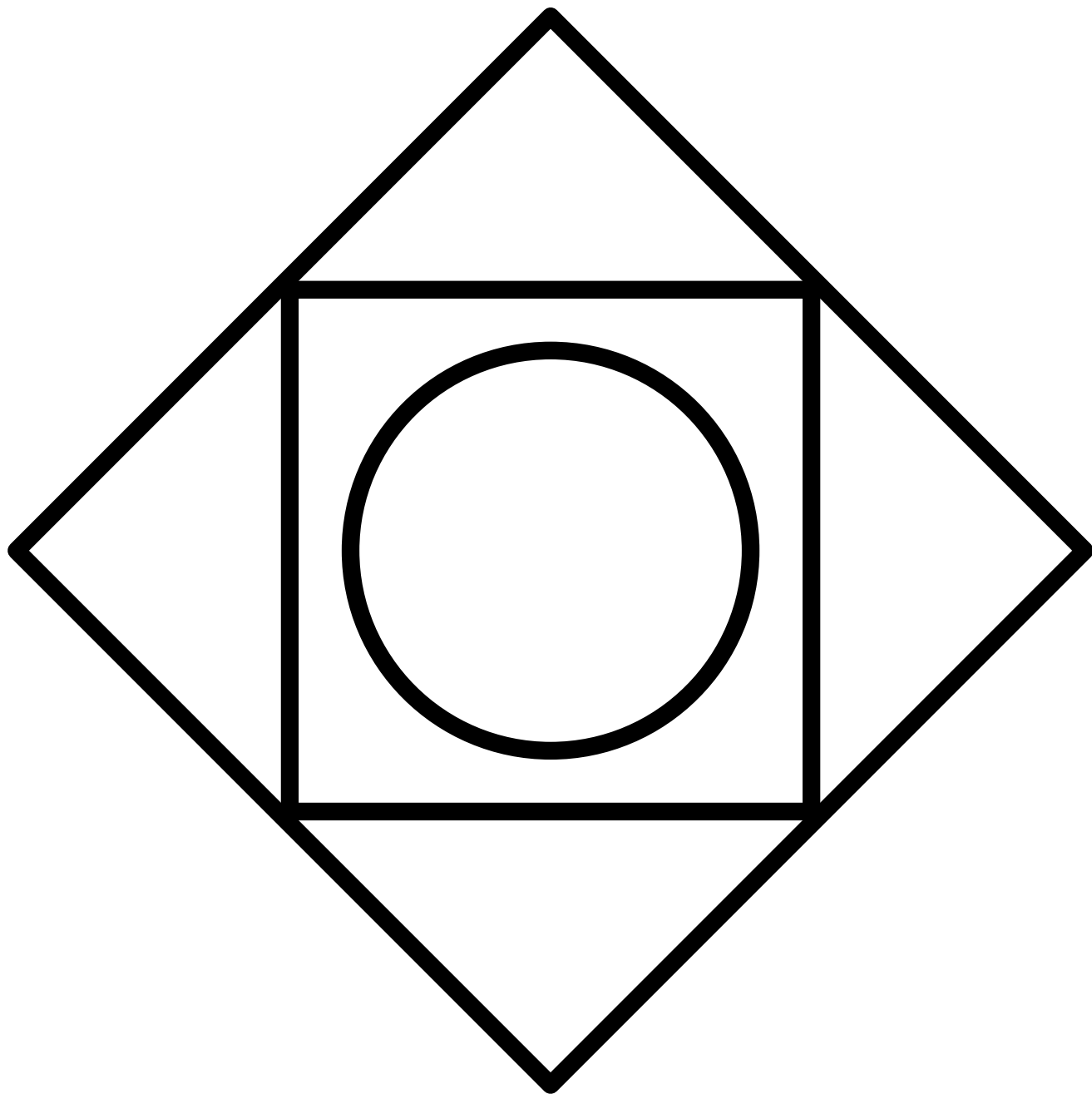


תכנית אגם לחינוך חזותי

יעקב אגם



16

גדול, בינוני וקטן



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:

עדינה בן-דב

ענת בן-צבי

פנינה גולן-קוק

ייעוץ מתימטי:

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"ו, 1986

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 אף-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 ותתפתח, 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 הראשוניות 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"יתחביר" 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', זהיינו, 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, לכתובה 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 להתייחס 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 הציוור, התמונה והנתונים החזותיים ששינן בעבר, וכך תפתח 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

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" עשוייה, 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 שרכשו 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.

גדול, בינוני וקטן

בחברות הקודמות, בהן הוצגו בפני הילדים צורות בגדלים שונים, נעשה שימוש במושג הגודל באופן אינטואיטיבי. אולם המושג לא נלמד עדיין בצורה שיטתית. חוברת זאת נועדה להקנות מספר תכונות יסודיות של המושג באופן שיטתי.

מושג הגודל מאופיין על-ידי תכונת הרציפות כך שכל גודל יכול להיות "גדול", "קטן" או "בינוני" יחסית לגדלים אחרים. מטעמי קיצור, משתמשים לעיתים קרובות במונחים "גדול", "בינוני", או "קטן" כמתארים גודל מסויים בלי התייחסות לגודל אחר. בכל זאת יש לזכור כי מונחים אלה מבטאים גדלים יחסיים ולא מוחלטים.

חוברת זו מדגימה את מושג הגודל בשני אופנים: (א) על-ידי השוואת גדלים הדדית של מספר צורות או עצמים; (ב) על-ידי השוואת גודלה של כל צורה או עצם לגודלם של צורה או עצם המשמשים כקריטריון.

ניתן לאפיין את גודלן של שתי צורות דומות שאינן שוות על-ידי המונחים "גדול" ו"קטן". הצגת צורה שלישית מאפשרת לנו להשתמש במונח "בינוני" ולהדגיש עוד יותר את יחסיות המונחים, כיוון שהצורה שנקראה "קטנה" יחסית לצורה מסוימת יכולה להיחפף ל"בינונית" או "גדולה" יחסית לצורות אחרות וכדומה.

חוברת זו משווה גדלים באופן אינטואיטיבי ואין מטרתה מדידה מדויקת של גדלים. השוואת קטעים חד מימדיים היא אינטואיטיבית וקלה. השוואת צורות דו מימדיות נעשית בחוברת זו בעיקר לגבי צורות דומות או חופפות, כאשר הצורות דומות מקבלים הכלה של צורה אחת בשניה וקובעים כך את ה"גדול" וה"קטן". כאשר הצורות חופפות מתקבל יחס של שיוויון.

כאשר הצורות אינן דומות ניתן להשוותן בעזרת כיווי על-ידי צורה סטנדרטית קטנה יותר (למשל, יחידה ריבועית). צורת מדידה זו מודגמת באחת הפעילויות אך למידחה אינה מהווה מטרה מרכזית בחוברת.

גם בהשוואת גופים תלת מימדיים פועלים בחוברת בעיקר על גופים דומים. קביעת הגודל היחסי נעשית בעיקר על-ידי בדיקת ההכלה של גוף אחד בשני. גם כאן אפשר היה להשתמש בגוף סטנדרטי (למשל, קוביה) כדי למדוד את הגודל, אך למטרות תוכניתנו חשובה יותר ההשוואה הגלובלית של גדלים.

בהשוואת גדלים אפשר לפעמים להתייחס רק לאחד המימדים המאפיינים את העצם או הצורה. למשל, הפעילות בה משווים את גודליהם של ילדים מתבססת על השוואת גובהם של ילדים.

זיהוי

החבוננות בצורות לשם קליטת המושגים גדול וקטן	16-1
הצגת צורות דומות, גדולות וקטנות, על-ידי הילדים	16-2
הבחנה בין צורות גדולות וקטנות על הלוח	16-3
מציאת הצורות הגדולות בחדר הגן	16-4
מציאת הצורות הקטנות בחדר הגן	16-5
הצגת צורה בגודל בינוני	16-6
זיהוי צורות בגודל בינוני על הלוח	16-7
מציאת צורות שגודלן בינוני	16-8
כיסוי צורות גדולות בצורות קטנות	16-9
צעידה על גבי צורות בגדלים שונים	16-10
הצגת מושג השוויון ואי השוויון בגודל	16-11
הצגת צורות שוות או שונות בגודלן על-ידי הילדים	16-12
מציאת צורות שוות בגודלן בחדר הגן	16-13
תפיסת הגודל כמושג יחסי	16-14
השוואת צורות על-ידי ילדים והבחנה ביחסיות גודליהן	16-15

מן הצורה אל העצם

הצגת עצמים בגדלים שונים	16-16
זיהוי עצמים גדולים, בינוניים וקטנים בחדר הגן	16-17
תפיסת גודלה של קופסה כיחסי לגודלה של קופסה אחרת	16-18
הצגת סידרה של עצמים דומים בגדלים שונים	16-19
הכנסת קופסאות קטנות בתוך גדולות	16-20
השוואת גודלן של קופסאות	16-21
חיפוש אחר קופסאות בגדלים זהים	16-22
השוואת גודלם של עצמים	16-23
הבחנה בעצמים שווים בגודלם	16-24
זיהוי גודלם של עצמים בטבע	16-25
הבחנה ביחסיות שבגודלי עצמים שונים	16-26
השוואת גודלם של ילדי הגן	16-27

פיתוח הזיכרון

זכירת גודלה של צורה	16-28
זכירה של שתיים או שלוש צורות דומות בגדלים שונים	16-29
דף כרטיסי זיכרון	
זכירת כרטיסי זיכרון של צורות דומות בגדלים שונים	16-30

שיחזור

יצירת שילובים בעזרת שקפית המכיליח צורות בגדלים שונים	16-31
יצירת סידרה על-ידי הנחת צורות זו על גבי זו	16-32
יצירת סידרה של צורות לפי הגודל	16-33
שיחזור כרטיסי זיכרון בעזרת שקפים	16-34
ציור סידרת צורות דומות בגדלים שונים אחת בתוך השניה	16-35
שירטוט סידרת צורות בגדלים שונים אחת ליד השניה	16-36
יצירה חופשית של שילוב צורות בגדלים שונים	16-37
יצירת ציור חופשי המורכב מעצמים בגדלים שונים	16-38

שיחזור מתוך הזיכרון

זכירת יחסי גודל בשילוב צורות ושיחזורם בשקפים	16-39
שיחזור גראפי מהזיכרון של כרטיסי זיכרון	16-40

זירה

התבוננות בצורות לשם קליטת המושגים גדול וקטן

חומרים

מקלות בצבעים ובאורכים שונים.

עיגול שקוטרו 90 ס"מ. משולש שווה צלעות וריבוע שאורך צלעם 90 ס"מ.

עיגול שקוטרו 10 ס"מ. משולש שווה צלעות וריבוע שאורך צלעם 10 ס"מ.

פעילויות

- הילדים יושבים ממול הגננת ומתבוננים. הגננת מחזיקה שני מקלות באורכים שונים בידיה ואומרת לילדים:

"מקל זה גדול מהשני. מקל זה קטן מחברו" (איור 1).

- היא משנה את תנוחתם של המקלות ואת מצבם ההדדי ואחר בוחרת במקלות בצבעים שונים ומדגימה שהתכונות "גדול מ-" ו"קטן מ-" אינן תלויות בתנוחה ובצבע.

- הגננת מציגה שני עיגולים שונים בגודלם (איורים 2 ו-3) ואומרת:

"זהו עיגול גדול ביחס לעיגול הקטן הזה. וזהו עיגול קטן ביחס לעיגול הגדול".

- לאחר מכן מציגה הגננת שני ריבועים ושני משולשים* שונים בגודלם ואומרת:

"ריבוע זה גדול מחברו וריבוע זה קטן מחברו" (איור 4).

- הילדים מתבוננים בהבדלי הגודל.

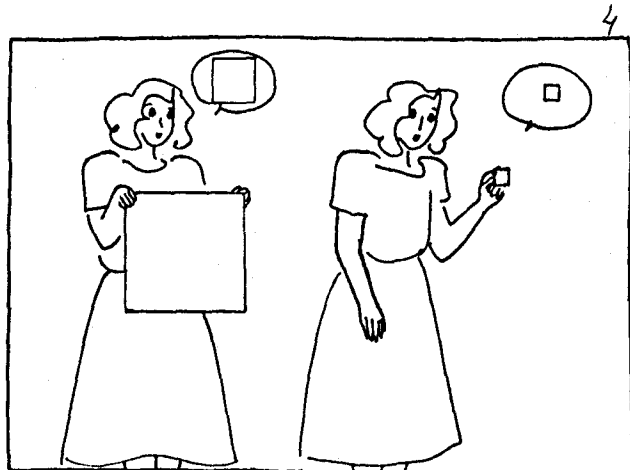
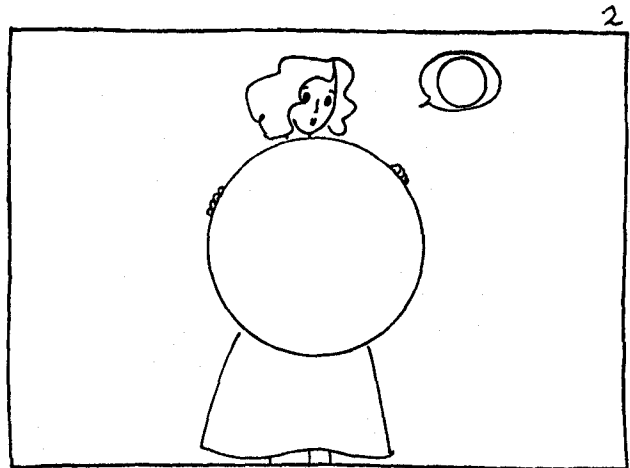
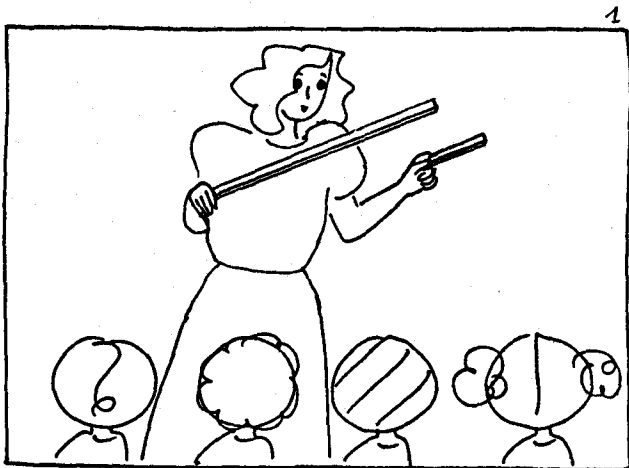
*על מנת להקל על השוואת הגדלים, יהיו כל המשולשים בחוברת זאת שווי צלעות.

מטרות

- לזהות הבדלי גודל במימד אחד.

- לזהות הבדלים בגודל בצורות דו-מימדיות דומות.

- להכיר את המושגים היחסיים גדול וקטן במימד החזותי.



הצגת צורות דומות, גדולות וקטנות, על-ידי הילדים

חומרים

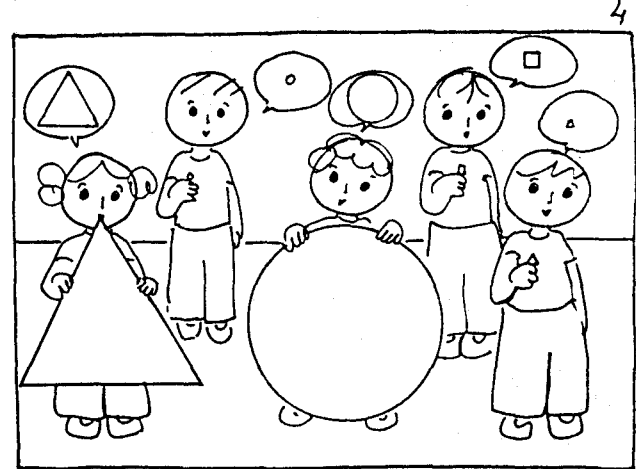
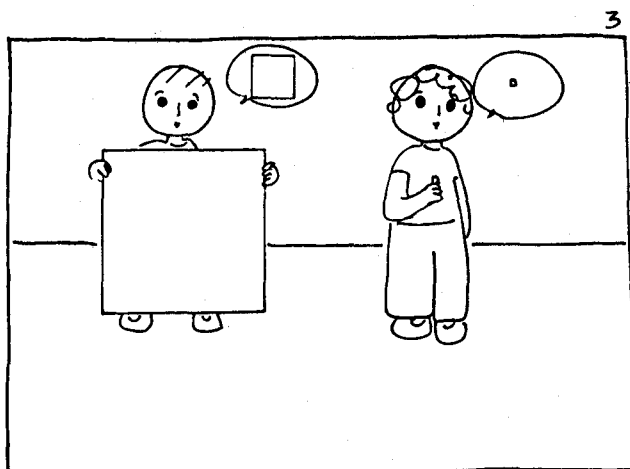
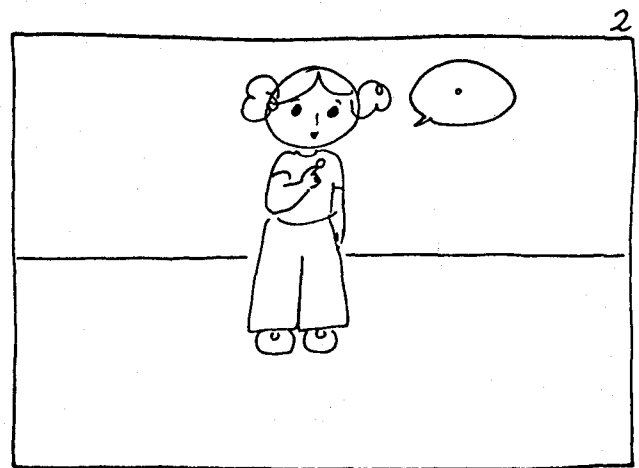
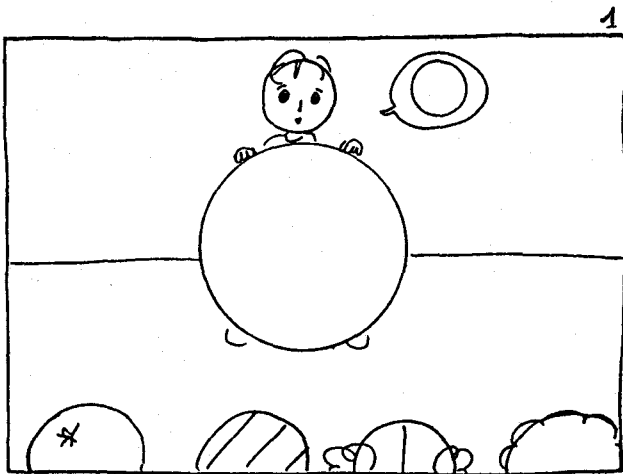
עיגולים בקוטר 90 ו-10 ס"מ.
ריבועים ומשולשים שווי צלעות
בעלי צלע שאורכה 90 ו-10 ס"מ.

פעילויות

- הילדים מצוידים בעיגולים, משולשים וריבועים.
- שני ילדים מציגים צורה למשל, עיגול, בשני גדלים כשהאחד גדול יותר מהשני במידת האפשר. אחד הילדים אומר: "זהו עיגול גדול בהשוואה לעיגול השני" (איור 1).
- הילד השני המחזיק את הצורה הקטנה אומר: "זהו עיגול קטן, יחסית לעיגול הגדול" (איור 2).
- הגננת מסכמת: "שתי הצורות הן עיגולים. כשנשווה את שתיהן נאמר שאחד גדול והשני קטן".
- הילדים עורכים הרגיל דומה בעזרת ריבועים ומשולשים (איור 3).
- כל הילדים המחזיקים בצורות השונות בגדלים השונים עומדים בפני חבריהם ומציגים את יצירותיהם. שאר הילדים מתבוננים (איור 4).

מטרות

- להכיר את הבדלי הגודל באופן יחידני ובקבוצה.
- שניתן לשנות גודל של צורה בלי לשנות את מהותה.



הבחנה בין צורות גדולות וקטנות על הלוח

חומרים

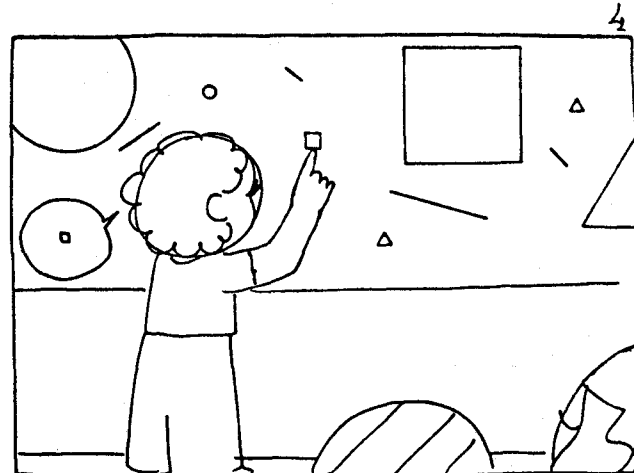
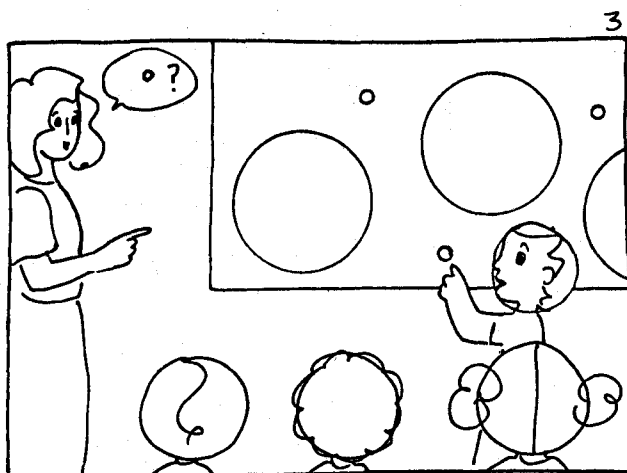
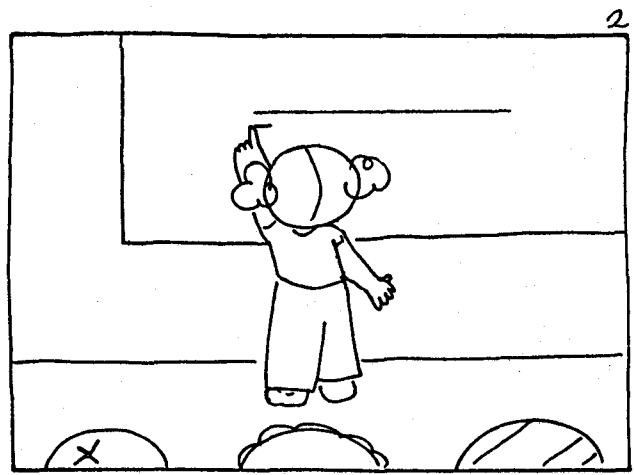
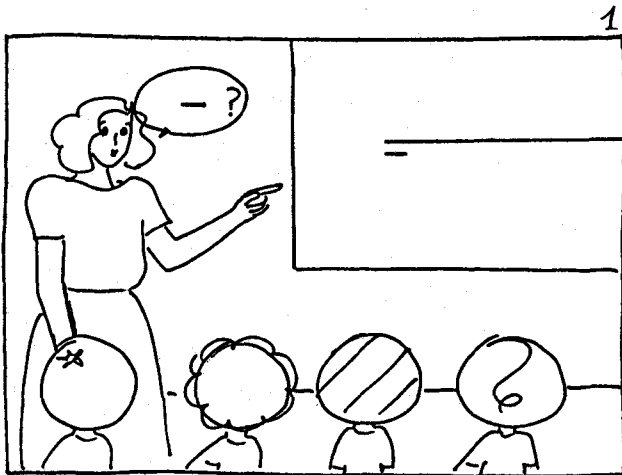
לוח.
גיר.
עיגולים, מרובעים ומשולשים גדולים וקטנים המשמשים כתבניות.

