב בעזרת מסמן מסלול המתאר שילוב של שתי צורות (איורים 1 ו-2).
- הילדים עוקבים במבטם אחר תיאורה של הגננת ולאחר שסיימה משחזרים מן הזיכרון את הצורות על דפי נייר, בלי להסתכל בדפים (איורים 3 ו-4).
- לבסוף משווים בין כל השיחזורים (איור 4).

- לפתח את המיומנויות שהופעלו בתרגיל הקודם וליישמן לדרך הצגה מורכבת יותר המבוססת על התווית מסלולים של צורות.



### חומרים מומלצים

תבניות המכילות צורות הנדסיות פשוטות.

### פעילויות

◀ זיהוי סידרה בת שלוש צורות באמצעות מישוש ושיחזור מתוך הזיכרון

- אחד הילדים מחזיק בידיו כמה תבניות המכילות בתוכן צורות הנדסיות (לדוגמא: ריבוע, עיגול ומשולש).

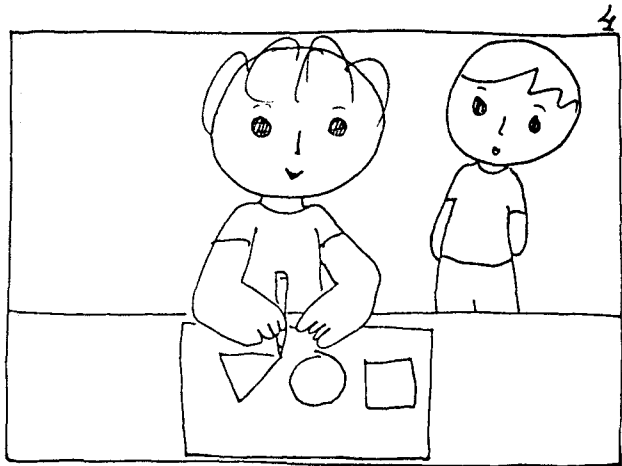
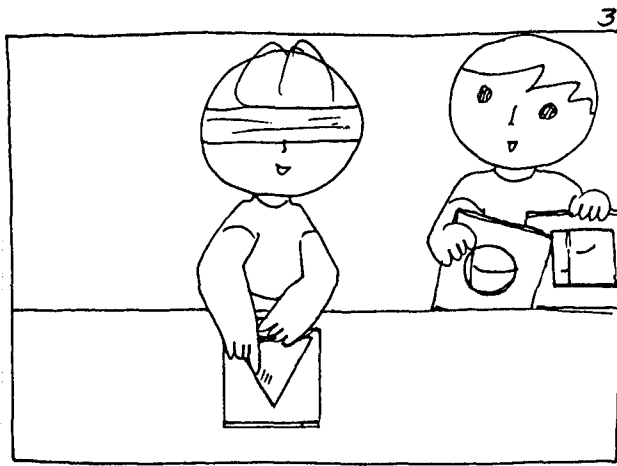
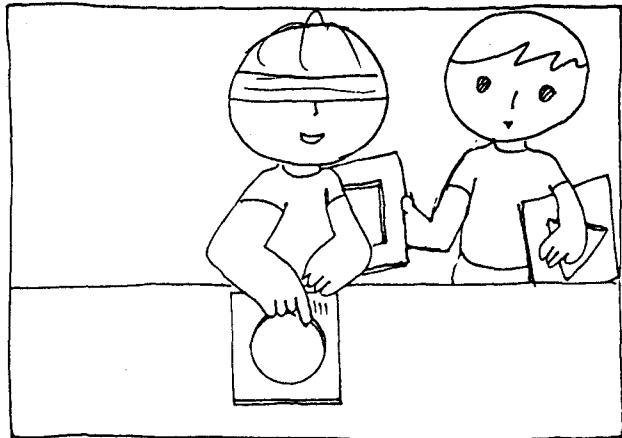
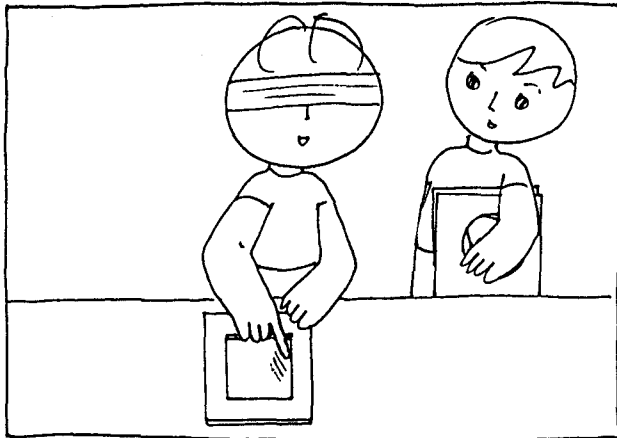
- הוא מגיש את התבניות, בזו אחר זו, לילד אחר שעיניו עצומות. ילד זה מוזמן לעבור באצבעו לאורך קו ההיקף של כל אחת מהצורות (איורים 1 עד 3).

- לאחר מכן משחזר הילד על דף נייר את שלוש הצורות והילדים האחרים בודקים את התוצאות (איור 4).

### מטרות

- לזכור בעזרת מישוש בלבד, וללא הסתכלות, סידרה בת שלוש צורות, ולשחזרן באופן גרפי ובדיוק מירבי תוך כדי שימוש הן בזיכרון והן בקשר הישיר שבין העין והיד.

91-



# כרטיסי זכרון