פעילויות

- הגננת מציירת על הלוח קו ארוך וקו קצר (איור 1).
- על הילדים לזהות את הקו הארוך והקצר ולומר "קו זה גדול מהשני באורכו. קו זה קטן באורכו מחברו" (איור 2). היא חוזרת על התרגיל לאחר שהיא משרטטת על הלוח קוים רבים שונים באורכם.
- הגננת מציירת עתה על הלוח בעזרת תבנית או מחוגה שני עיגולים שונים בגודלם ועל הילדים שוב לזהות את יחסי הגודל.
- לאחר מכן מציירת הגננת עיגולים מגדלים שונים ועל הילדים להבחין בהבדלי הגדלים (איור 3).
- הגננת חוזרת על התרגיל בעזרת צורות אחרות: משולשים וריבועים, ולבסוף היא חוזרת על התרגיל בעזרת קוים ישרים, עיגולים, ריבועים ומשולשים גדולים וקטנים המוצגים בעירבוביה על הלוח (איור 4).

מטרות

- לפתח את יכולת ההבחנה ביחסי גודל.



מציאת הצורות הגדולות בחדר הגן

חומרים

מקלות, משולשים, עיגולים וריבועים בשלושה גדלים.

פעילויות

- הגננת מחביאה בחדר הגן מקלות, עיגולים וריבועים ומשולשים בשלושה גדלים.

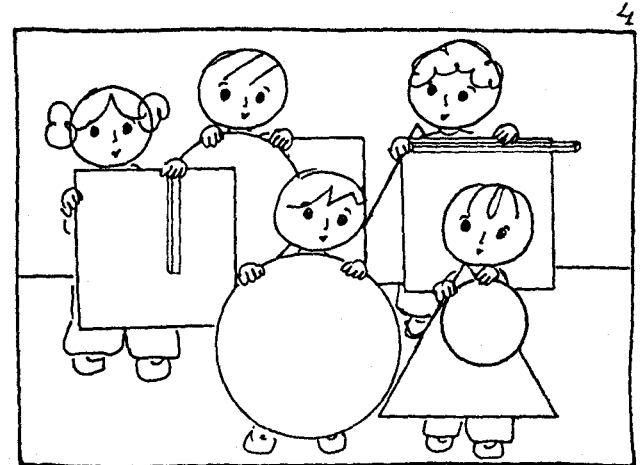
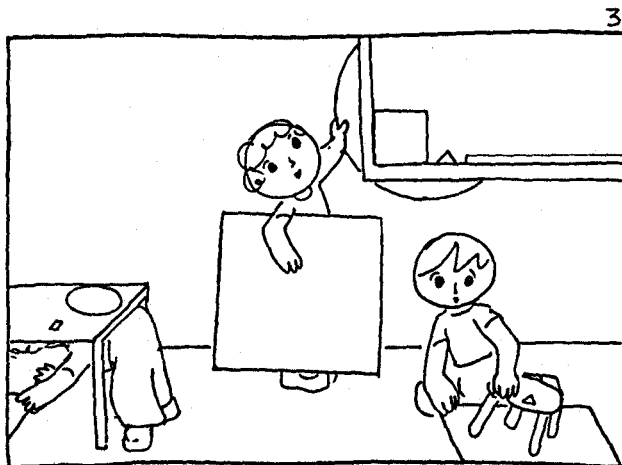
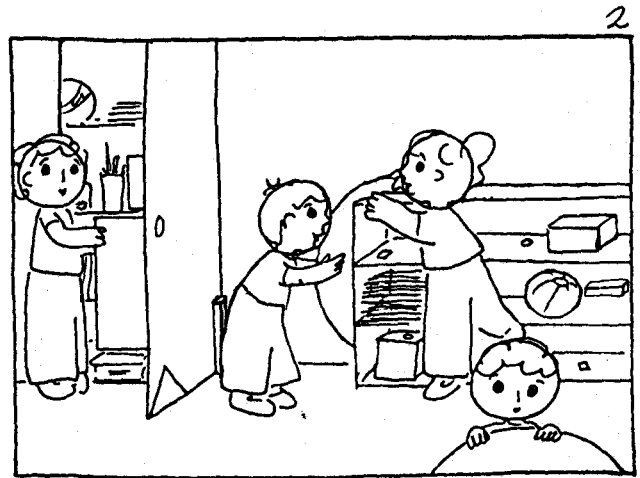
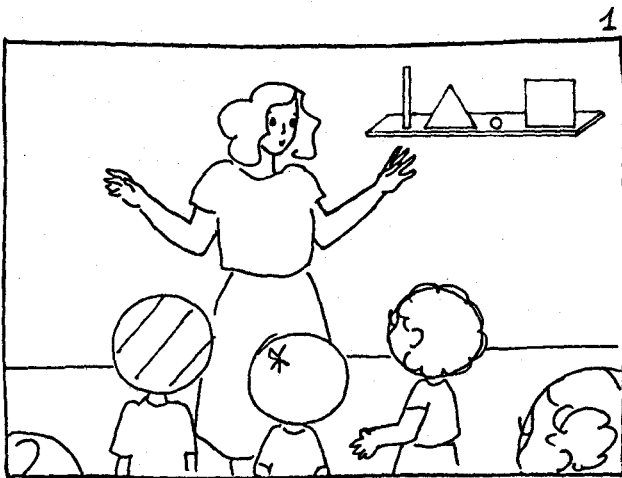
- היא מניחה על השולחן, כדגם, מקל, עיגול, ריבוע ומשולש בגדלים שונים ומבקשת מהילדים למצוא בגן את המקלות הגדולים מהמקל שניתן כדגם, את העיגולים הגדולים מעיגול הדגם, את הריבועים הגדולים מריבוע הדגם ואת המשולשים הגדולים ממשולש הדגם. (איור 1).

- הילדים מחפשים בגן את הצורות הגדולות. (איורים 2 ו-3).

- הילדים מציגים את הצורות שמצאו ונוקבים בשמות הצורות וגדליהן היחסיים. (איור 4).

מטרות

- לפתח את היכולת לזהות צורות הגדולות מצורות בגודל נתון והמוחבאות בסביבה יומיומית.



מציאת הצורות הקטנות בחדר הגן

חומרים

מקלות, משולשים, עיגולים וריבועים בשלושה גדלים.

פעילויות

- הגנת מחביאה בחדר הגן מקלות, משולשים, עיגולים וריבועים בשלושה גדלים.

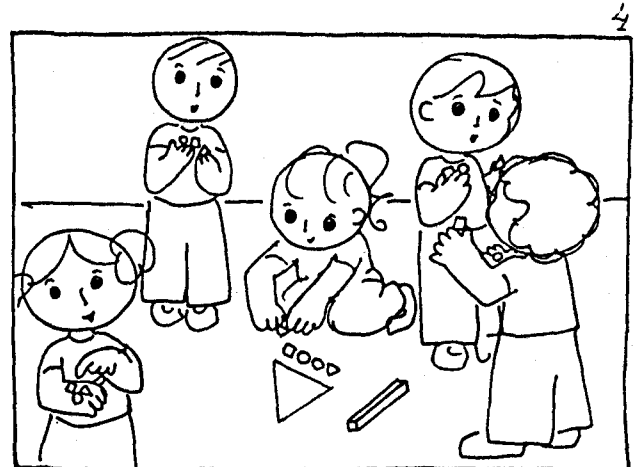
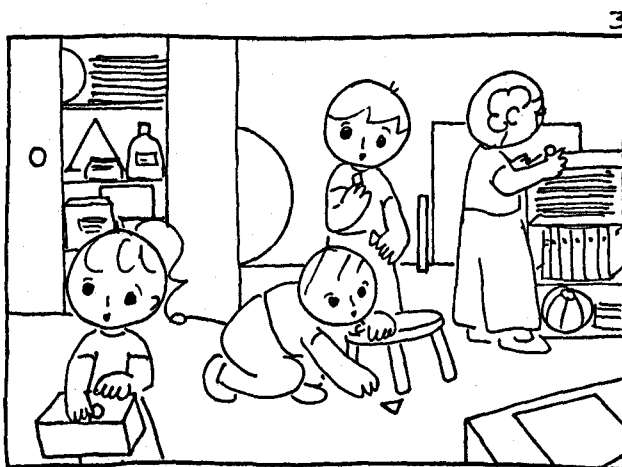
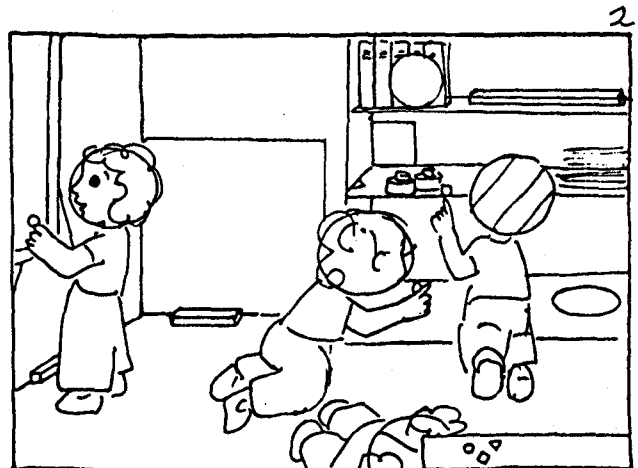
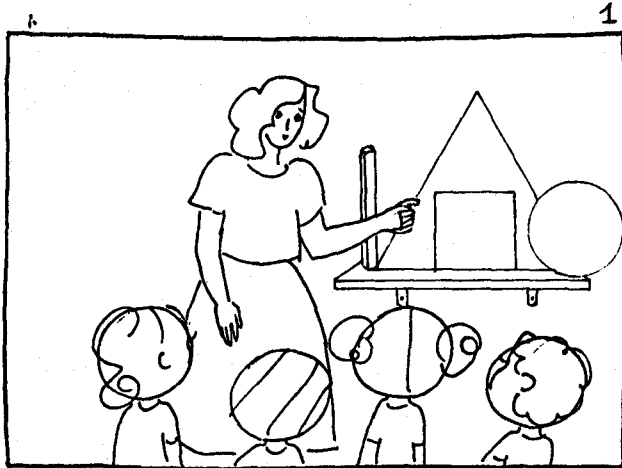
- כדגם, היא מניחה על השולחן מקל, עיגול, ריבוע ומשולש בגדלים שונים ומבקשה מהילדים למצוא בגן את המקלות הקטנים מהמקל שניתן כדגם, את העיגולים הקטנים מעיגול הדגם, את הריבועים הקטנים מריבוע הדגם ואת המשולשים הקטנים ממשולש הדגם (איור 1).

- הילדים מחפשים בגן את הצורות הקטנות מהצורות שניתנו כדגם (איורים 2 ו-3).

- הם יוצרים מהצורות שמצאו שילוב הרמוני (איור 4).

מטרות

- לפתח את היכולת לזהות צורות קטנות מצורות בגודל נתון והמוחבאות בסביבה יומיומית.



הצגת צורה בגודל בינוני

חומרים

סדרות של מקלות וצורות בשלושה גדלים,

פעילויות

- הגננת מציגה בפני הילדים שני עיגולים בגודל שונה, מצביעה על הגדול שביניהם ושואלת: האם העיגול גדול או קטן?"

- לאחר מכן היא מצביעה על העיגול הקטן (איור 1) ושואלת: "ועיגול זה?"

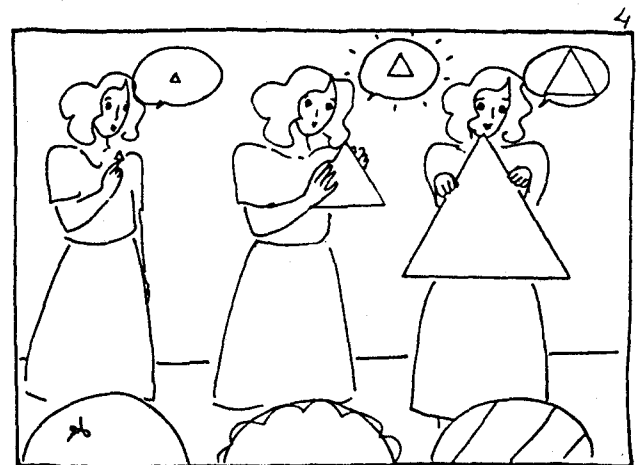
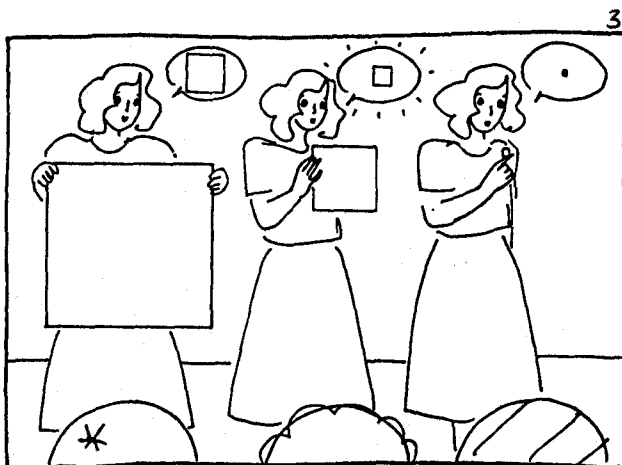
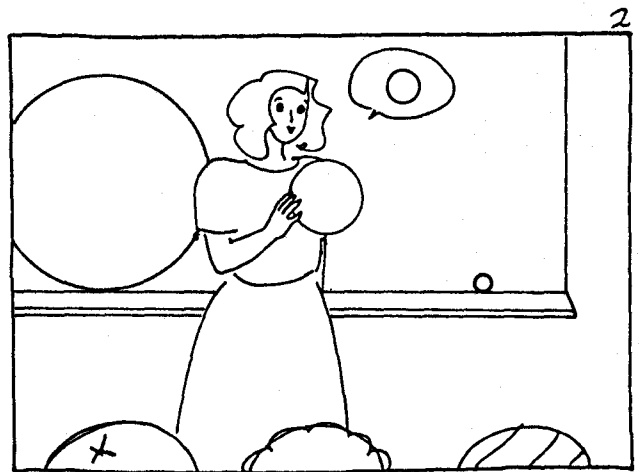
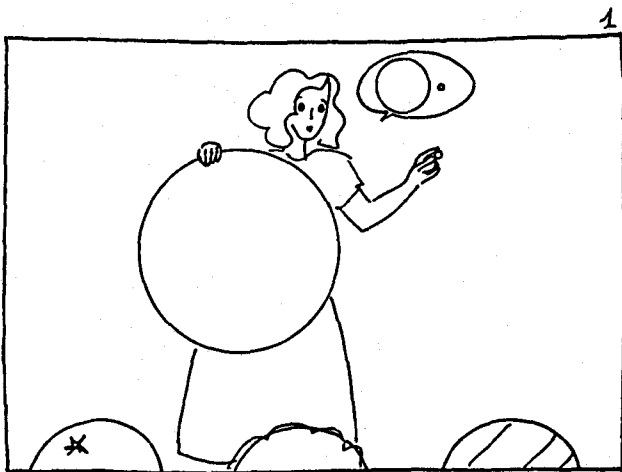
- הגננת מניחה את שני העיגולים על דופן הלוח ומניחה ביניהם עיגול שלישי- בינוני. היא אומרת: "זהו עיגול בינוני ביחס לשני האחרים" (איור 2).

- הגננת מציגה שוב את סידרת העיגולים לפי הסדר, הגדול, הבינוני והקטן ואומרת: "זוהי סידרת עיגולים: גדול, בינוני וקטן".

- לאחר מכן מציגה הגננת סדרות אחרות כשהיא משתמשת במקלות ובצורות אחרות: ריבועים ומשולשים (איורים 3 ו-4).

מטרות

- להכיר את מושג הגודל הבינוני שבין הגדול והקטן.



זיהוי צורות בגודל בינוני על הלוח

חומרים

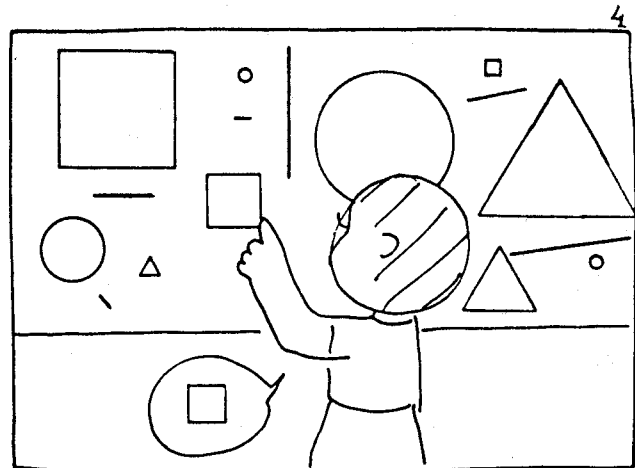
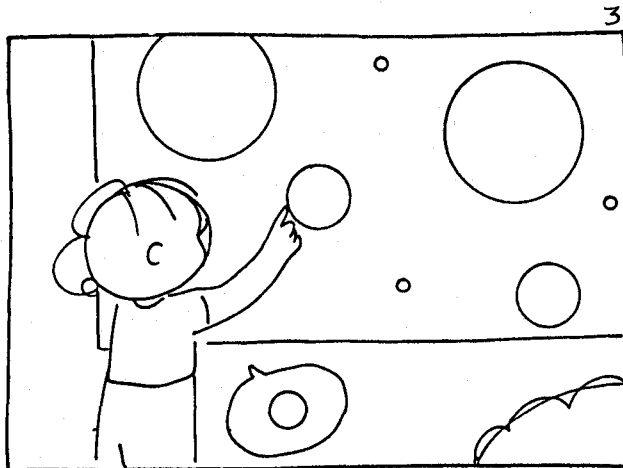
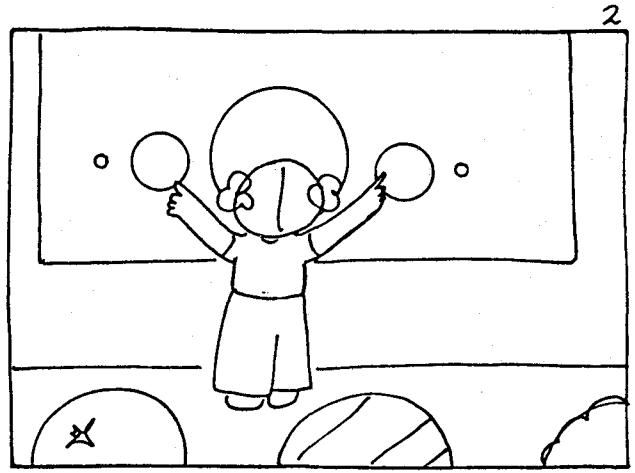
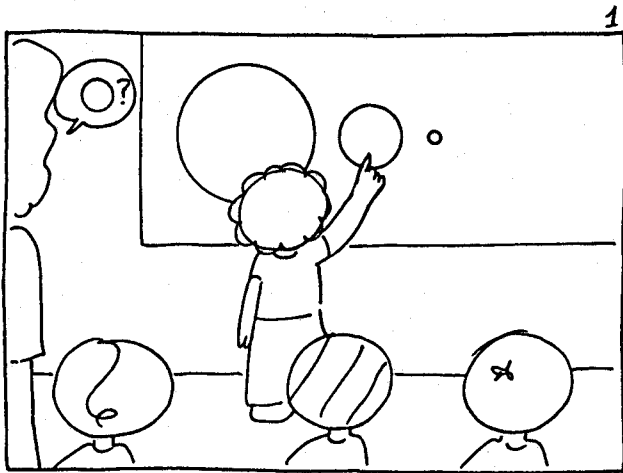
- לוח.
- גיר.
- סרגל.
- חבניות של עיגולים, ריבועים ומשולשים בשלושה גדלים שונים.

פעילויות

- הגננת מציינת על הלוח שלושה עיגולים: גדול, בינוני וקטן. היא מבקשת מאחד הילדים להצביע על העיגול הבינוני (איור 1).
- לאחר מכן משנה הגננת את סדר העיגולים, מוסיפה עיגולים חדשים מאותם גדלים ומזמינה ילד אחר למצוא את העיגולים בגודל בינוני (איורים 2 ו-3).
- לאחר מכן חוזרת הגננת על התרגיל בעזרת קוים, משולשים וריבועים ולבסוף בעזרת כל הצורות כשהן מוצגות בעירובניה (איור 4).
- יש להשתמש בסרגל ובחבניות כדי לצייר את הצורות באופן מדויק.

מטרות

- לשלוט במושג הגודל הבינוני כמושג יחסי בין שני גדלים אחרים: גדול וקטן.



מציאת צורות שגודלן בינוני

חומרים

עיגולים, משולשים וריבועים בשלושה גדלים שונים.

פעילויות

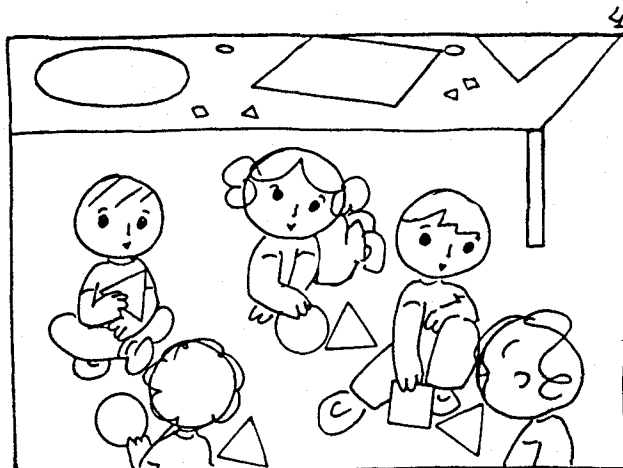
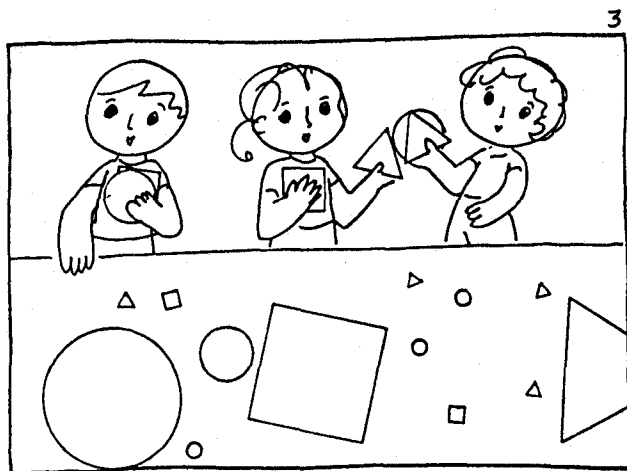
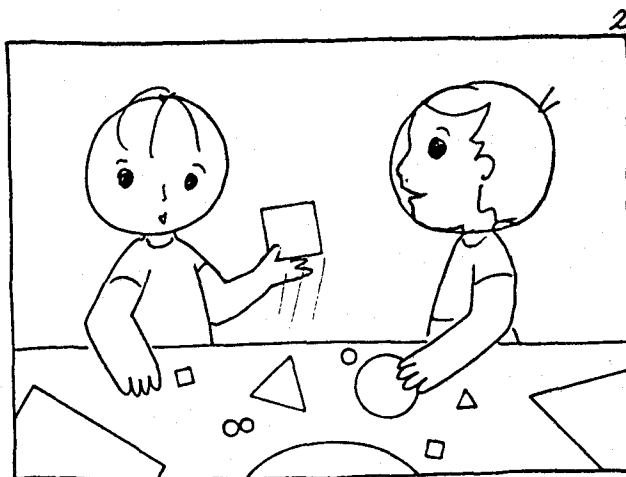
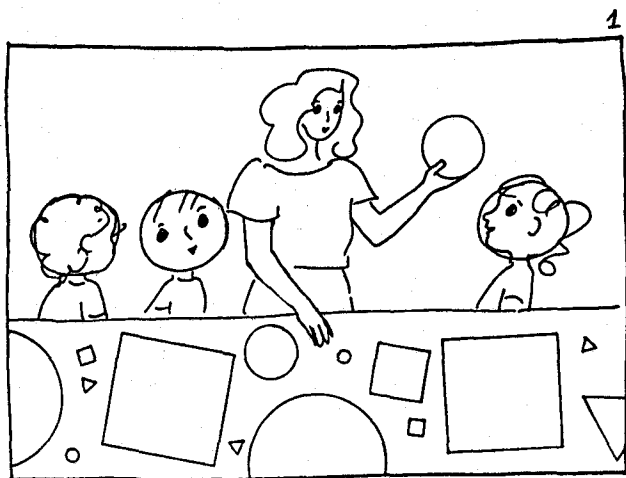
- על השולחן מונחים עיגולים, משולשים שווי צלעות וריבועים בשלושה גדלים שונים.

- הגננת מבקשת מן הילדים למצוא לכל אחד משלושת סוגי הצורות את הצורה בגודל בינוני (איור 1).

- לאחר שמצאו הילדים את הצורות הבינוניות, הם מניחים אותן על הריצפה, מחבונים ומשחקים בהן (איורים 2, 3 ו-4).

מטרות

- לפתח את השליטה במושג הבינוני בפעילות של משחק בצורות.



כיסוי צורות גדולות בצורות קטנות

חומרים

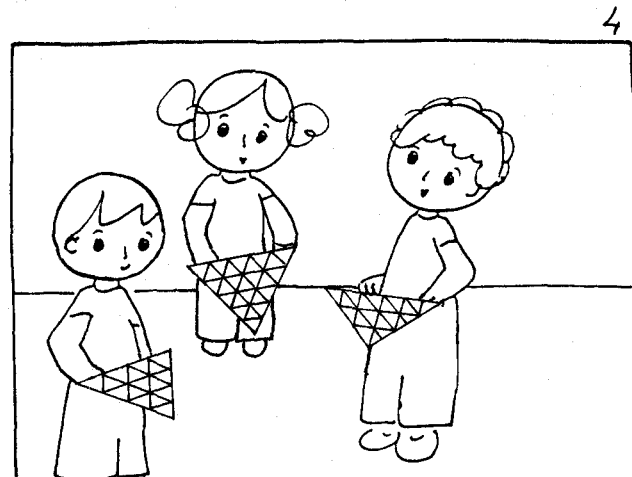
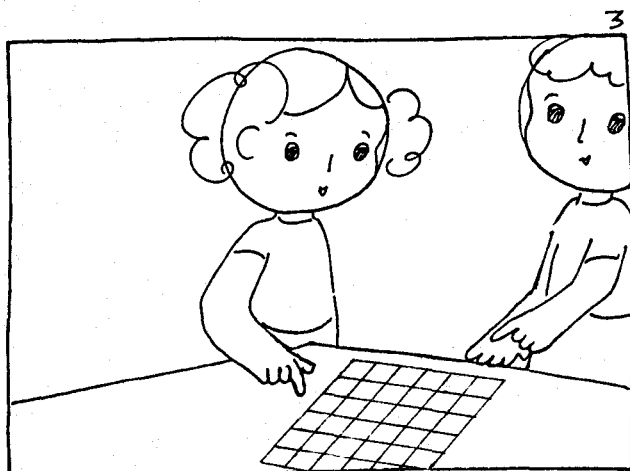
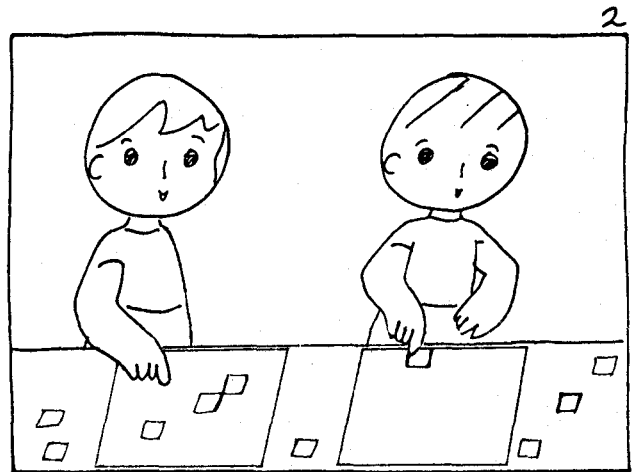
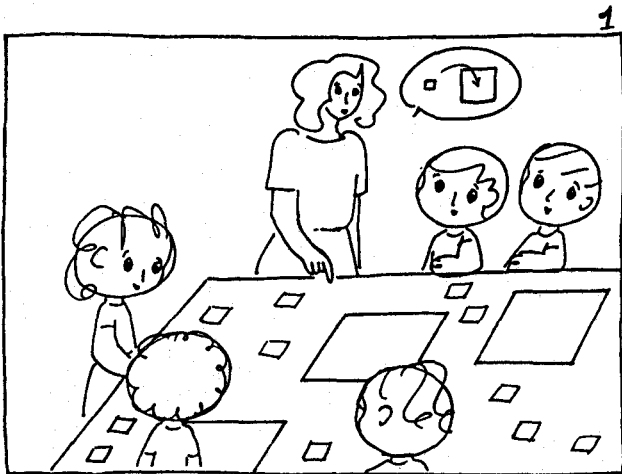
ריבועים ומשולשים שווי צלעות גדולים וקטנים כך שמספר שלם של ריבועים קטנים מכסה את הריבוע הגדול ומספר שלם של משולשים קטנים מכסה את המשולש הגדול.

פעילויות

- על השולחן מונחים ריבועים גדולים וקטנים.
- על הילדים להניח ריבועים קטנים רבים ככל האפשר זה לצד זה על גבי ריבוע גדול (איורים 1 עד 3).
- לאחר שסיימו שואלת הגננת: "כמה ריבועים קטנים יש על גבי ריבוע גדול?" או "כמה ריבועים קטנים יכול ריבוע גדול להכיל?"
- לאחר מכן מבצעים תרגיל דומה בעזרת משולשים (איור 4).

מטרות

- לראות ולהבין שהגדול יכול להכיל את הקטן.



צעידה על גבי צורות בגדלים שונים

חומרים

עיגולים, משולשים וריבועים בשלושה גדלים.

פעילויות

- הגננת מפזרת על הרצפה עיגולים, משולשים וריבועים בשלושה גדלים (איור 1).

- קבוצה בת שמונה ילדים לכל היותר צועדת בחופשיות בין הצורות (איור 2).

- אז מבקשת מהם הגננת ללכת רק על הצורות הגדולות או רק על הצורות הקטנות או רק על גבי הצורות הבינוניות (איור 3).

- יש לבצע את התרגיל תוך כדי גיוון קצב ההליכה על-ידי שימוש בתוף מרים והכאה בו בקצב איטי, בינוני, או מהיר.

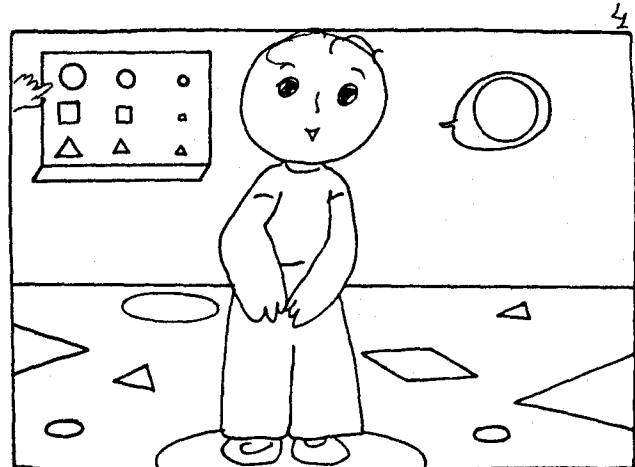
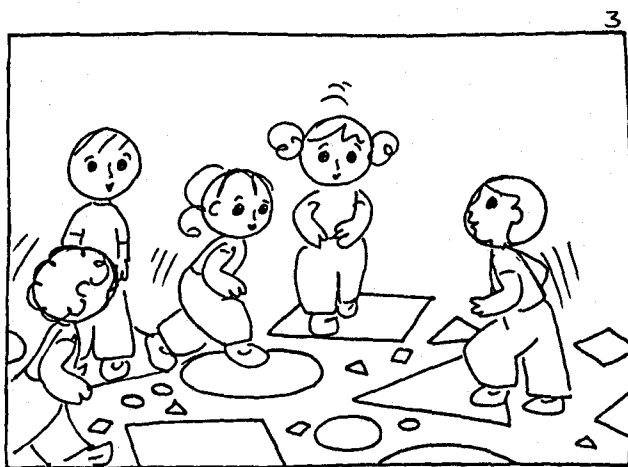
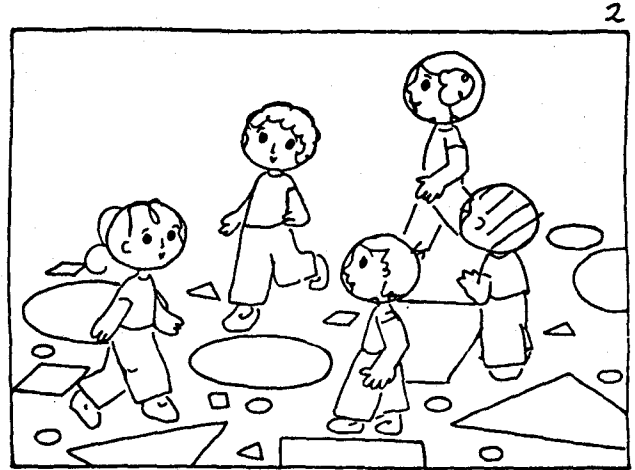
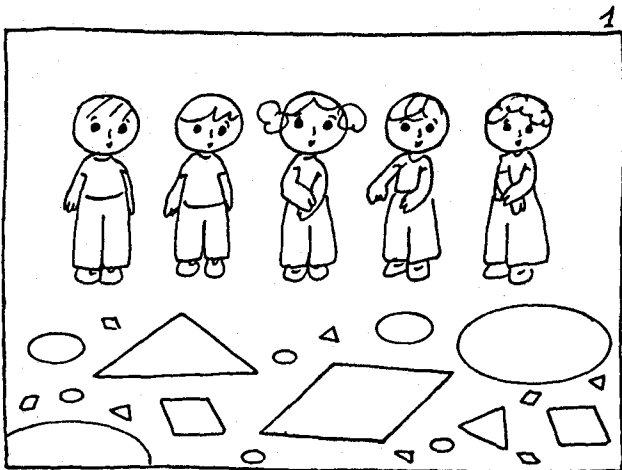
גירסה נוספת:

הגננת מראה לילדים צורה גדולה, בינונית, או קטנה. עם הינתן הסימן בתוף מרים הם רצים ונעמדים על גבי צורות דומות שגודלן זהה לזה שהראתה הגננת (איור 4).

מטרות

- להגביר את ההפנמה של יחסי הגדלים.

- לפתח את הקשב והשליטה העצמית במהלך פעילות.



הצגת מושג השיוויון ואי השיוויון בגודל

חומרים

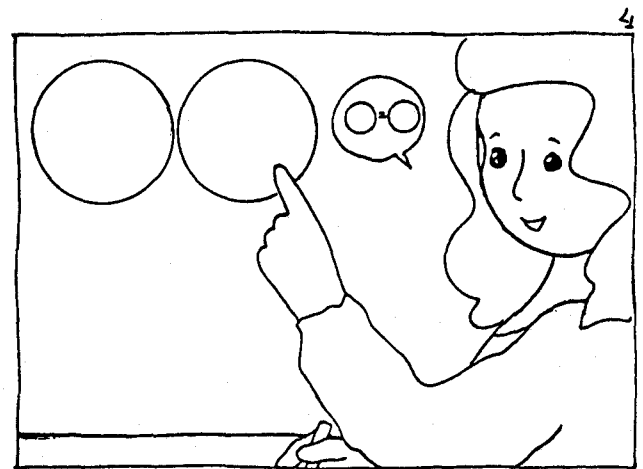
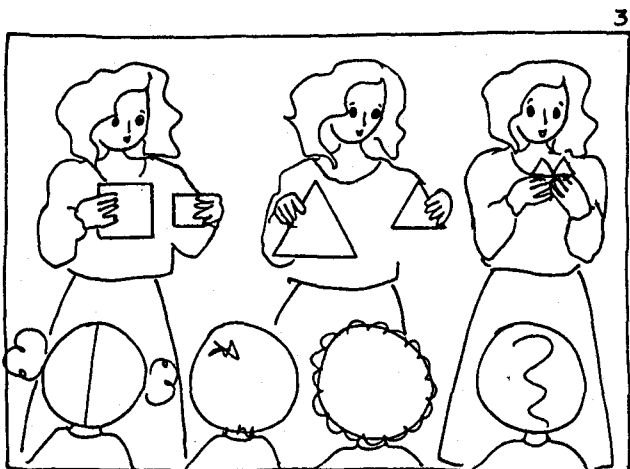
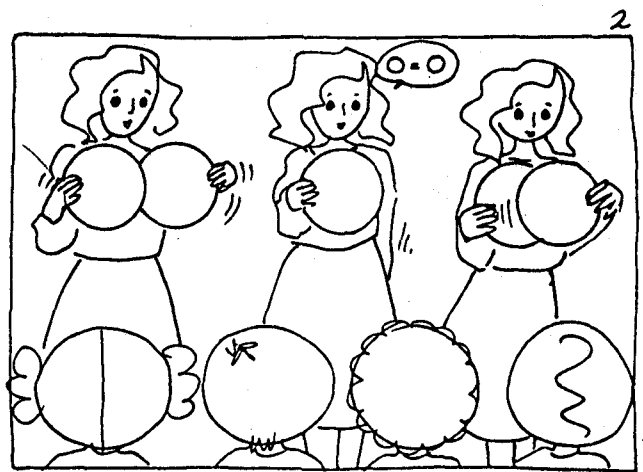
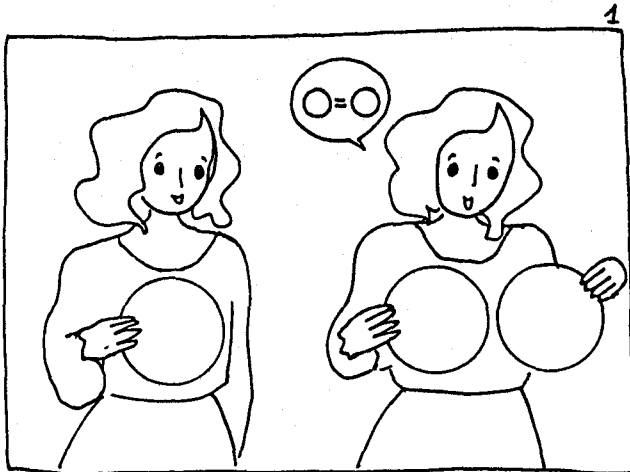
עיגולים, משולשים וריבועים בגדלים ובצבעים שונים.

פעילויות

- הגננת מציגה שני עיגולים בגודל זהה ובצבעים שונים ואומרת: "שני עיגולים אלה שווים בגודלם" (איור 1).
- הגננת מקרבת בהדרגה את שני העיגולים עד כדי חפיפה מלאה ומפרידה אותם שוב באיטיות. היא מראה שעיגולים בעלי גודל זהה מכסים זה את זה בדיוק (איור 2).
- לאחר מכן היא חוזרת על ההצגה בעזרת זוג עיגולים בינוניים וזוג עיגולים קטנים השווים בגודלם ושונים בצבעם.
- הגננת מראה עתה עיגולים בגדלים שונים ומדגימה כיצד הקטן שביניהם מוכל בגדול.
- הגננת חוזרת על התרגיל בעזרת צורות שונות: משולשים וריבועים (איור 3).
- הגננת יכולה לחזור על הדגמות אלה על הלוח (איור 4).

מטרות

- להכיר את מושגי השיוויון ואי שיוויון בגודל.



הצגת צורות שוות או שונות בגודלן על-ידי הילדים

חומרים

עיגולים, משולשים וריבועים
בגדלים ובצבעים שונים.

פעילויות

- הגננת מבקשת מאחד הילדים להציג בפני חבריו שני עיגולים, שני ריבועים, או שני משולשים, כשבני הזוג הם שווים או בלתי שווים בגודלם.

- הגננת ואחר כך הילדים אומרים אם הצורות שוות או שונות בגודל (איור 1).

- בפעילות בזוגות של ילדים בוחר אחד מבני הזוג בצורה, מרים אותה ומודיע: "שווים בגודל" או "שונים בגודל". בן זוגו חייב למצוא במהירות צורה דומה שווה או שונה בגודל (איורים 2 ו-3).

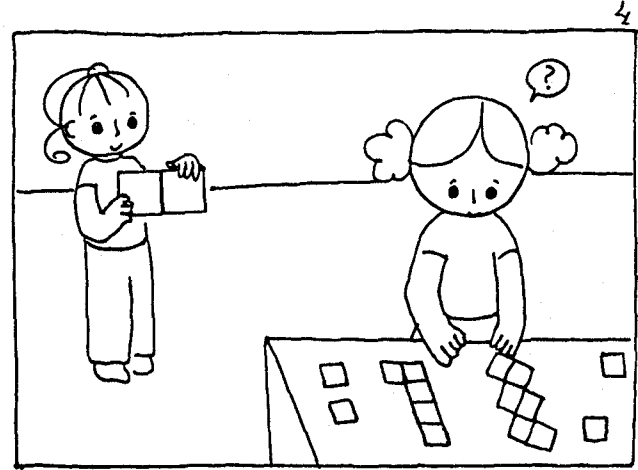
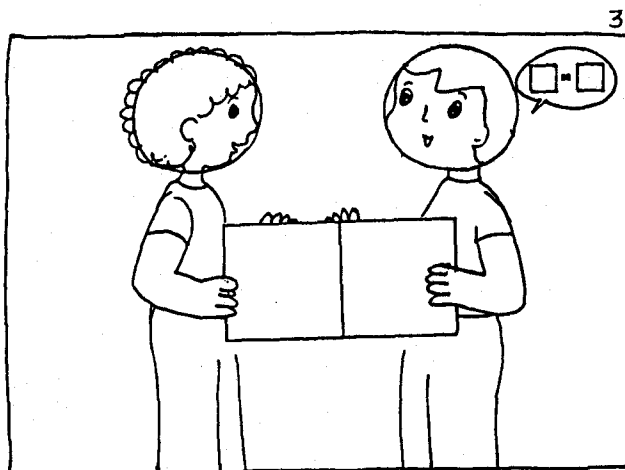
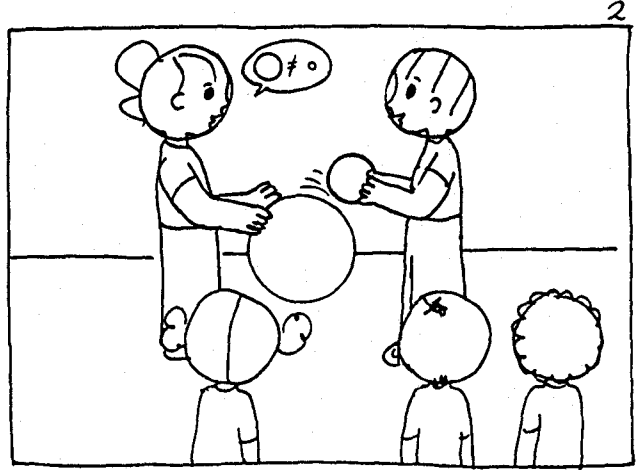
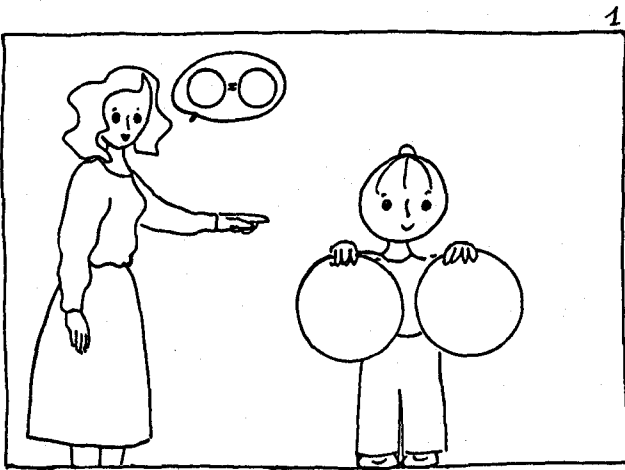
- הגננת מוסרת לכל ילד בין 10 ל-16 ריבועים או משולשים מהסוג הקטן ביותר. על הילדים להרכיב מהצורות הקטנות שתי צורות שוות בגודלן - דהיינו, בשטחן - אבל שונות בצורתן (איור 4).

- בפעילות נוספת מרכיב כל ילד מהצורות הקטנות שתי צורות גדולות שוות או שונות בגודל, ומכסה אותן. הוא מגלה את צורתו במהירות ומכסה אותן שוב. על חבריו להחליט אם צורתו שווה או שונה בגודלן.

מטרות

- להפנים את מושגי השיוויון ואי השיוויון בגודל בפעילויות קבוצתיות ויחידניות.

- להבין ששתי צורות שונות יכולות להיות שוות בגודלן - שטחן.



מציאת צורות שוות בגודלן בחדר הגן

חומרים

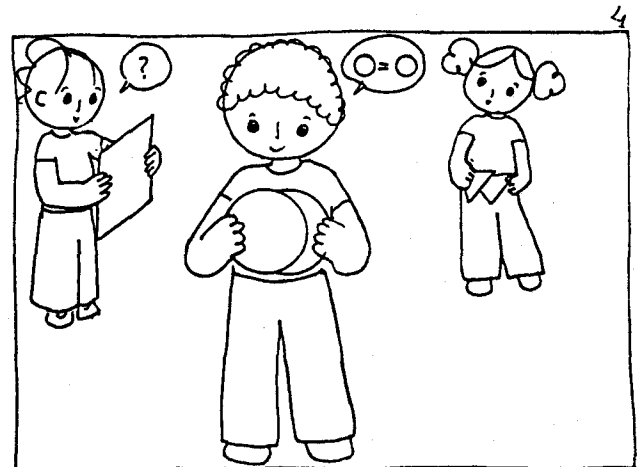
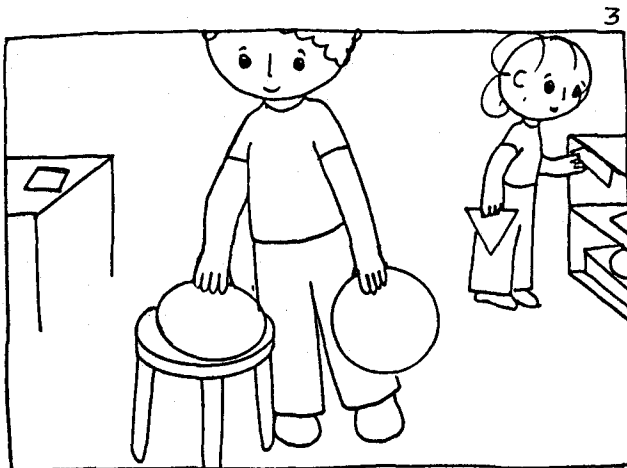
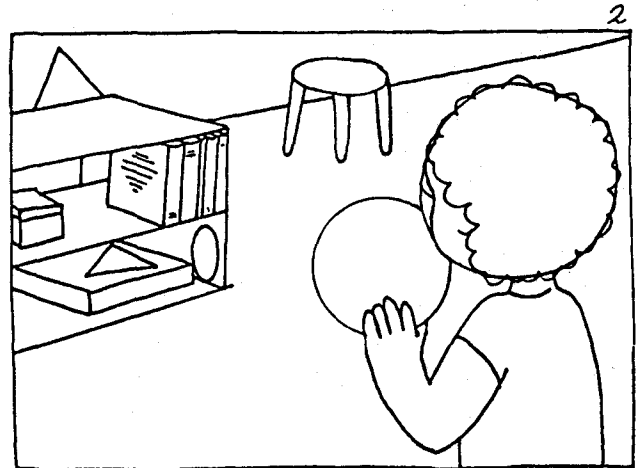
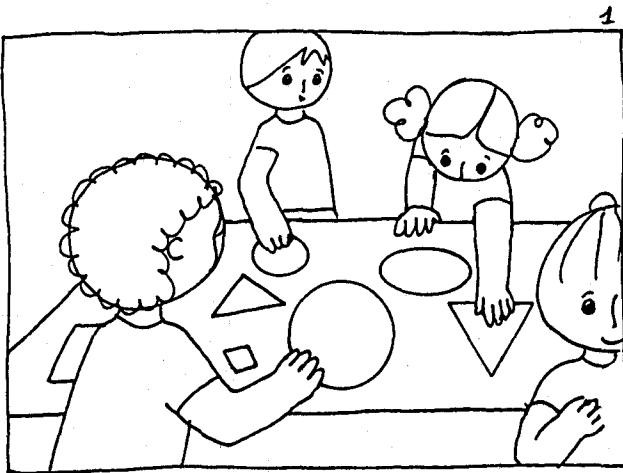
עיגולים, משולשים וריבועים בגדלים ובצבעים שונים.

פעילויות

- על השולחן מונחות צורות. גם בחדר הגן מפוזרות צורות שונות.
- על הילדים לבחור באחת הצורות שעל השולחן (איור 1) ולחפש צורה דומה בעלת גודל זהה (צורה חופפת) בחדר הגן (איורים 2 ו-3).
- הילדים בודקים את שיוויון הצורות בגודל על-ידי הנחתן זו על גבי זו ובדיקת חפיפתן (איור 4).
- הילדים מקבצים את הצורות שאספו על השולחן ומתבוננים בתוצאות החיפוש של חבריהם.

מטרות

- לפתח את כושר הזיהוי של צורות בגודל שווה.



תפיסת הגודל כמושג יחסי

מטרות

- להכיר את מושג יחסיות הגודל.

פעילויות

- הגננת מציגה בפני הילדים שני עיגולים בגודל שונה. היא מסבירה: "זה עיגול גדול וזה עיגול קטן" (איור 1).

- לאחר מכן היא מניחה את העיגול הקטן על גבי הגדול (איור 2).

- הגננת מניחה את העיגול הקטן על השולחן, לוקחת עיגול גדול יותר משני הקודמים ומשווה בין שני העיגולים שבידיה (איורים 3 ו-4).

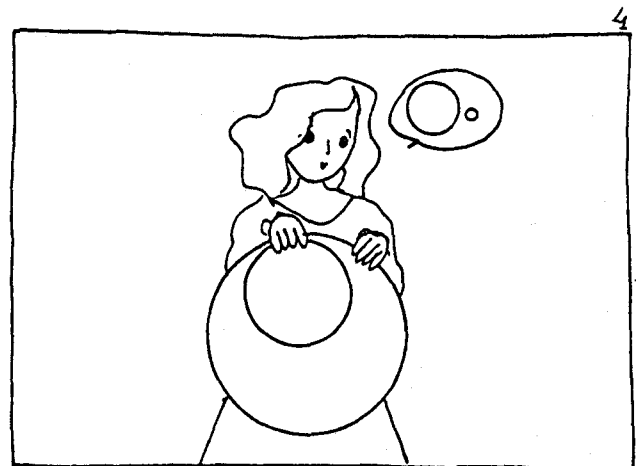
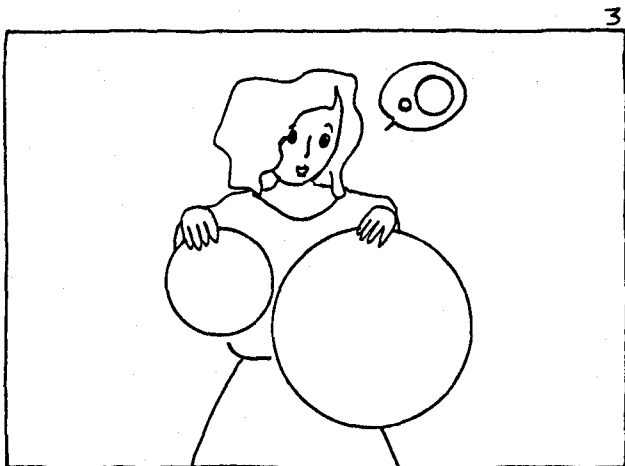
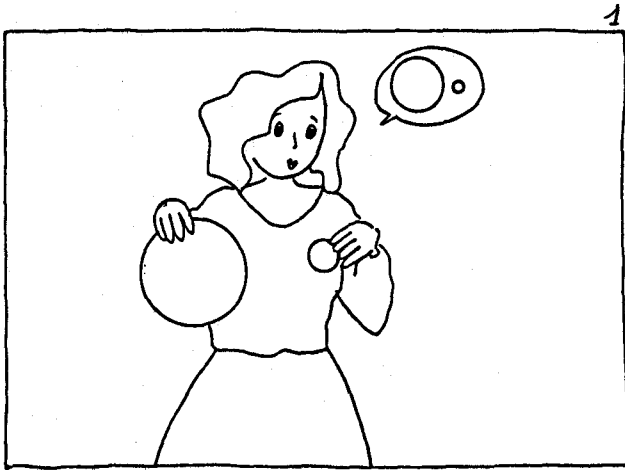
- הגננת מבהירה לילדים שהעיגול שהיה גדול בהחלה הפך עתה לקטן ביחס לעיגול החדש, הגדול ממנו.

- הגננת תחזור על הפעילות עם צורות אחרות (כגון, ריבועים ומשולשים) על מנת לגרום לילדים להבין שעצם מסויים הוא גדול או קטן רק ביחס לעצמים אחרים.

חומרים

עיגולים שונים בשלושה גדלים.

סדרות דומות של ריבועים ומשולשים.



השוואת צורות על-ידי ילדים והבחנה ביחסיות גודליהן

חומרים

צורות שונות בגדלים ובצבעים שונים.

פעילויות

- אחד הילדים מציג עיגול כלשהו וילד אחר מציג לידו עיגול קטן אחר. הילדים אומרים: "העיגול שלי גדול" ו"העיגול שלי קטן" (איור 1).

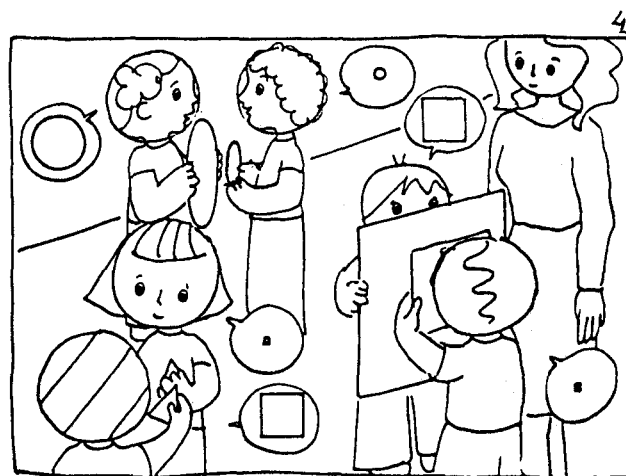
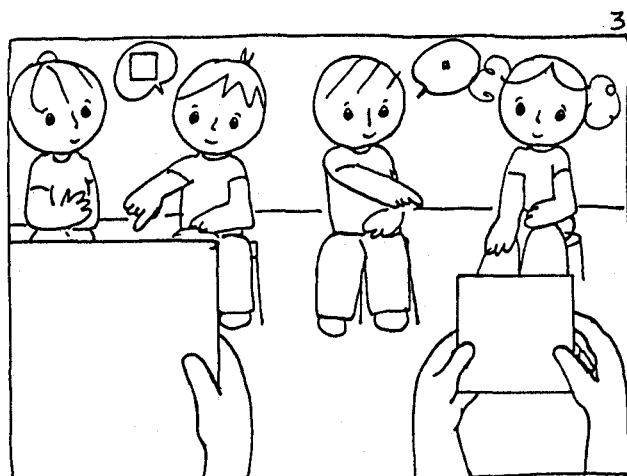
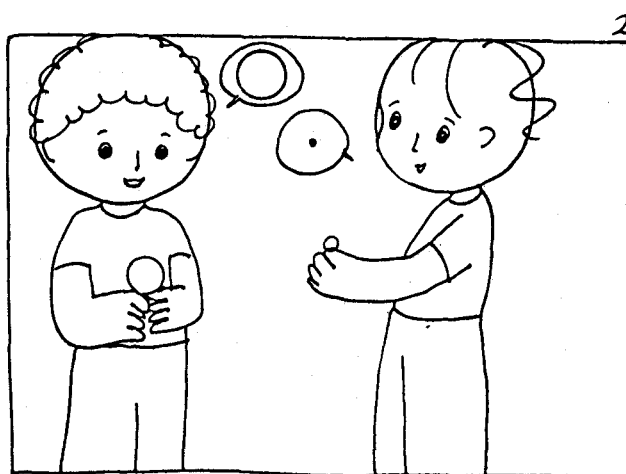
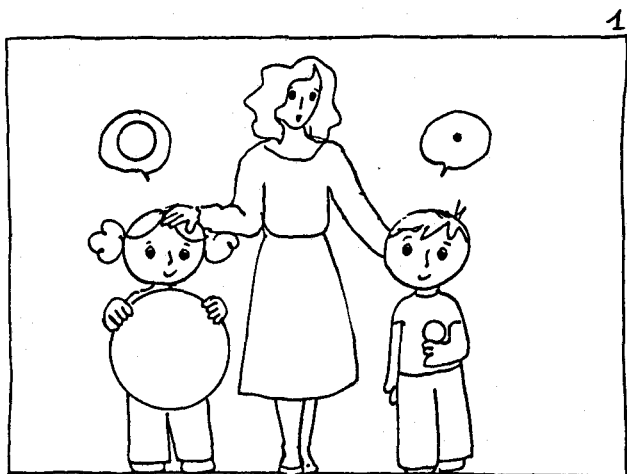
- לאחר מכן מציג ילד שלישי עיגול קטן עוד יותר והילד שאמר קודם שהעיגול שלו קטן מבחין שעיגולו הפך להיות גדול ביחס לעיגול השלישי (איור 2) או בינוני לגבי שני העיגולים.

- הילדים חוזרים על פעילות זאת בעזרת ריבועים ומשולשים (איור 3).

- הילדים משחקים במשחק: כל ילד מצויד בצורה ומשווה את גודלה עם גודלן של הצורות שבידי חבריו. הוא מבחין שצורתו גדולה או קטנה ביחס לצורה שעמה הוא עורך את השוואה (איור 4).

מטרות

- להפנים את מושג יחסיות הגודל בפעילות קבוצתית וממושמת של השוואה ומשחק.



מן הצורה אל הטצם

הצגת עצמים בגדלים שונים

חומרים

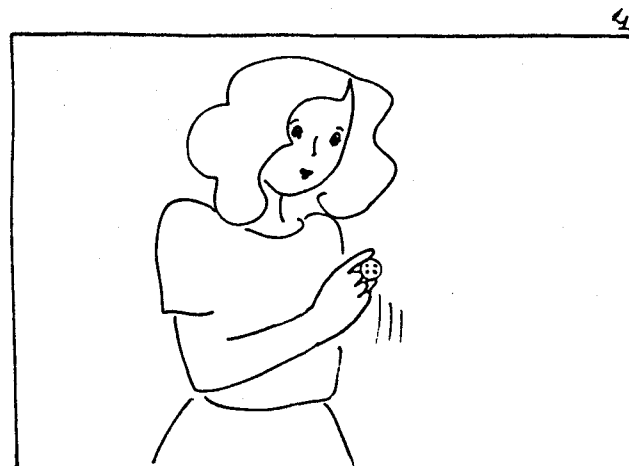
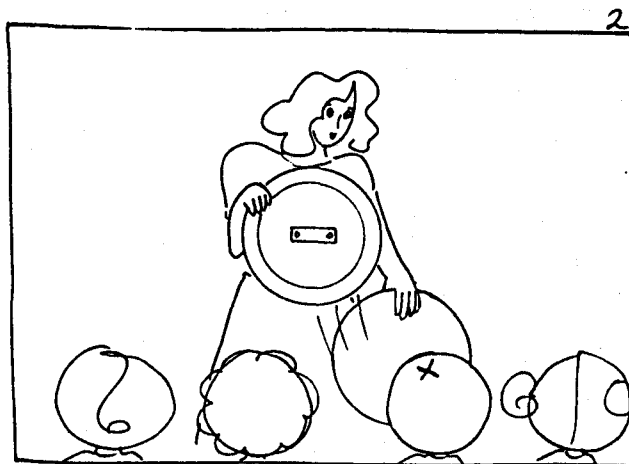
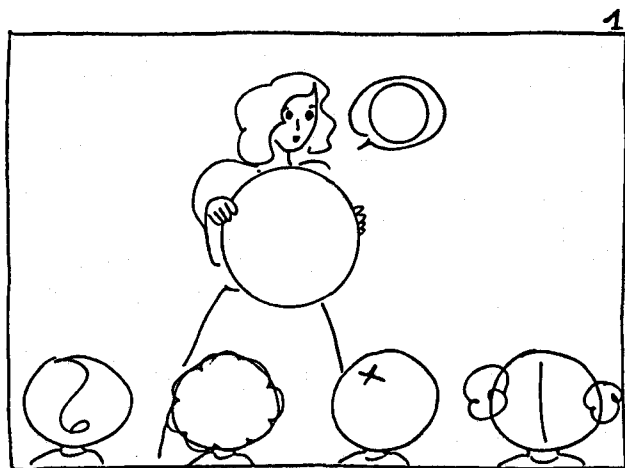
עיגולים, משולשים וריבועים בגדלים ובצבעים שונים. עצמים עגולים, ריבועיים ומשולשים מחדר הגן שגודליהם זהים לגודל הצורות הנ"ל, כגון: מיכסה עגול ומרובע, צלחת, כפתור וקופסה.

פעילויות

- הגננת מציגה עיגול שמאחוריו היא מסתירה מיכסה שגודלו זהה לגודל העיגול (איור 1).
- היא מסירה בתנועה מהירה את העיגול כך שהילדים יראו כי הגדלים של העיגול והמיכסה זהים (איור 2).
- לאחר מכן היא מראה באותה שיטה עיגול קטן בהרבה וכפתור שגודלו זהה.
- הגננת מראה דוגמאות שונות מסוג זה גם עם עצמים בצורת ריבוע ומשולש והילדים מתרכזים בגודליהם של העצמים.

מטרות

- לשים לב לגודלם של עצמים.



זיהוי עצמים גדולים, בינוניים וקטנים בחדר הגן

חומרים

עצמים שונים מחדר הגן,
עיגולים, ריבועים ומשולשים
שווי צלעות, בגדלים שונים.

פעילויות

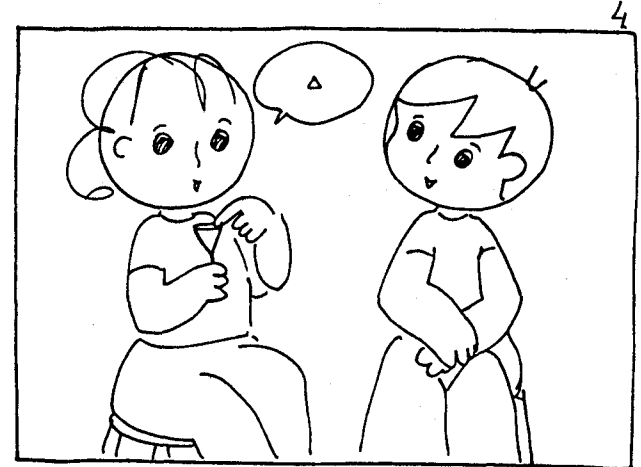
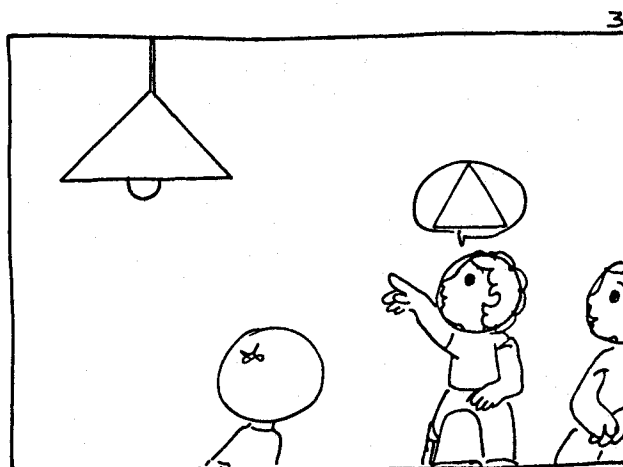
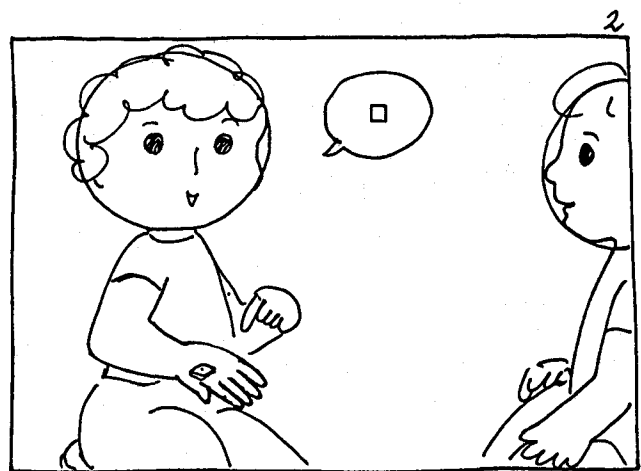
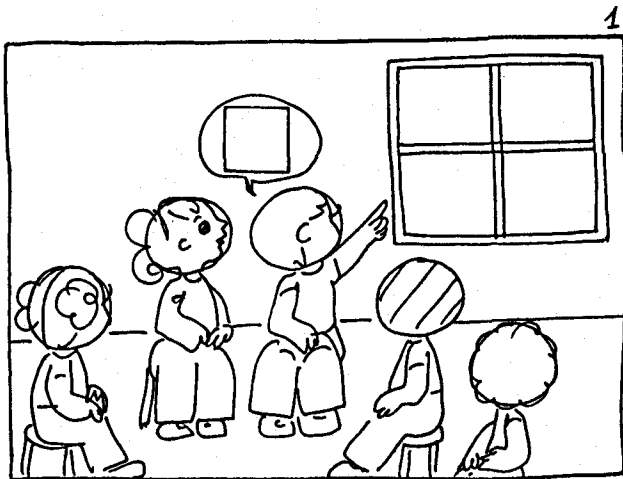
- הגננת מראה לילדים עצם ריבועי ומזמינה את הילדים לחפש בגן עצמים ריבועיים הנראים להם, גדולים יותר, קטנים יותר, או זהים לעצם שהראתה, למשל, שמש בחלון, או אבן מוזאיקה (איורים 1 ו-2).

- הילדים יכולים להשוות את העצם שמצאו עם הדוגמה שהראתה הגננת כדי לוודא אם אכן צדקו בהערכתם.

- לאחר מכן יבצעו הילדים תרגיל דומה בעזרת עצמים עגולים ומשולשים שווי צלעות (איורים 3 ו-4).

מטרות

- לזהות את יחסי הגודל בעצמים מסביבתו היומיומית של הילד.



תפיסת גודלה של קופסה כיחסי לגודלה של קופסה אחרת*

חומרים

קופסאות בגדלים שונים.

פעילויות

- הגננת מציגה בפני הילדים קופסה (איור 1).

- לאחר מכן מראה הגננת עוד קופסה, קטנה יותר מהראשונה (איור 2) ומבקשת לתאר את גודל הקופסה הראשונה ביחס לקופסה השנייה. הילדים יאמרו: "הקופסה גדולה" (איור 3).

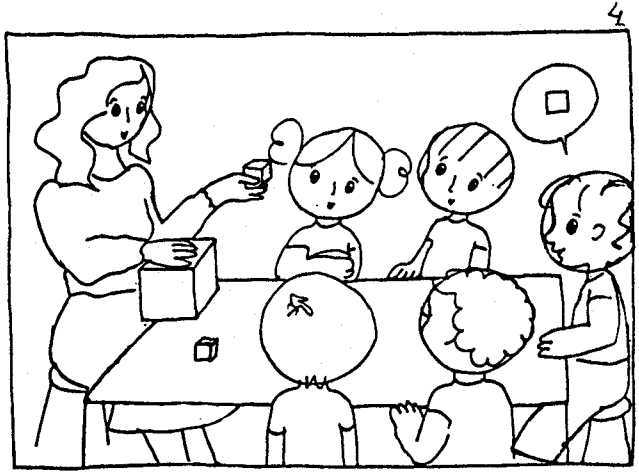
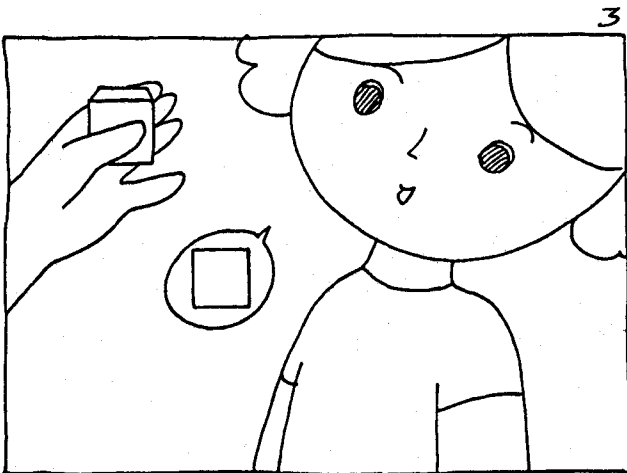
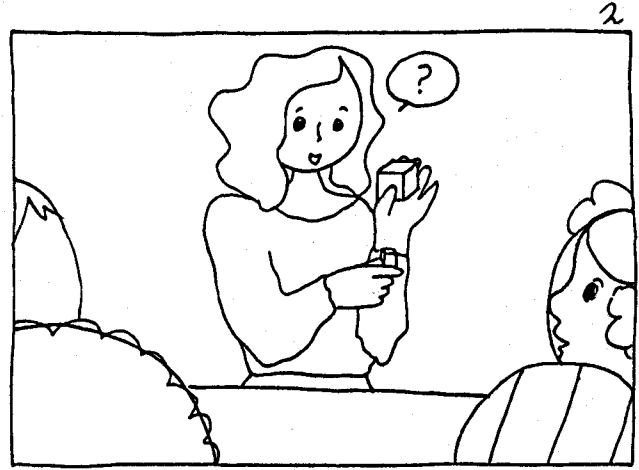
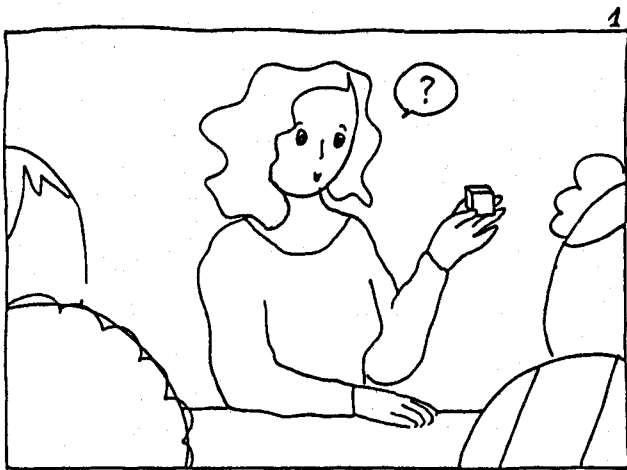
- הילדים מגלים כי קופסה זו היא בעצם קטנה ביחס לקופסה שלישית גדולה משתי הקודמות ובינונית ביחס לשתי הקופסאות האחרות (איור 4).

- הגננת ממשיכה להשוות את גודלי הקופסאות השונות. הילדים מבחינים ביחסיות שבגדלים.

*יש לשים לב כי בפעילות זו אנו משווים את הנפח שהוא גודל תלת-מימדי, בעוד שעד עתה השווינו רק גדלים חד-מימדיים (אורך) ודו-מימדיים (שטח).

מטרות

- להיות מודע לאופי היחסי של מושג הגודל של עצמים.



הצגת סידרה של עצמים דומים בגדלים שונים

חומרים

סדרות עצמים בגדלים שונים.
צפועים המורכבים מסדרות עצמים כאלה.

פעילויות

- הגננת מראה לילדים קוביה קטנה, קוביה גדולה וקוביה בינונית. היא מבקשת מהילדים לומר לגבי כל קוביה אם היא גדולה, בינונית, או קטנה (איור 1).
- לאחר מכן היא מראה קוביה קטנה יותר מכל הקודמות וחוזרת על אותה שאלה. הגננת אומרת: "עכשיו זו קוביה הקטנה ביותר" (איור 2).

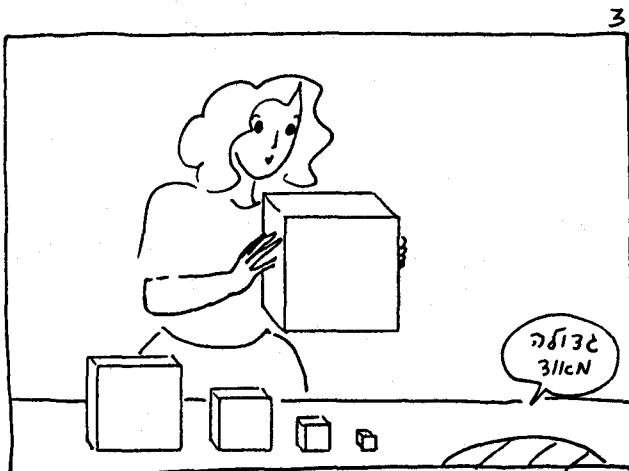
- לאחר מכן מראה הגננת קוביה גדולה יותר מכל קודמותיה ואומרת: "עכשיו קוביה זו היא הגדולה ביותר" (איור 3).

- הגננת פורשת את הקוביות זו ליד זו ואומרת: זוהי סידרת קוביות בגדלים שונים". היא יכולה להוסיף השוואות, כגון: "ארבע קוביות אלה קטנות מהקוביה הגדולה, שתי קוביות אלה גדולות משלוש הקוביות הקטנות" וכו', "שלוש קוביות אלה בינוניות יחסית לקוביה הגדולה ביותר ולקוביה הקטנה ביותר" וכו' (איור 4).

- הילדים מקבלים מהגננת ומחפשים בעצמם בחדר הגן ובחצר סדרות של עצמים בגדלים שונים ולומדים לסדר אותן לפי הגודל: מהגדול עד הקטן ביותר או מהקטן עד הגדול.

מטרות

- להעמיק את הבנת מושג היחסיות של גדלים.
- ללמוד להכיר את מושג הסידרה.



הכנסת קופסאות קטנות בתוך גדולות

חומרים

קופסאות מרובעות בגדלים שונים.

פעילויות

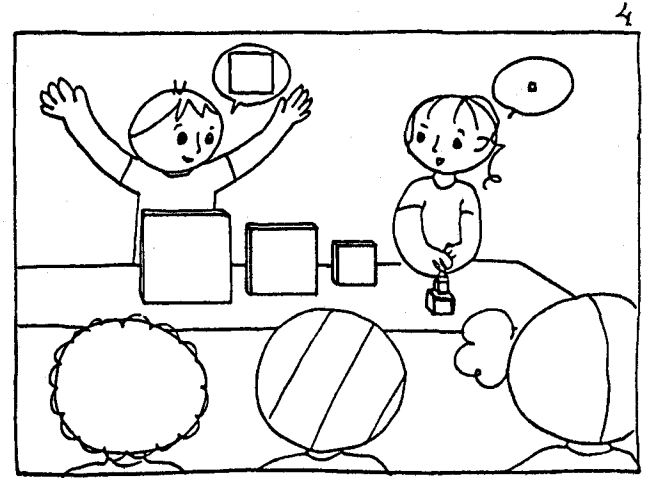
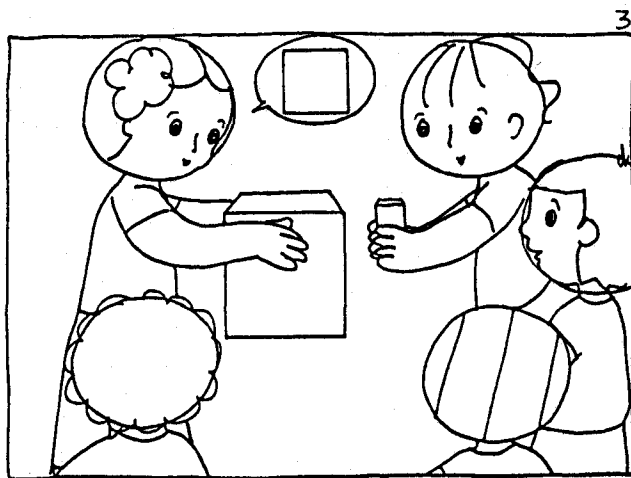
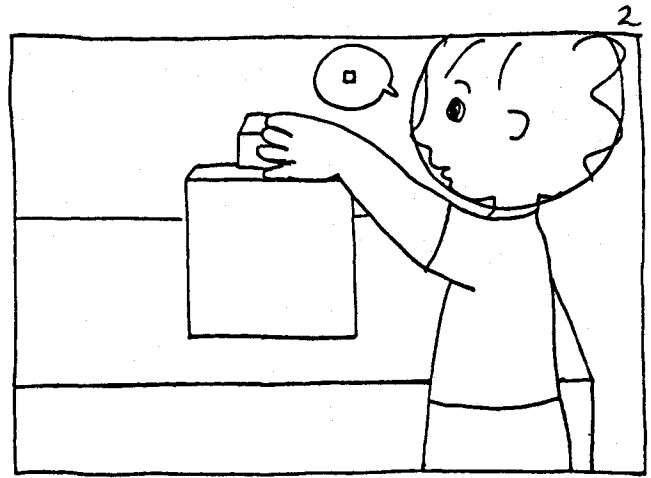
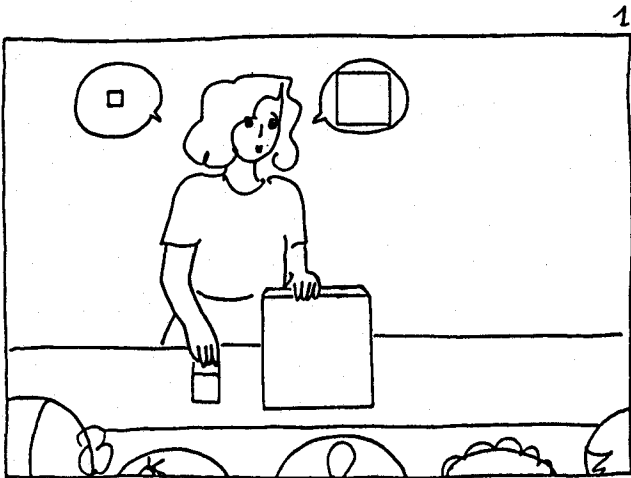
- הגננת מציגה בפני הילדים קופסה קטנה ולידה קופסה גדולה (איור 1).
- היא מראה לילדים כיצד הקופסה הגדולה יכולה להכיל קופסאות קטנות רבות.
- הילדים משחקים במילוי קופסאות גדולות בקופסאות קטנות יותר (איורים 2 ו-3).
- הגננת מנחה עתה את הילדים לסדר סידרה של קופסאות אחת בתוך השניה (איור 4).

מטרות

- להכיר את המושגים מכיל ומוכל בהקשר ללימוד גודל יחסי של עצמים תלת-מימדיים.

הערה:

בפעילות הקודמת עסק הילד בקוביות שהן בעצם "קופסאות ריבועיות". כאן נעסוק בקופסאות שונות, אך צריך לדאוג שכל קופסה תוכל להיות מוכלת בכל קופסה "גדולה" ממנה.



השוואת גודלן של קופסאות

חומרים

קופסאות זהות ושונות בגודלן.

פעילויות

- הגננת מציגה בפני הילדים שתי קופסאות שגודלן זהה. היא מסבירה כיצד לקבוע אם שתי הקופסאות הן בגודל שווה: "ראשית נסתכל על הקוביות מקדימה ונבדוק אם הן באותו גובה". היא מצמידה את הקופסאות ומדגישה את שיוונן של שתי הצלעות האנכיות צמודות (איור 1).

- "אחר כך נסתכל על הקוביות מלמעלה ונבדוק אם הקופסאות הן באותו רוחב". הגננת מדגישה את שיוונן של שתי הצלעות האופקיות הצמודות (איור 2).

- "ולבסוף נשים את הקופסאות אחת על השנייה ונבדוק אם הקופסאות הן באותו אורך" (הגננת עוברת באצבעה על שתי הצלעות האופקיות הצמודות (איור 3).

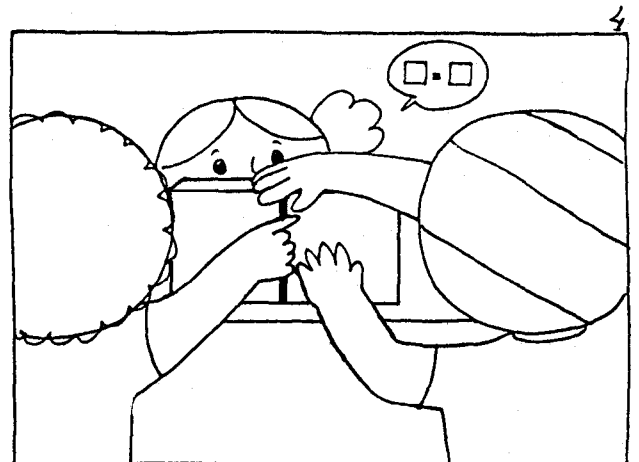
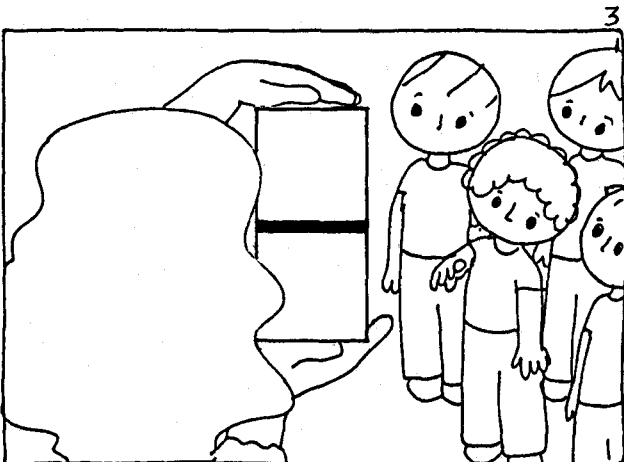
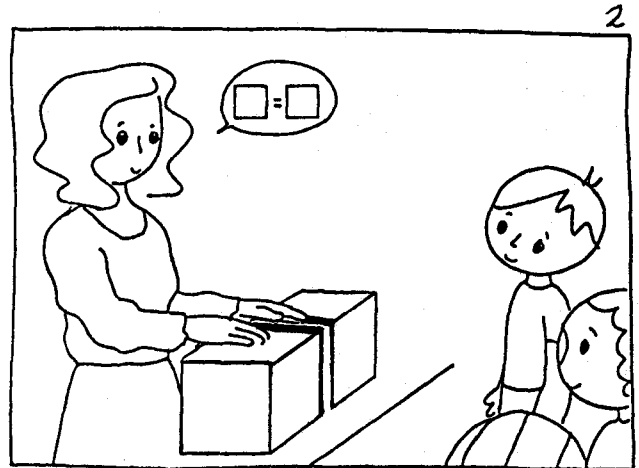
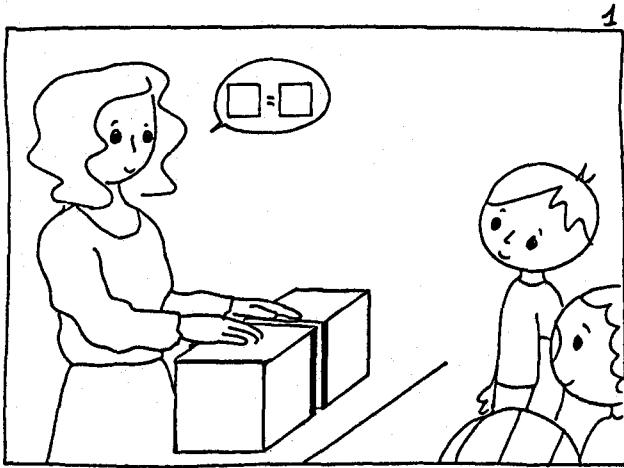
- לאחר מכן היא חוזרת על תהליך ההשוואה עם זוגות נוספים של קופסאות, חלקן שוות וחלקן שונות בגודלן.

- הילדים מקבלים זוג של קופסאות ולומדים להשוות את גודלן (איור 4).

מטרות

- ללמוד את מושג שיוויון הגודל בגופים רבועים תלת-מימדיים.

- ללמוד שיטה לבדיקת השיוויון של גופים כאלה.



חיפוש אחר קופסאות בגדלים זהים

חומרים

קופסאות בגדלים שונים.

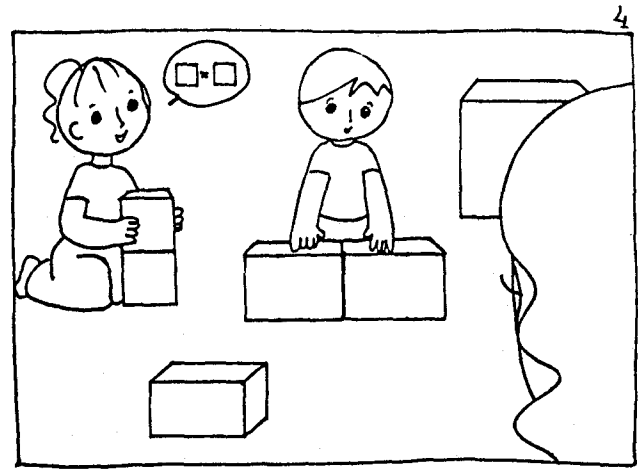
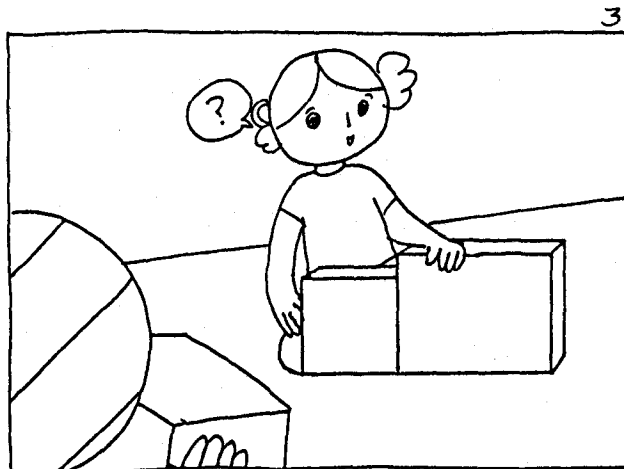
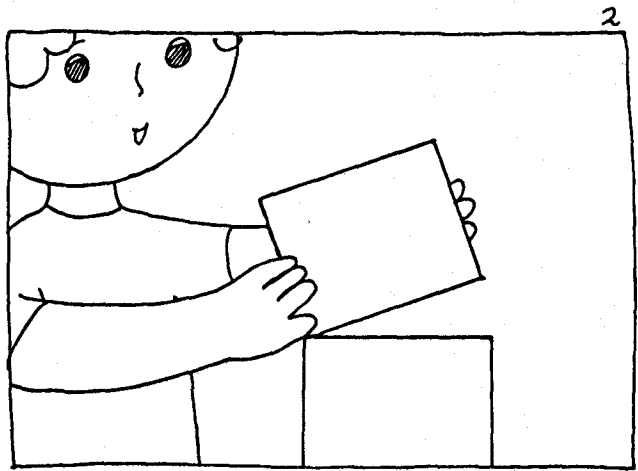
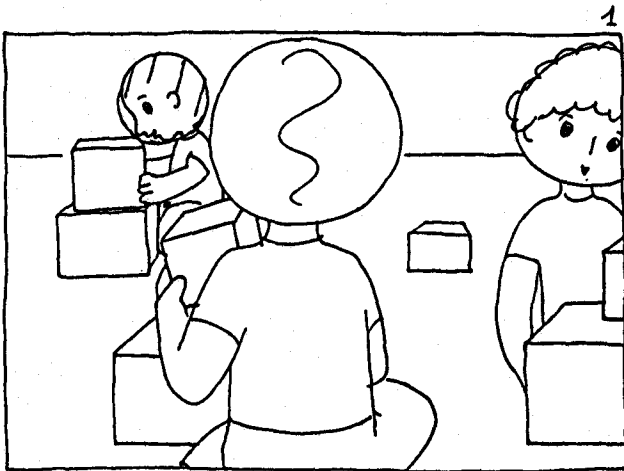
פעילויות

- הגנבת מפזרת על הריצפה קופסאות רבות בגדלים שונים.

- על הילדים לחפש את הקופסאות שגודליהן זהים, עליהם להשוות את הקופסאות מכל הצדדים כדי לוודא שאכן גודלן זהה (איורים 1 עד 4).

מטרות

- להגביר את השליטה במושג השיוויון בגודל על-ידי השוואת גודלן של קופסאות.



השוואת גודלם של עצמים*

חומרים

זוגות של עצמים מסביבתו
היומיומית של הילד, חלקם
שוים וחלקם שונים בגודלם.

פעילויות

- הגננה מציגה בפני הילדים שני עצמים
זהים שווים בגודלם, למשל, פירות, ומפנה
את חשומת ליבם לכך שהם שווים בגודלם
(איור 1).

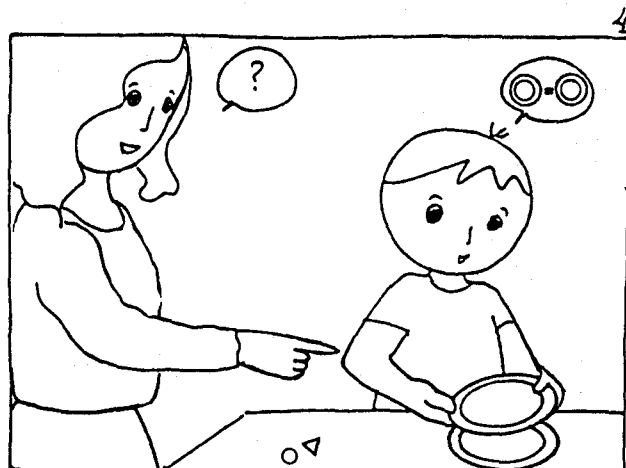
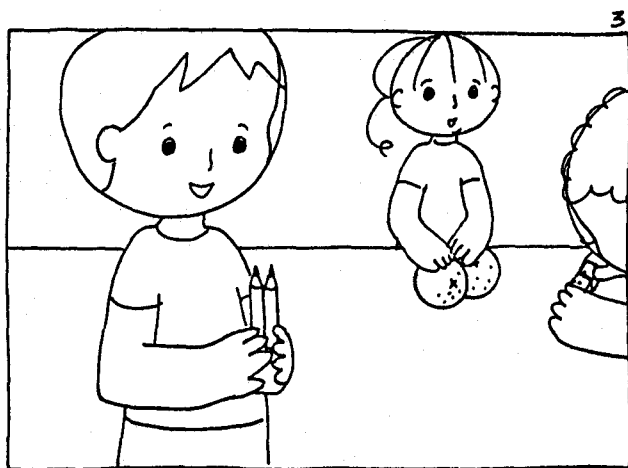
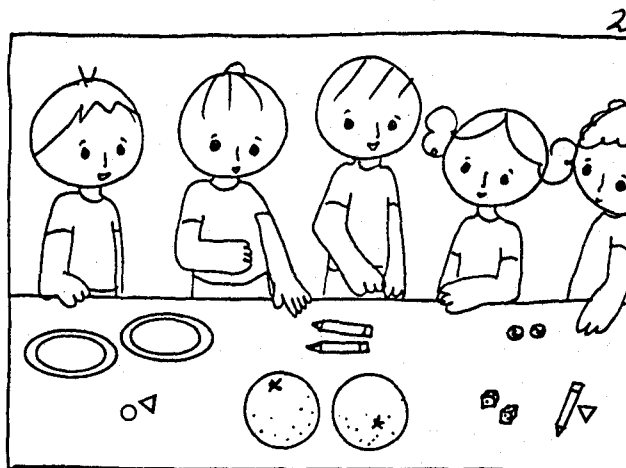
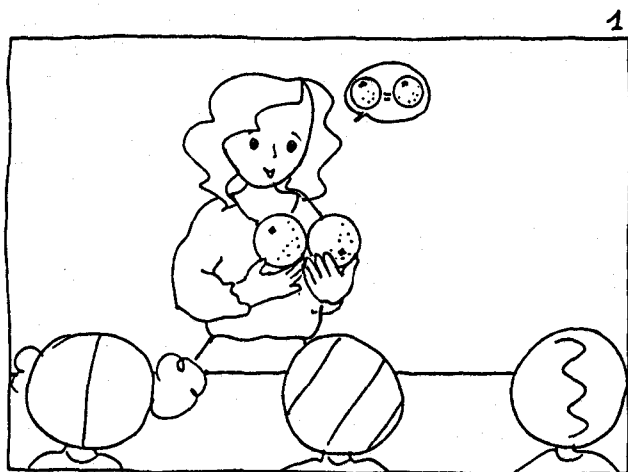
- היא מציגה בפניהם זוגות אחרים של עצמים
ועל הילדים לשחק בהם, להשוותם ולוודא
אם הם שווים או שונים בגודלם
(איורים 2, 3, 4-1).

- הילדים מוזמנים לגלות בכיתה בעזרת
תהליך ההשוואה שלמדו עצמים שגודליהם
שוים, כגון: עפרונות, גירים, ספרים,
וקוביות.

מטרות

- לשלוט במושג השוויון בגודל
הן שימוש בעצמים מסביבתו
היומיומית של הילד.

*כאן אנו משווים עצמים מסויימים לפי
אורכם בלבד (עפרונות), אחרים לפי שטחם (דף
נייר), ואחרים לפי נפחם (קופסאות).



הבחנה בעצמים שווים בגודלם

חומרים

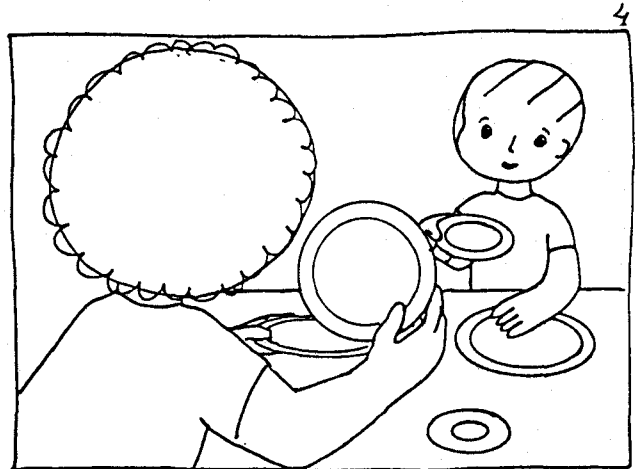
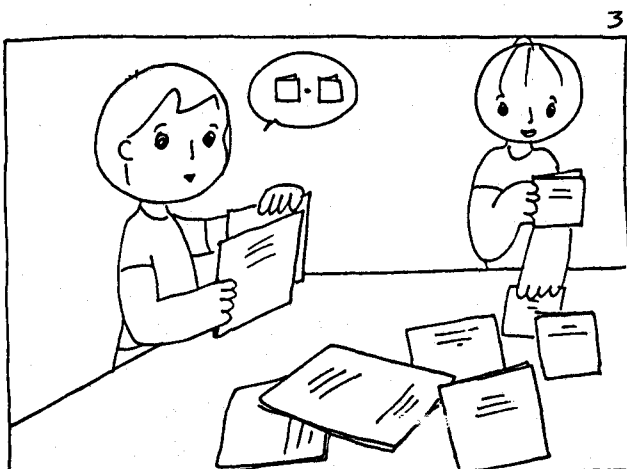
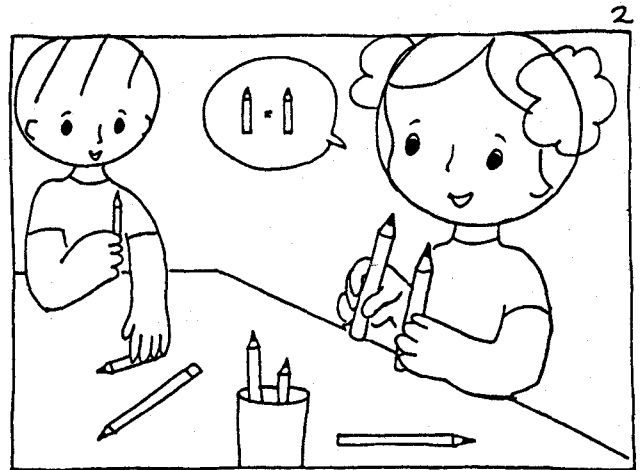
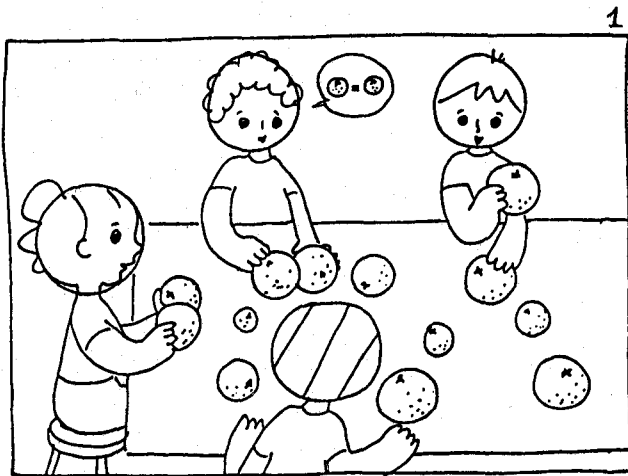
זוגות עצמים שגודלם זהה, כגון: עפרונות, גירים, ספרים, קופסאות וצלחות.

פעילויות

- על כל שולחן מונחים עצמים רבים מסוג אחד, כגון: עפרונות, תפוזים וספרים, בגדלים שונים.
- על הילדים לסדר את העצמים בזוגות של גדלים זהים (איורים 1 עד 4).

מטרות

- לפתח יכולת הבחנה בעצמים שווים בגודלם.



זיהוי גודלם של עצמים בטבע

חומרים

עצמים ובעלי חיים מהגינה.

פעילויות

- הילדים מתבקשים לחפש בגינה את העצמים הקטנים ביותר (איורים 1 ו-2).

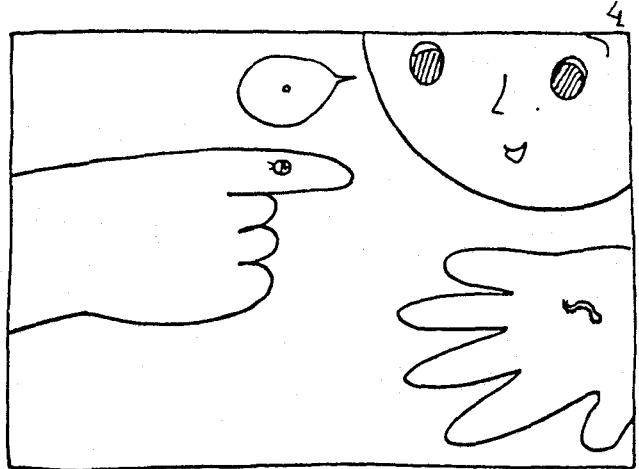
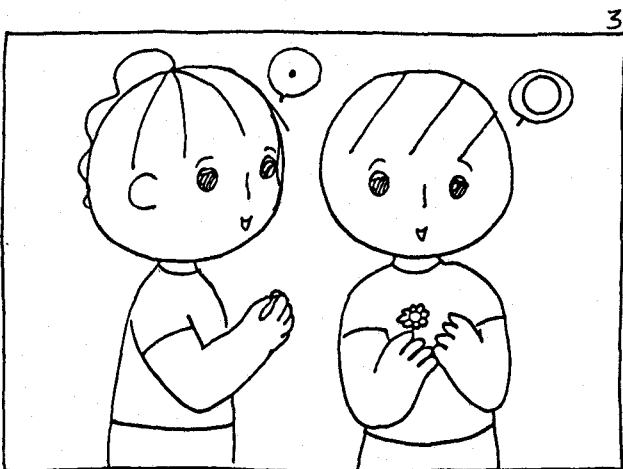
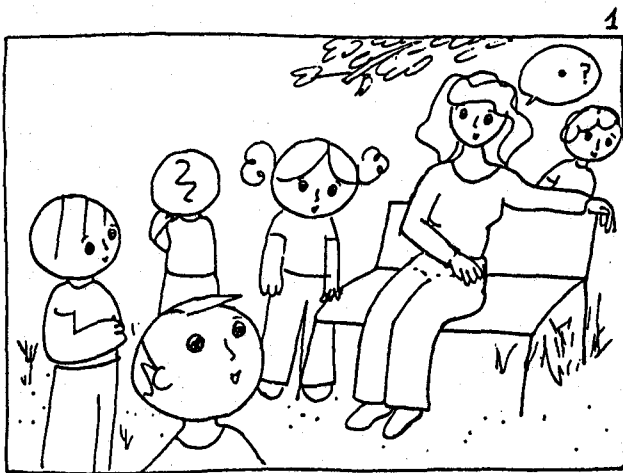
- לאחר מכן עליהם להצביע על הדברים הגדולים ביותר שבגן.

- לבסוף עליהם להצביע על העצמים הבינוניים (איור 3).

- הילדים מהבוננים בעצמים, מחזיקים בהם ומשווים בין גודליהם (איור 4).

מטרות

- לזהות הבדלי גודלים בטבע.



הבחנה ביחסיות שבגודלי עצמים שונים

חומרים

עצמים בגדלים שונים כגון:
נעליים ונורות.

פעילויות

- הגננת מציגה בפני הילדים שני עצמים דומים בגדלים שונים ומצביעה על הגדול ועל הקטן שבעצמים (איור 1).

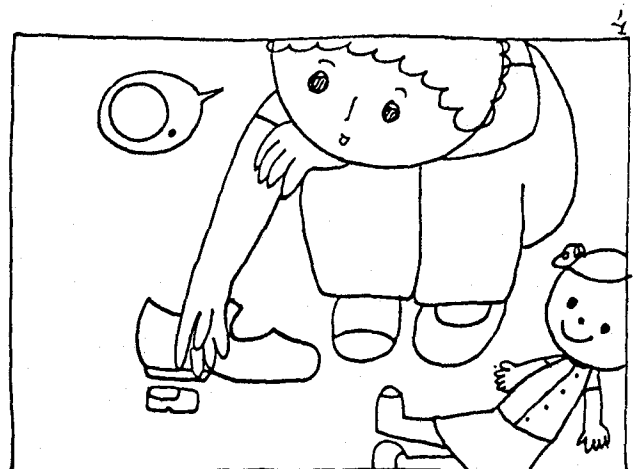
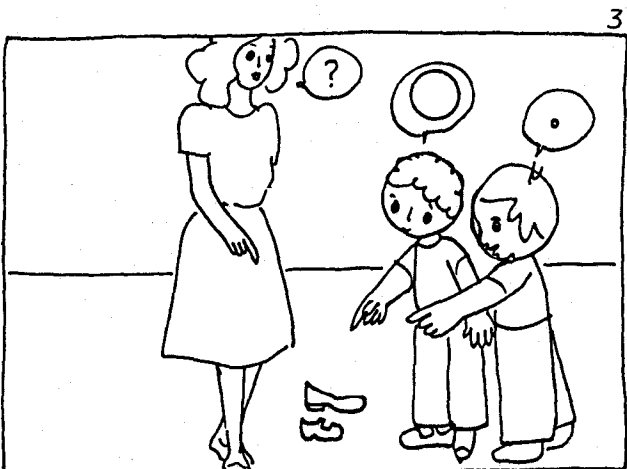
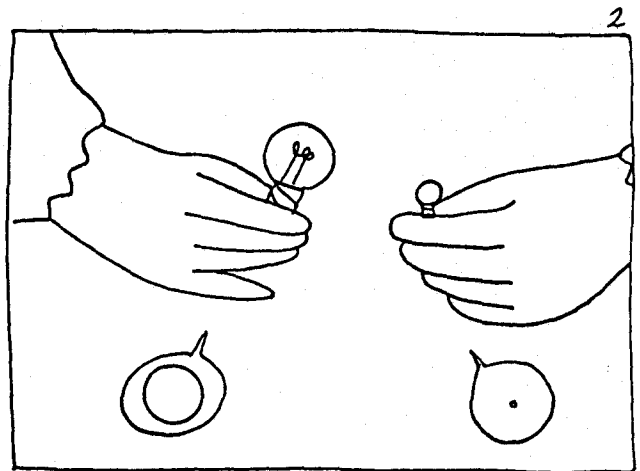
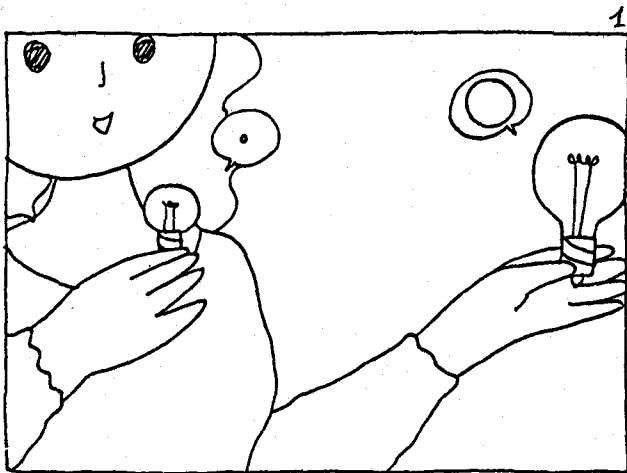
- לאחר מכן היא מראה לילדים עצם שלישי מאותו סוג שהוא קטן יותר משני קודמיו. הגננת מפנה את תשומת ליבם של הילדים שהעצם הקטן מבין שני העצמים הראשונים הפך להיות גדול ביחס לעצם השלישי הקטן יותר ובינוני ביחס לשני העצמים האחרים (איור 2).

- הגננת והילדים חוזרים על יחסי גודל אלה בעזרת עצמים שונים (איורים 3 ו-4).

מטרות

- לזהות בטביבה הקרובה עצמים מוחשיים דומים בגדלים שונים.

- להגביר את הבנת מושג היחסיות שבגדלים.



השוואת גובהם של ילדי הגן

חומרים

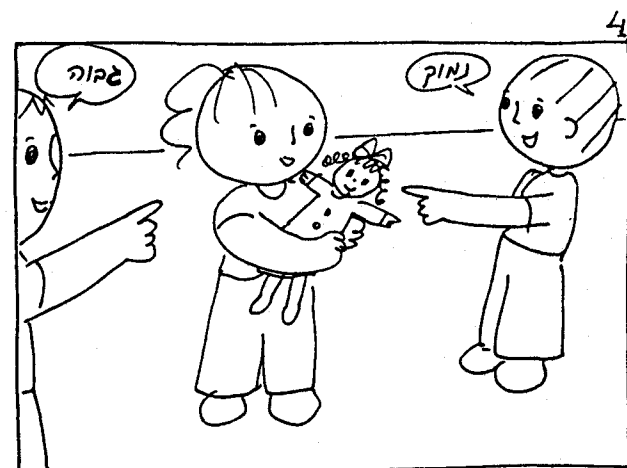
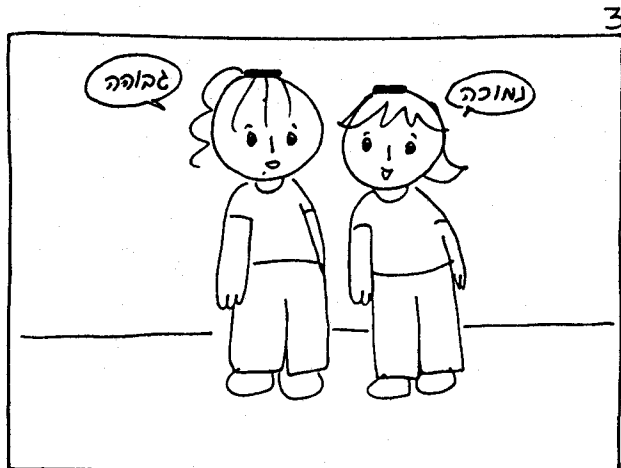
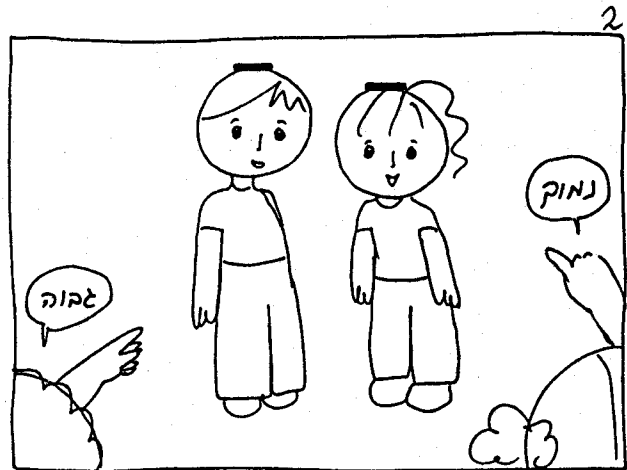
ילדי הגן.

פעילויות

- הגננת מבקשת מאחד הילדים לעמוד לידה. היא שואלת: "האם אני גבוהה או נמוכה ממך?" (איור 1).
- שני ילדים אחרים מוזמנים להשוות בין גובהם: "מי גבוה יותר, ומי נמוך יותר?" (איורים 2 ו-3).
- לאחר מכן עורכים הילדים השוואות יחסיות כגון, "את נמוכה ממנו אך גבוהה ממנה..." (איור 4).

מטרות

- לזהות הבדלי גובה בגוף האדם על-ידי השוואה.
- להגביר את המודעות למושג היחסיות שבגדלים.



פיתוח הזיכרון

זכירת גודלה של צורה

חומרים

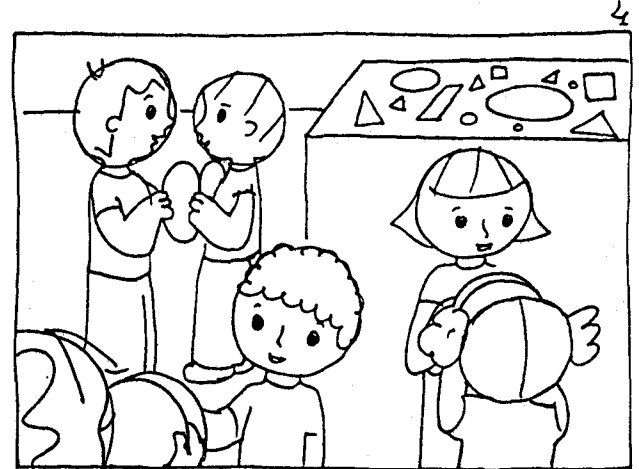
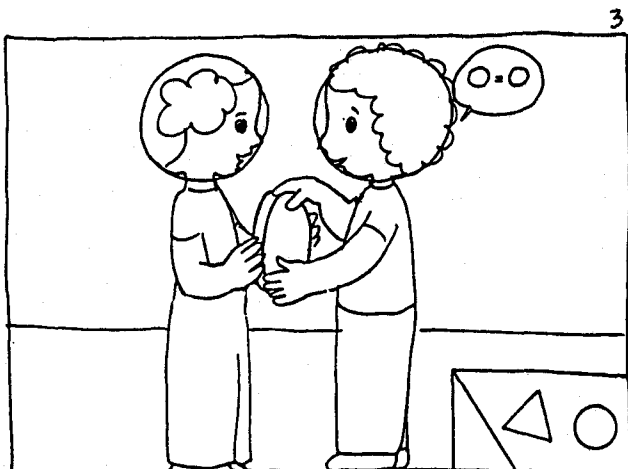
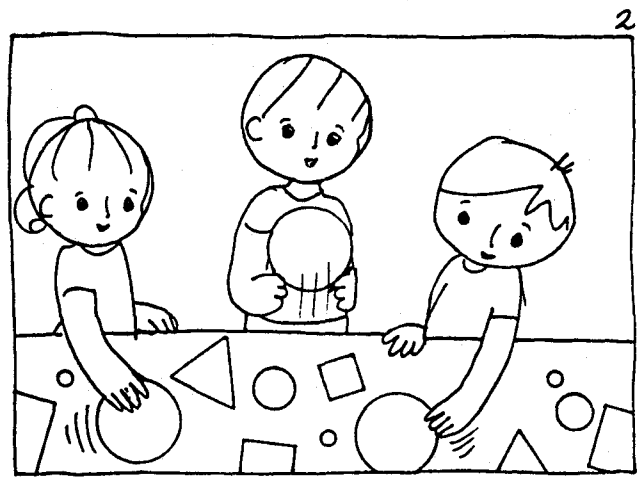
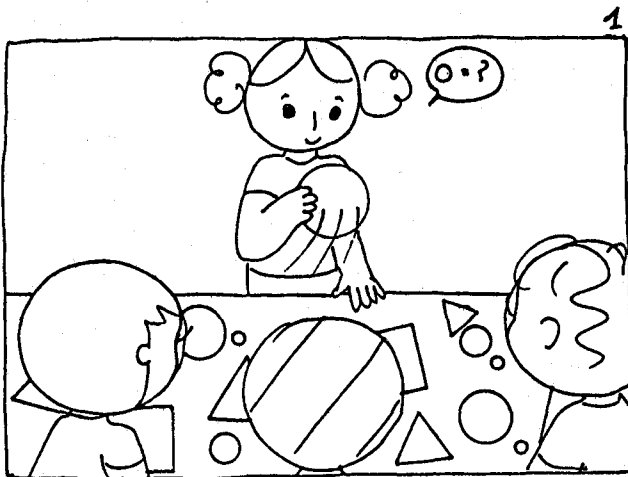
עיגולים, משולשים וריבועים
בגדלים ובצבעים שונים.

פעילויות

- הילדים יושבים מסביב לשולחן שעליו מפוזרות צורות בעלות גדלים וצבעים שונים.
- אחד הילדים מראה במהירות צורה כלשהי (איור 1).
- על הילדים לבחור במהירות, מתוך כל הצורות שעל השולחן את זו הזוהה בגודלה לדגם שהראה הילד (איור 2).
- הילדים בודקים, על-ידי הצמדת העיגול שמצאו לעיגול שהוצג בפניהם, אם אכן ביצעו את התרגיל היטב (איור 3). הגננת מבהירה שזהות בצבע אינה נדרשת.
- לאחר מכן מראים שניים או שלושה ילדים שתיים או שלוש צורות בעת ובעונה אחת. שאר הילדים מוצאים צורות זהות בגודלן על השולחן, עוברים בין הילדים שהציגו את הצורות ובודקים אם בחרו בצורות בגדלים הנכונים (איור 4).

מטרות

- לפתח את הזיכרון החזותי
בהקשר ליחסי גודל.



זכירה של שתיים או שלוש צורות דומות בגדלים שונים

חומרים

עיגולים, ריבועים ומשולשים
בגדלים ובצבעים שונים.

פעילויות

- הגננת מגלה במהירות שני עיגולים בגדלים
ובצבעים שונים או זהים (איור 1).

- על השולחן שלפני הילדים עיגולים רבים
בגדלים ובצבעים שונים. על הילדים לבחור
במהירות מבין כל העיגולים שעל השולחן
את אלו הזהים בגודלם לשניים שהראחה
הגננת (איור 2).

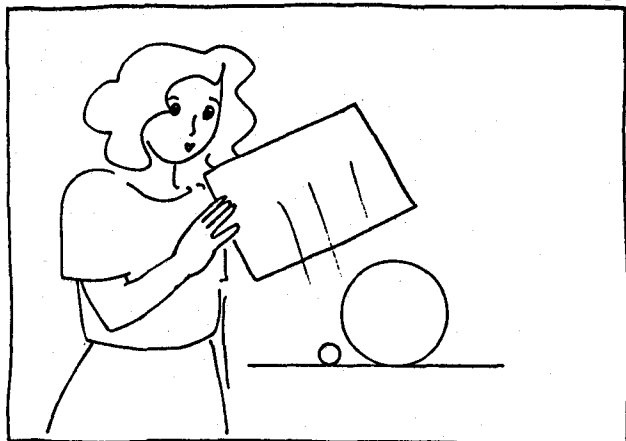
- הגננת מציגה קבוצות של שלוש צורות
בגדלים שונים והילדים מוצאים עיגולים
שווים בגודלם (איורים 3 ו-4).

- הגננת חוזרת עתה על התרגיל עם ריבועים
ואח"כ עם משולשים.

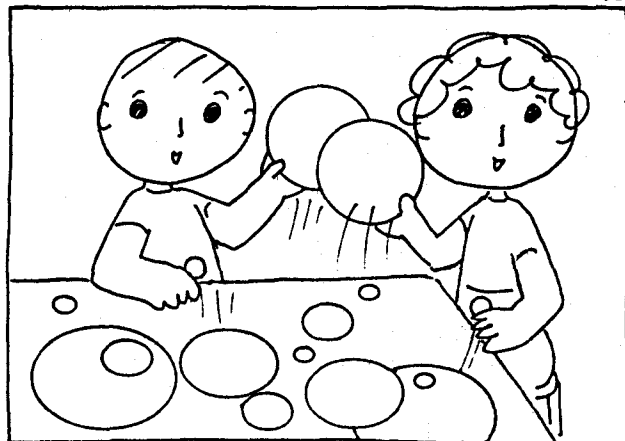
מטרות

- לפתח את הכושר לזכור במהירות
מספר צורות דומות ואת יחסי
הגדלים שביניהן.

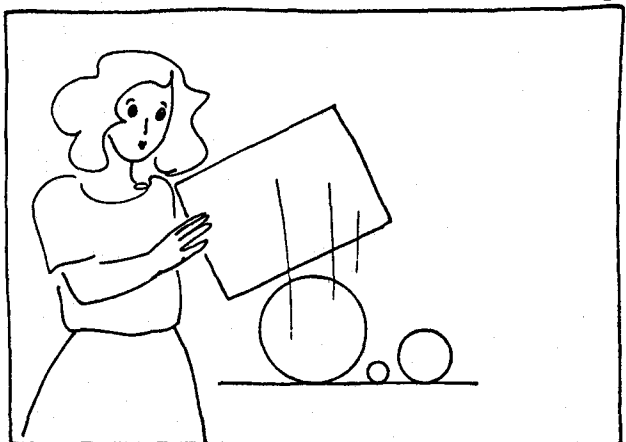
1



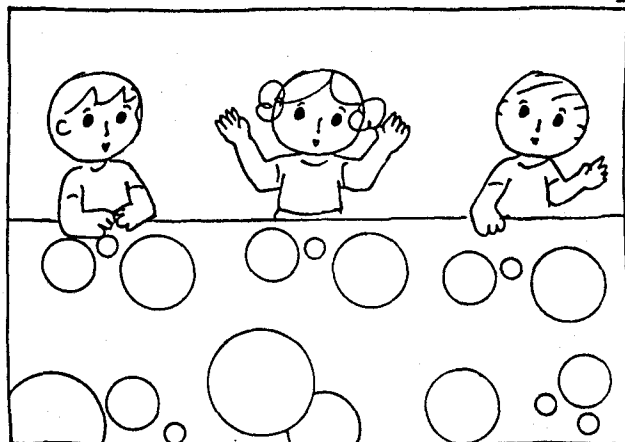
2

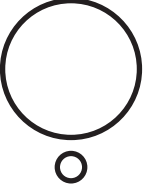
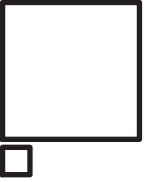

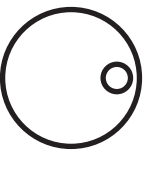
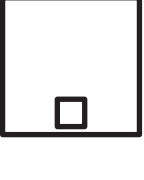
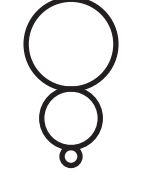
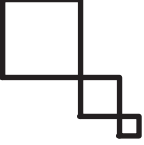
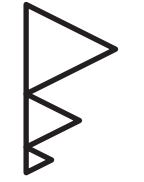

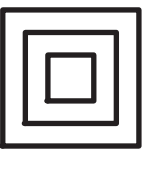


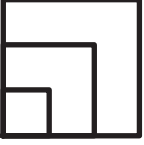

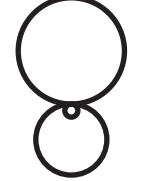
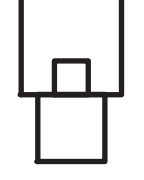

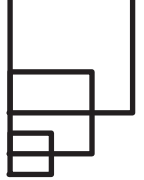
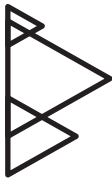
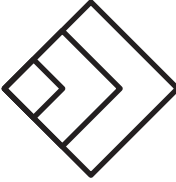
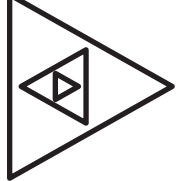
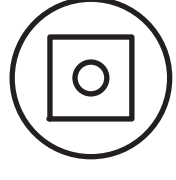
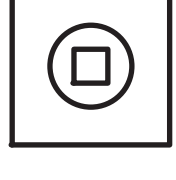
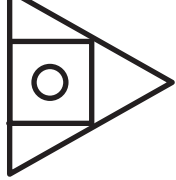
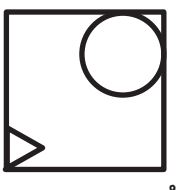
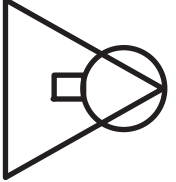

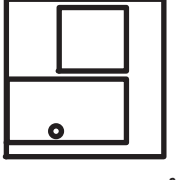

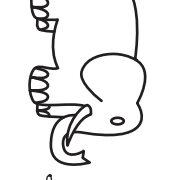


3



4



	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

זכירת כרטיסי זיכרון של צורות דומות בגדלים שונים

חומרים

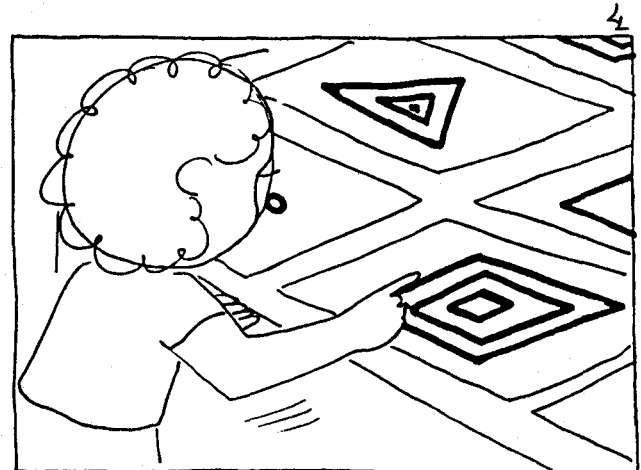
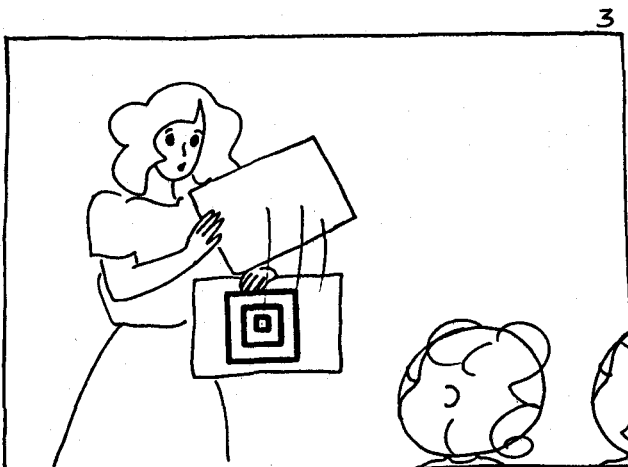
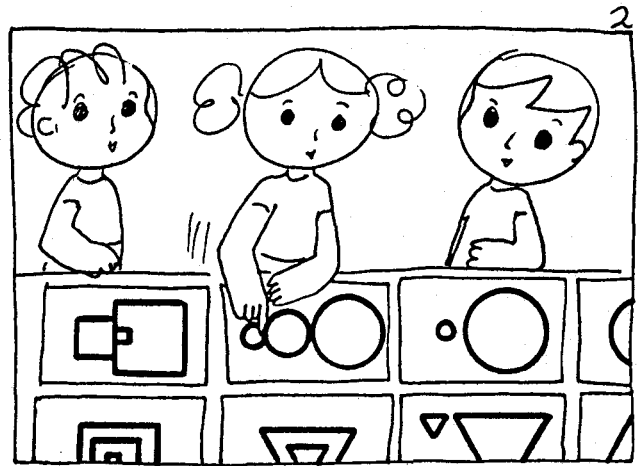
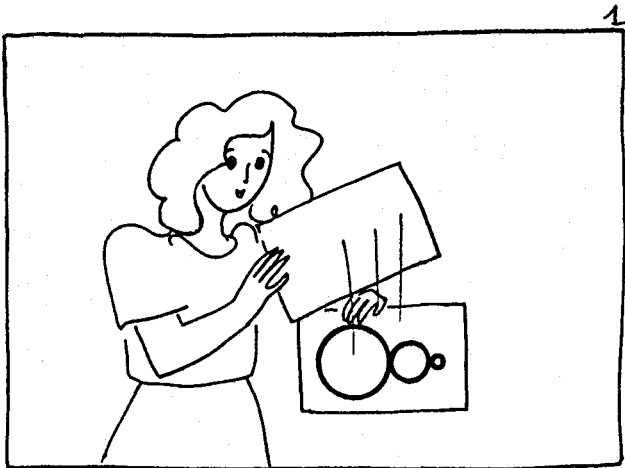
כרטיסי זיכרון המכילים
שילובי צורות דומות בגדלים
שונים.

פעילויות

- הילדים מצויידים בכרטיסי זיכרון המכילים שילובי צורות דומות בגדלים שונים.
- הגננת מבקשת את הילדים להסתכל בחשומת לב בכרטיס הזיכרון שהיא מציגה במהירות (איורים 1 ו-3).
- על הילדים לבחור מבין הכרטיסים שברשותם את זה הזוהה לכרטיס שהראתה הגננת (איורים 2 ו-4).
- לאחר מכן מחבקשים הילדים להצביע על הכרטיסים לפי סדר הצגתם על-ידי הגננת.

מטרות

- לזכור במהירות שילובים מורכבים של צורות דומות בגדלים שונים.



שיחזור

יצירת שילובים בעזרת שקפים המכילים צורות בגדלים שונים

חומרים

שקפים המכילים את הצורות, עיגול, ריבוע ומשולש בגדלים שונים.

פעילויות

- הילדים מצוידים בשקפים המכילים צורה כלשהי, עיגול, ריבוע, או משולש, בחמישה גדלים שונים (איור 1).

- תוך כדי משחק בשקפים הילדים יוצרים שילובים בעזרת שניים או שלושה גדלים שונים של הצורה.

- בשלב שני, הילדים יוצרים בעזרת השקפים שילובים מורכבים יותר על-ידי שימוש ב-4 וב-5 צורות דומות בגדלים שונים (איור 2).

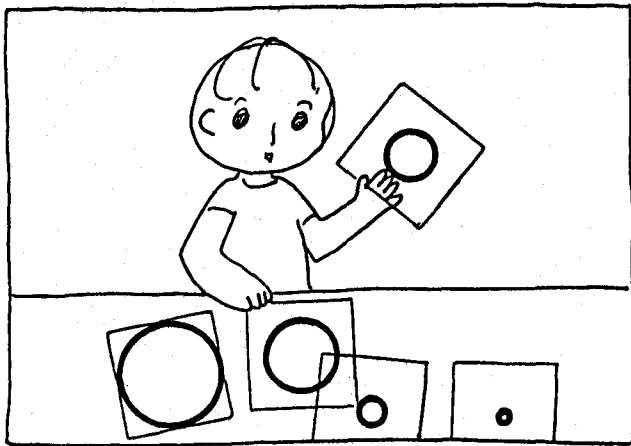
- לבסוף יכול כל ילד לשלב שתיים או שלוש צורות שונות (איור 3).

- הילדים מתבוננים בשילובים השונים (איור 4).

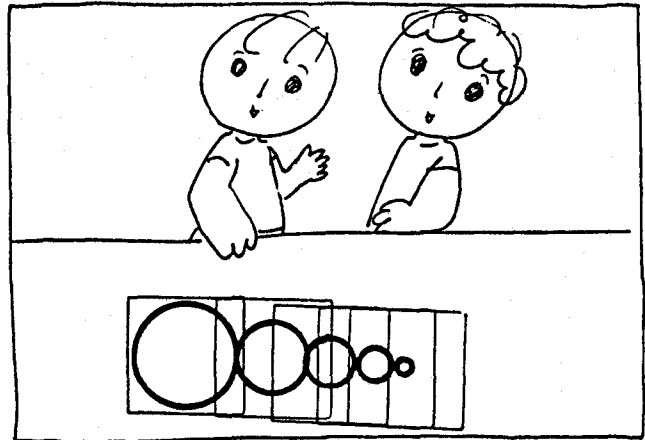
מטרות

- לעורר את מודעות הילד ליחסי הגודל השונים תוך כדי יצירת שילובים של צורות דומות השונות בגודלן.

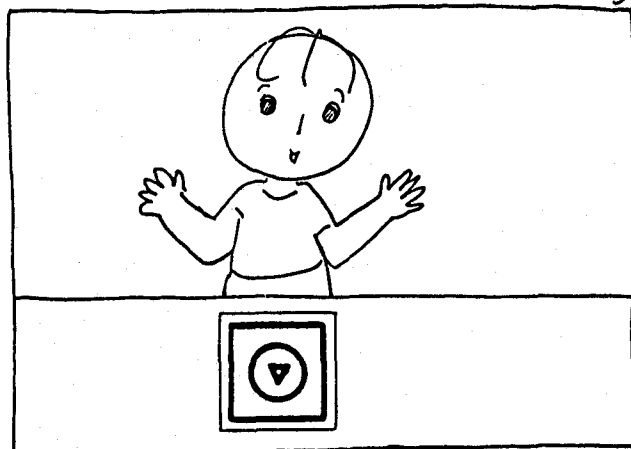
1



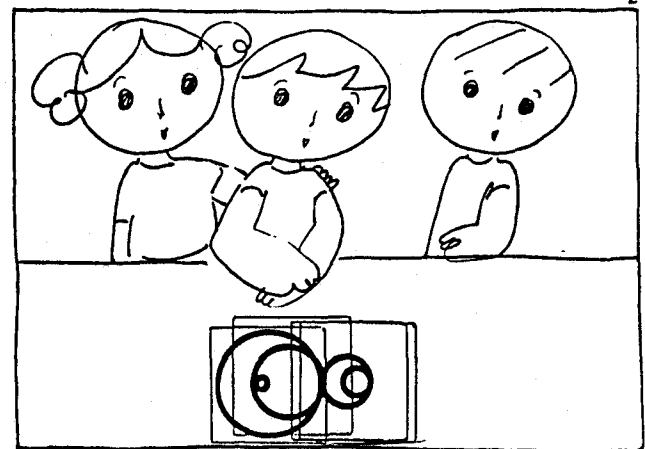
2



3



4



יצירת סידרה על-ידי הנחת צורות זו על גבי זו

חומרים

עיגולים, משולשים וריבועים בגדלים ובצבעים שונים.

פעילויות

- הילדים, המצוידים בעיגולים, משולשים וריבועים, מוזמנים להניחם זה על גבי זה בסדר יורד, דהיינו, מהגדול אל הקטן (איור 1).

- הילדים יוצרים סדרות של צורות יורדות בגודלן (איורים 2 ו-3).

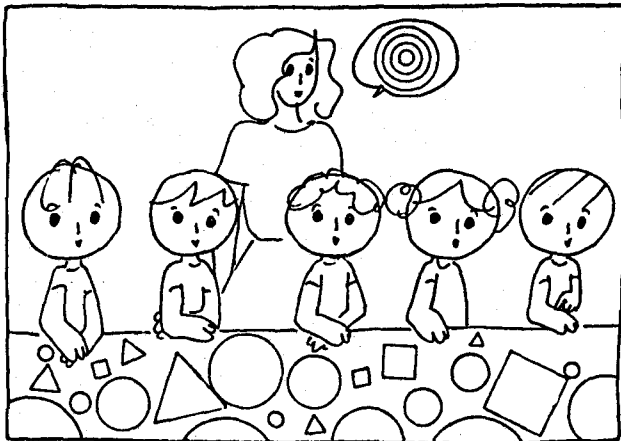
- הילדים מתבוננים בעבודותיהם (איור 4).

מטרות

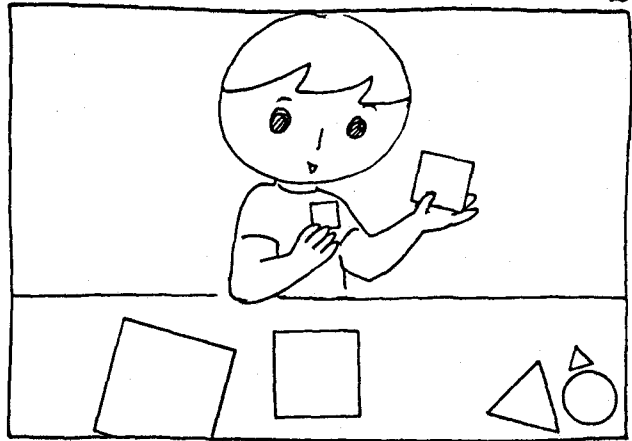
- לפתח את המושג של סידרת גדלים מדורגת.

- להגביר את השליטה במושג היחסיות שבגדלים.

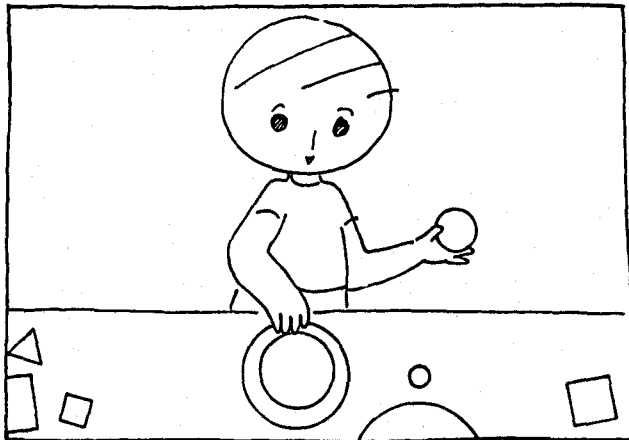
1



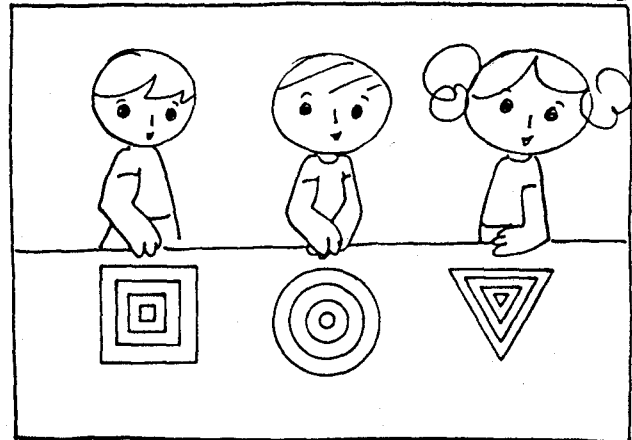
2



3



4



יצירת סידרה של צורות לפי הגודל

חומרים

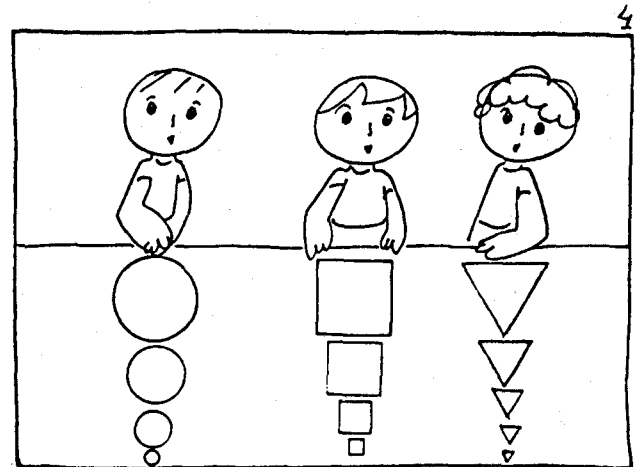
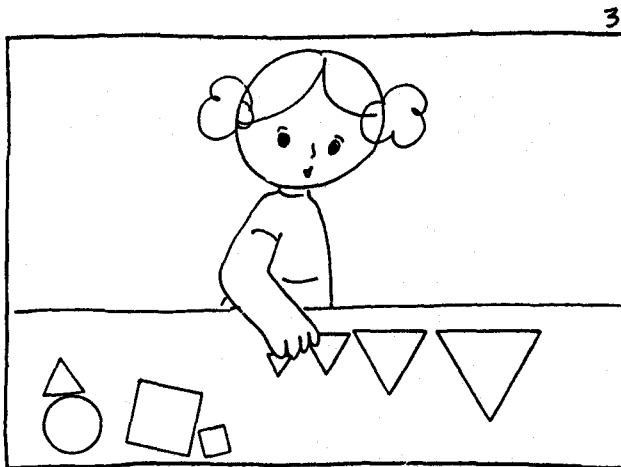
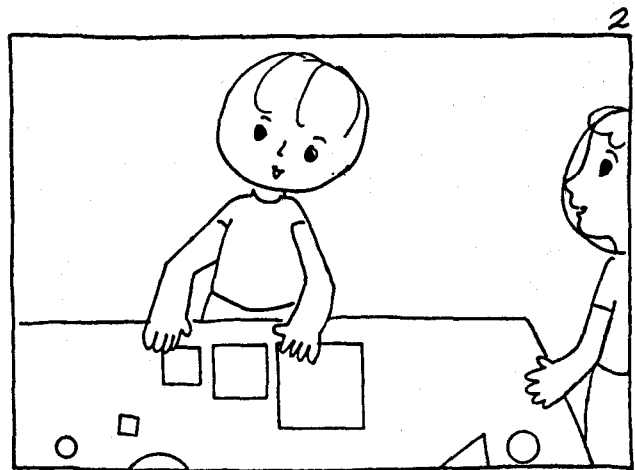
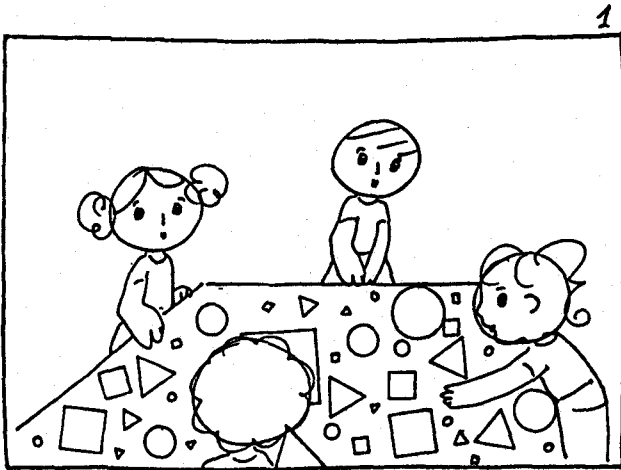
עיגולים, משולשים וריבועים בגדלים ובצבעים שונים.

פעילויות

- הילדים יושבים מסביב לשולחן שעליו מונחים עיגולים, משולשים וריבועים בגדלים ובצבעים שונים (איור 1).
- הגננת מזמינה אותם לסדר את הצורות בסידרה לפי הגודל מהגדול לקטן.
- כל ילד עובד עם אחת הצורות (איורים 2 ו-3).
- הילדים מחבוננים בסדרות שנתקבלו (איור 4).
- לאחר מכן מערבבים שוב את כל הצורות על השולחן והילדים מתבקשים לחזור על הסידרה, הפעם מהקטן אל הגדול.

מטרות

- להגביר את השליטה במושג של סדרת גדלים.



שיחזור כרטיסי זיכרון בעזרת שקפים

חומרים

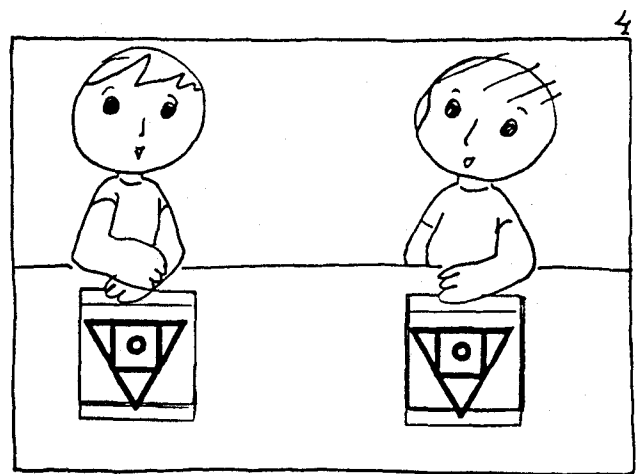
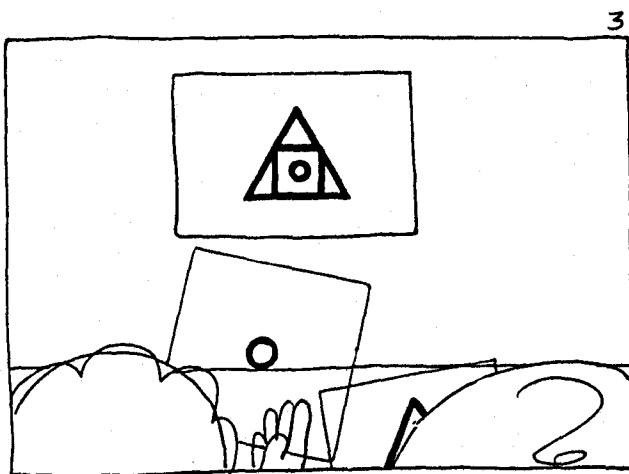
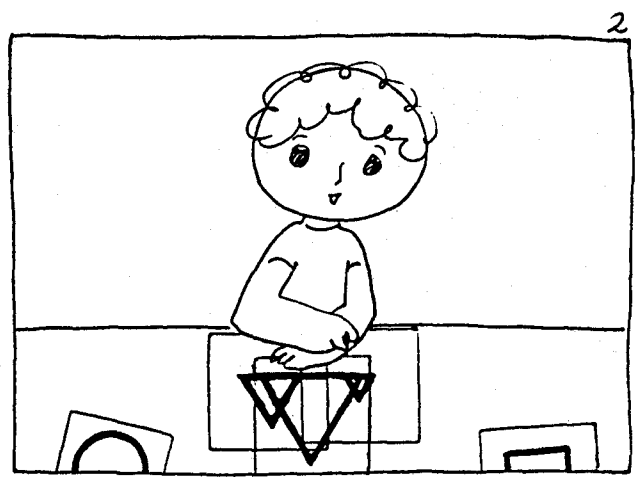
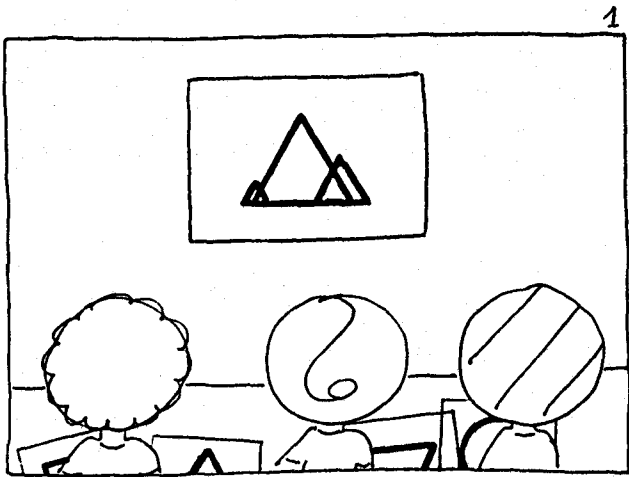
כרטיסי זיכרון.
שקפים המכילים צורות משלושה
סוגים שונים ובגדלים שונים.

פעילויות

- הגננת מציגה בפני הילדים כרטיס זיכרון המכיל צורות ביחסי גודל שונים (איורים 1 ו-3).
- הילדים מצוידים בשקפים שונים שעליהם משורטטות צורות דומות בגדלים שונים.
- על הילדים לבחור בשקפים המתאימים לשיחזור השילוב שהראתה הגננת.
- לאחר מכן הם מניחים אותם זה על גבי זה ומשחזרים את הדגם (איורים 2 ו-4).
- הילדים מתבוננים בשיחזורים השונים.

מטרות

- לפתח יכולת לראות ולשחזר יחסי גודל בין מספר צורות.



ציור סידרת צורות דומות בגדלים שונים אחת בתוך השניה

חומרים

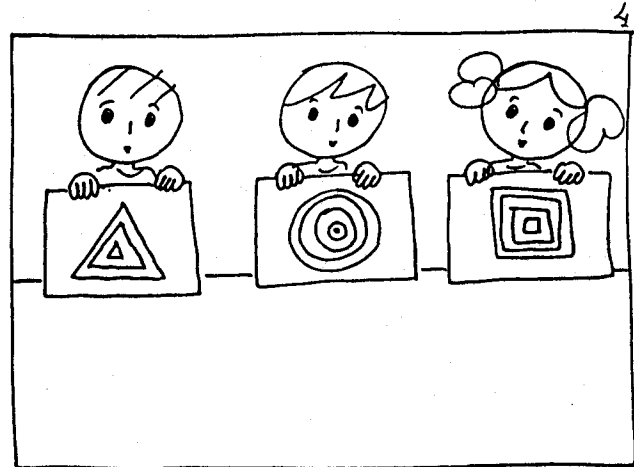
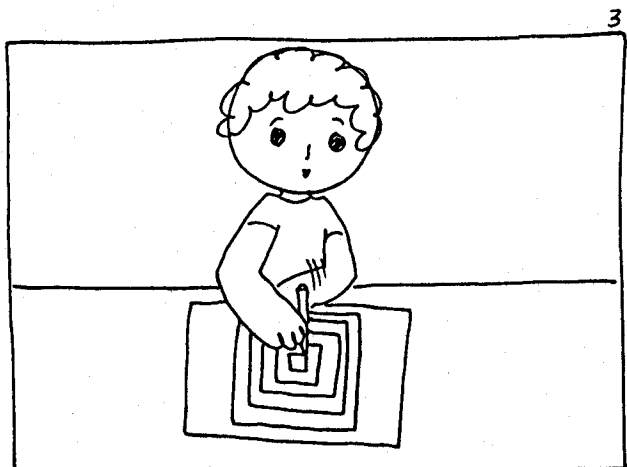
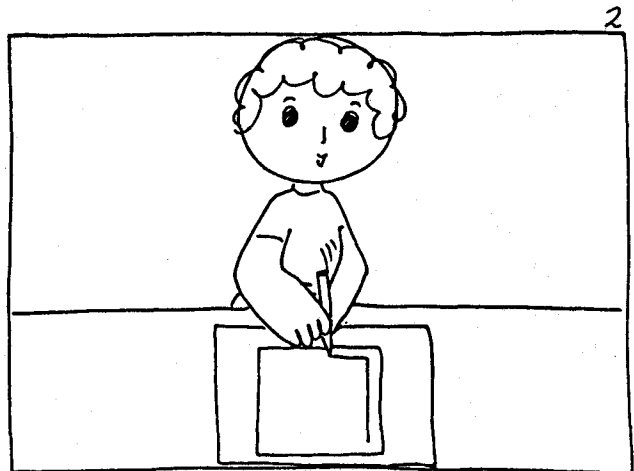
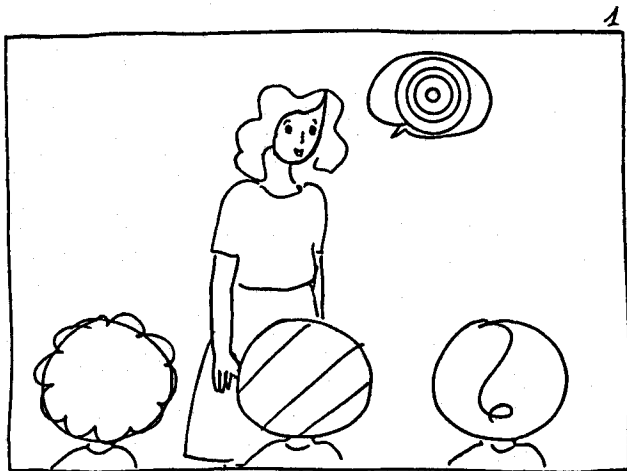
- דפי נייר.
- עפרונות.

פעילויות

- הגננת מבקשת מן הילדים לצייר צורה גדולה - עיגול, ריבוע, או משולש - ולצייר בתוכה צורות דומות יותר ויותר קטנות (איור 1).
- אפשר לתת דגם לילדים המתקשים בביצוע הציור.
- הילדים מציירים ומתבוננים בעבודותיהם (איורים 2, 3 ו-4).
- הילדים חוזרים על הפעילות כשהם מתחילים מן הצורה הקטנה ביותר ומציירים סביבה צורות הולכות וגדלות.

מטרות

- לפתח יכולת ליצור סידרה עולה ויורדת.
- לפתח את הרגישות האסתטית והמשמעת שבביצוע.



שירטוט סידרת צורות בגדלים שונים אחת ליד השניה

חומרים

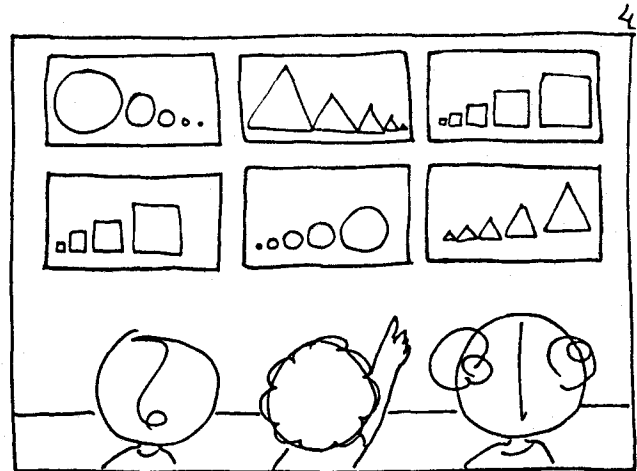
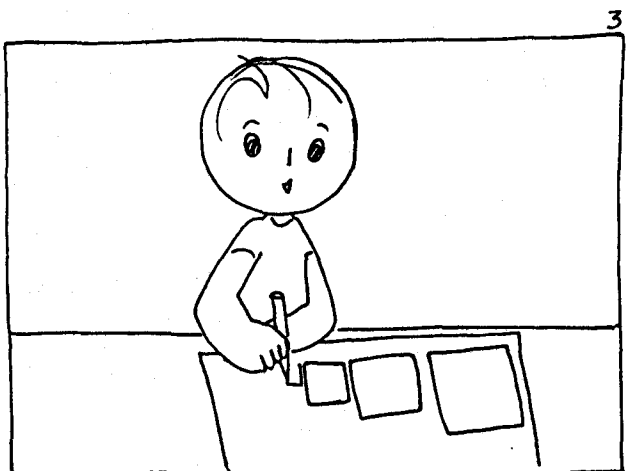
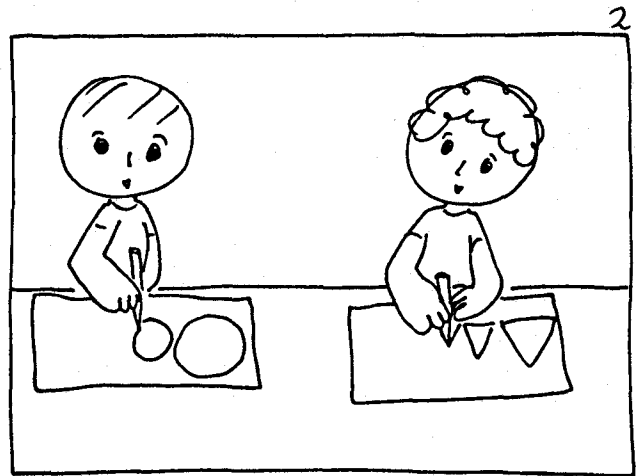
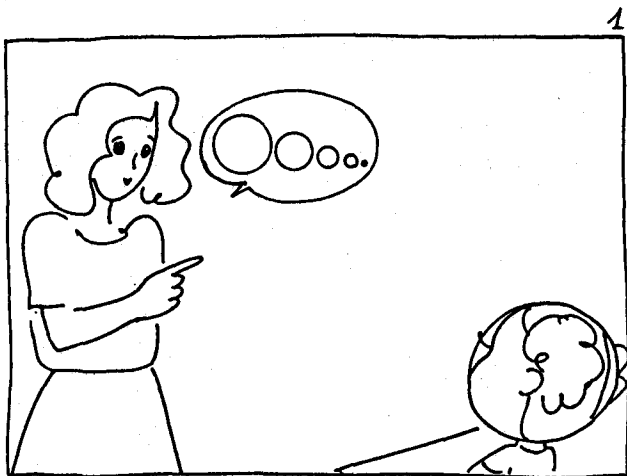
- דפי נייר.
- עפרונות.

פעילויות

- הילדים יושבים מסביב לשולחן כשהם מצוידים בדפי נייר גדולים ובעפרונות.
- הגננת מבקשת מהם לצייר סידרה עולה או יורדת של עיגולים, של ריבועים, או של משולשים זה בצד זה (איור 1).
- יש לעודד ביצוע מדויק עד כמה שאפשר של הצורות ושל גודליהן היחסיים.
- הילדים מבצעים את התרגיל בשלושת הצורות כשהם מתחילים מהצורה הגדולה או הקטנה ביותר (איורים 2 ו-3).
- הם מתבוננים ביצירותיהם (איור 4).

גירסה נוספת:

- הגננת יכולה להדריך את הילדים בשירטוט סדרות של צורות החתכות זו אח זו, או המשיקות זו לזו.



יצירה חופשית של שילוב צורות בגדלים שונים

חומרים

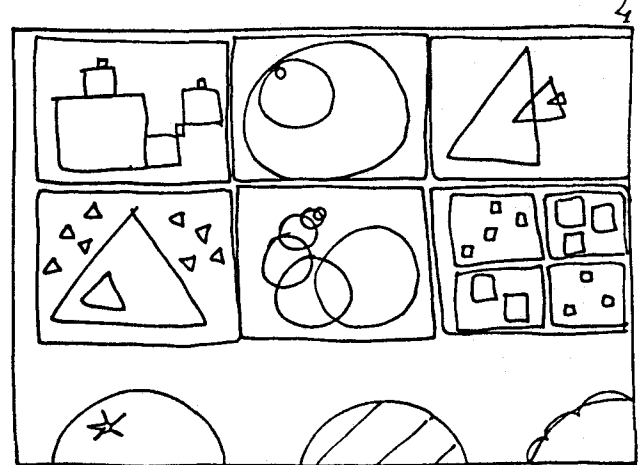
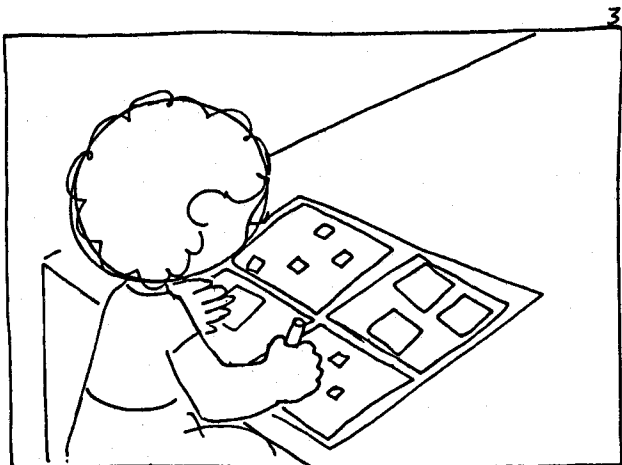
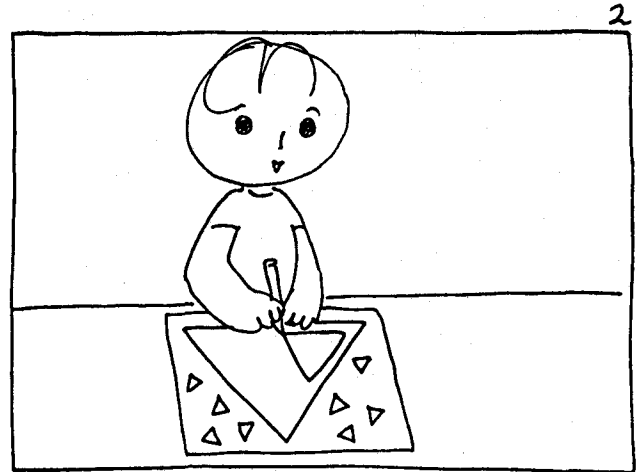
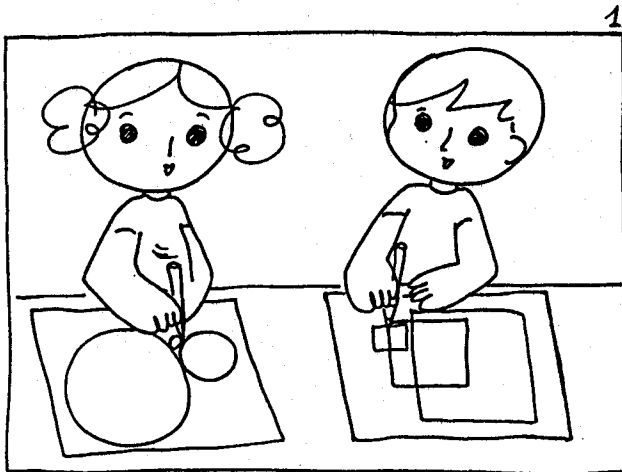
- דפי נייר.
- עפרונות.
- צבעי מים.
- צבעי שמן.

פעילויות

- הגננת מציעה לילדים ליצור שילוב מורכב ומעניין בעזרת צורות דומות בחמישה גדלים שונים.
- כל ילד בוחר לו צורה ויוצר את שילובו (איורים 1, 2, ו-3).
- השילוב מתבצע על דפי נייר כשהילדים בוחרים בחומרי הציור - צבעי שמן, או מים.
- הילדים מתבוננים בשילובים המוצגים בפניהם ומשווים ביניהם (איור 4).

מטרות

- לפתח את היצירתיות והדימיון.
- לשלוט היטב במושגי הגודל.



יצירת ציור חופשי המורכב מעצמים בגדלים שונים

חומרים

- דפי נייר.
- צבעי שמן.
- צבעי מים.

כעילויות

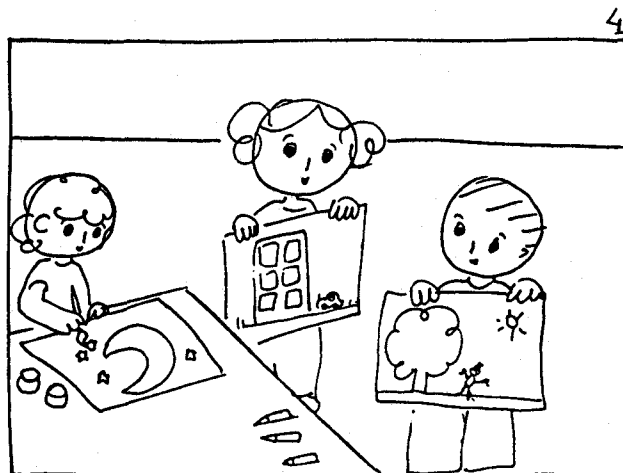
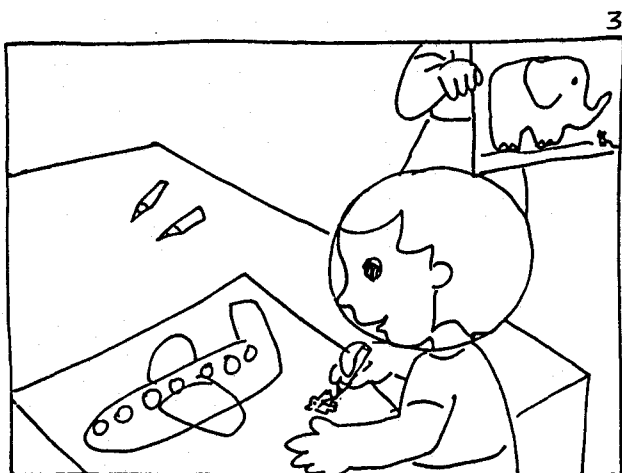
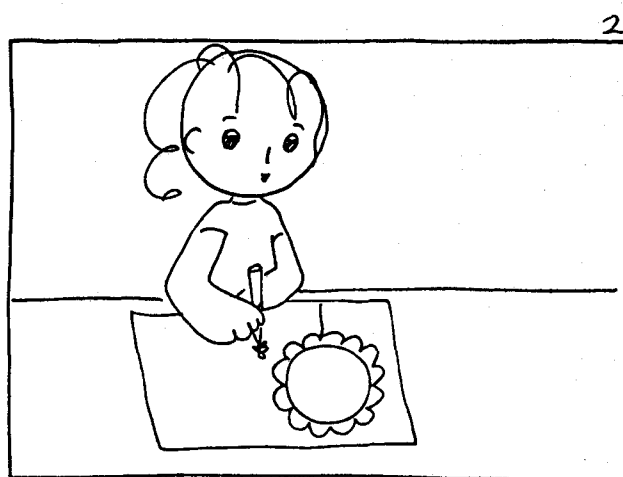
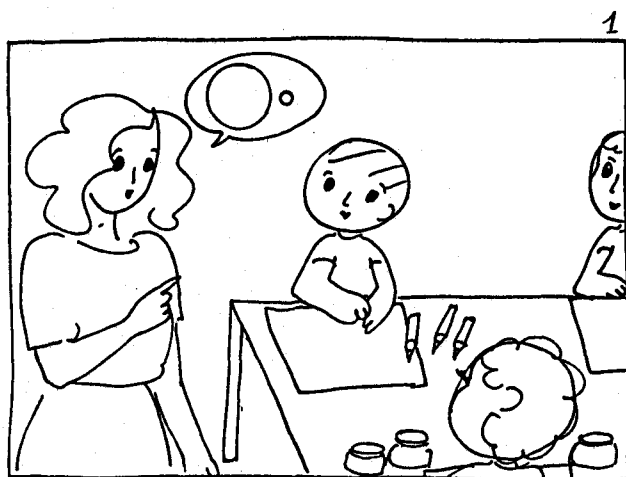
- הילדים מתבקשים ליצור ציור של עצמים בעלי גדלים שונים תוך כדי הקפדה שיחסי הגודל שבציור ישקפו את אלו שבמציאות במידת האפשר (איור 1).

- הילדים מציירים שניים, שלושה או אפילו חמישה פריטים בגדלים שונים, כמו, למשל, חמניה ודבורה, אוריון וציפור (איורים 2 ו-3).

- הילדים מתבוננים בציורים, משוחחים עליהם ומסבירים את יחסי הגודל בין המרכיבים השונים של הציור (איור 4).

מטרות

- לשחזר יחסי גודל אמיתיים
- בציור חופשי של עצמים מוחשיים.



שיחזור מתוך הזיכרון

זכירת יחסי גודל בשילוב צורות ושיחזורם בשקפים

חומרים

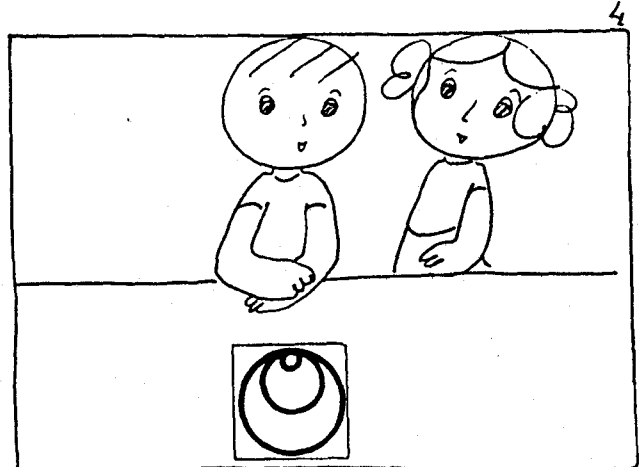
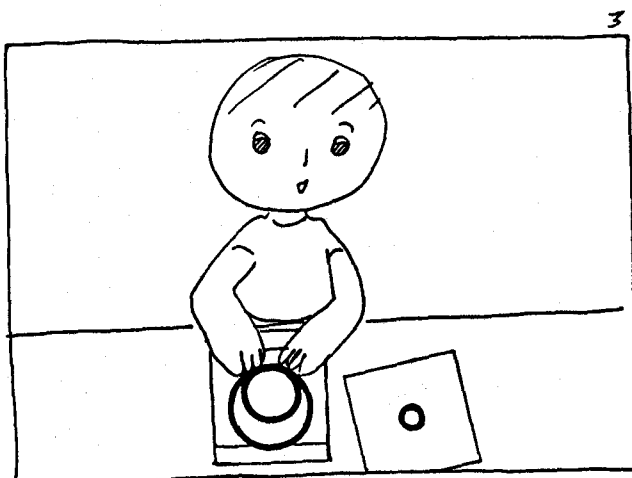
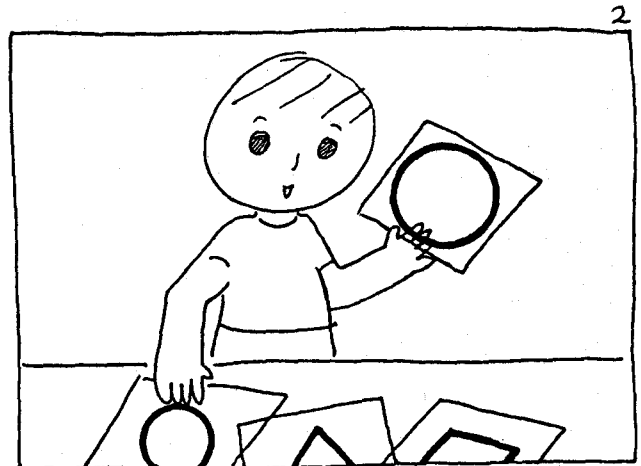
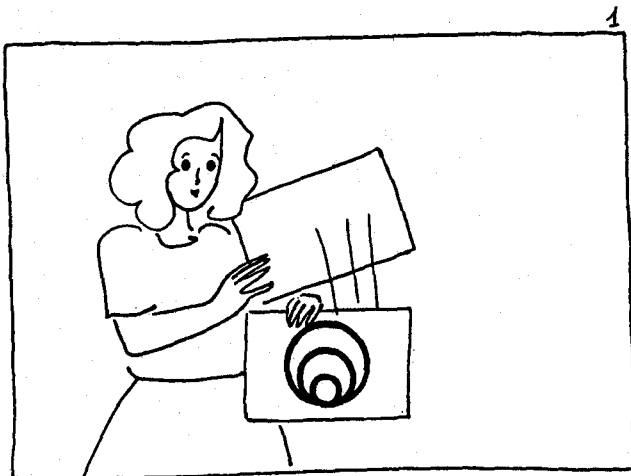
כרטיסי זיכרון.
שקפים המכילים 3 צורות שונות
ב-5 גדלים שונים.

פעילויות

- הילדים מצוידים בשקפים המכילים צורות בגדלים שונים.
- הגננת מראה להם במהירות כרטיס זיכרון (איור 1). על הילדים לשחזר מזכרונם את שילוב הצורות שעל הכרטיס.
- בשלב ראשון הם בוחרים בשקפים המתאימים (איור 2).
- לאחר מכן הם מניחים את השקפים זה על גבי זה עד שמתקבל הדגם שהוצג על-ידי הגננת (איור 3).
- הילדים מחבוננים בשיחזורים השונים (איור 4).

גירסה נוספת:

אפשר להראות סידרה של שניים, שלושה, או ארבעה כרטיסי זיכרון המכילים צורות ביחסי גודל שונים ולשחזרן בעזרת שקפים.



שיחזור גראפי מהזיכרון של כרטיסי זיכרון

חומרים

כרטיסי זיכרון המכילים צורות בגדלים שונים.

עפרונות.

דפי נייר.

פעילויות

- הילדים יושבים ליד שולחן כשהם מצוידים בדפי נייר ועפרונות.

- הגננת מראה להם במהירות כרטיס זיכרון המכיל צורות בגדלים שונים (איורים 1 ו-3).

- על הילדים לשחזר את הדגם שהראתה הגננת (איורים 2 ו-4).

מטרות

- לפתח את היכולת לזכור ולשחזר

שילוב של צורות תוך כדי

כיבוד מירבי של יחסי הגודל

בין הצורות.

