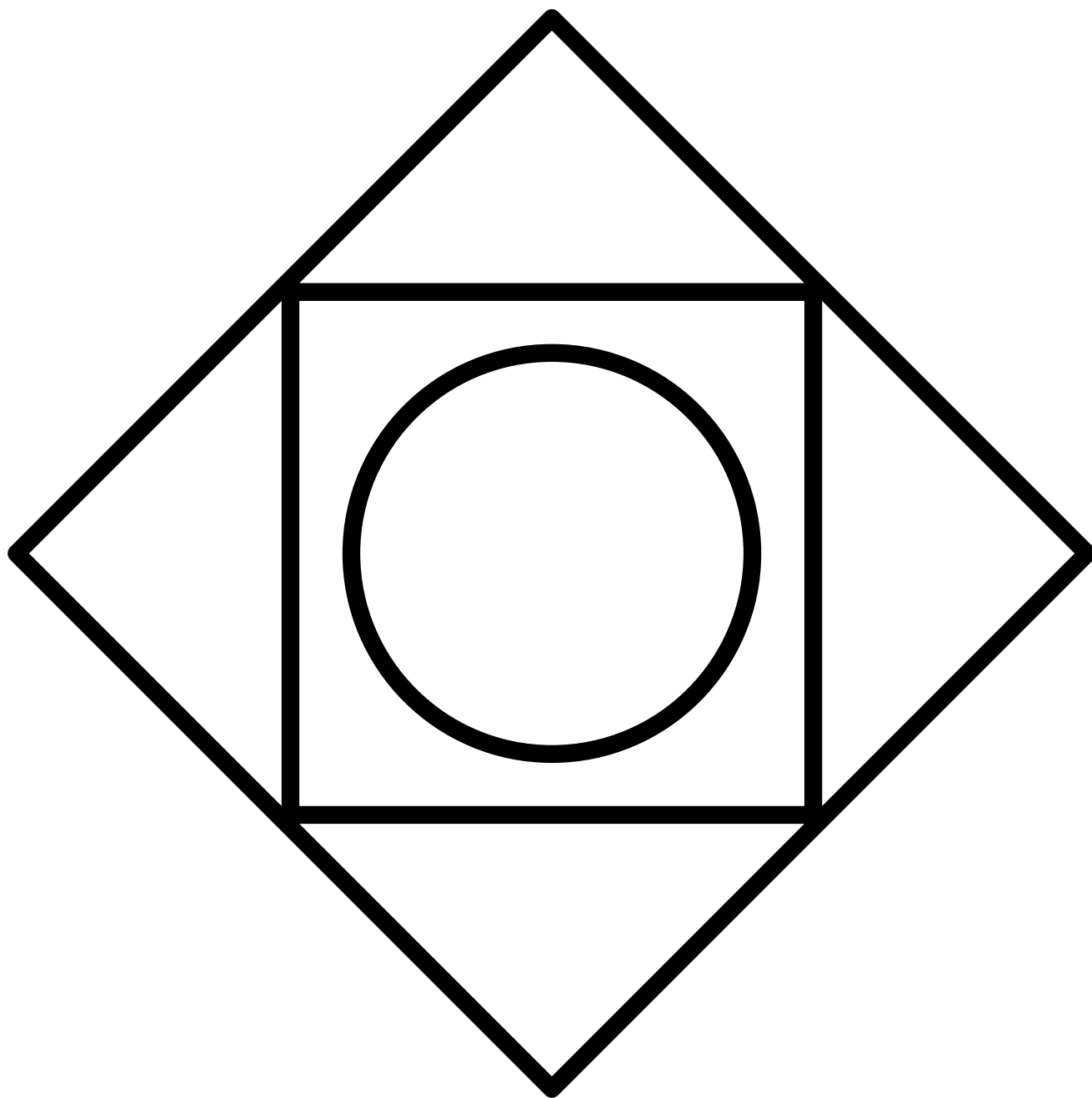


# תכנית אגם לחינוך חזותי

יעקב אגם



25

לבן, שחור ואפור



המחלקה להוראת המדעים

**חובר על-ידי:**  
יעקב אגם

**בשיתוף עם:**  
פטרישיה ון דאלן גרסיה - איורים  
ניקול גטון דה ריברה - פסיכולוגית

**מהדורה עברית:**  
ענת בן-צבי  
תמר באומר

**ייעוץ:**  
רינה הרשקוביץ  
גליליה לוי  
ציפורה פולישוק

**תירגום:**  
ריקה זילבר

**גרפיקה:**  
חנה הייזלר

**הדפסה:**  
כרמלה רוט-נוב

פיתוח חוברת זאת נתאפשר באופן חלקי על-ידי תרומה מקרן תל-אביב

©  
כל הזכויות שמורות  
יעקב אגם ומכון ויצמן למדע

הודפס בישראל  
תש"ן, 1990

## 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, באופן יצירתי.

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 מדבית השיטות החינוכיות, ניתן יהיה להפעיל את כל הפוטנציאל השכלי של הילד ולתת לו את האפשרות לפתח לא רק את האינטליגנציה, 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.

חוסר האיזון בין המילה והתמונה מופיע כבר בחינוך בגיל הרך, ואחר-כך גם בבית הספר. וזאת על אף שבגיל הרך, 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. כשהילד מקבל את יסודות החינוך הראשונים, כבר מפותחת אצלו היכולת לקלוט את התמונה ולקשר אותה עם המילה. למרות כל זאת, כבר בחינוך בגן הילדים מופיע הדגש על המילה. זוהי מעין עצירה של תפישת הידע אותה רכש הילד באופן כמעט אינסטינקטיבי. מיד עם השיעורים הראשונים בבית-הספר מתחילה התנוונות נוספת של העין. האוזן לעומת זאת, הופכת למכשיר העיקרי לקליטת ידע והמילים שולטות בכיפה. היכולת לקלוט את התמונה ולקשרה עם המילה תלך ותיפחת, ולאורך כל מסלול לימודי לא תשוב להיות כה מפותחת, כמו שהיתה בשנות החיים הראשונות.

יש להדגיש את העובדה כי מחקרים שנערכו לאחרונה הוכיחו כי הקליטה החזותית של מידע בלתי-מילולי והסינתזה שלו, היא מהירה ויעילה הרבה יותר כאשר מידע זה נקלט ישירות דרך העין ולא בתיווכן של מילים. מכאן, קרוב לודאי 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 השכלית החזותית 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 כשהן משולבות אישה ברעותה ללא הפרדה. מטרתה הראשונית של השיטה היא להפריד בין הצורות, לנתחן ולפרקן, לזהות את שילובי הצורות הבסיסיות, את הצבעים ושילוביהם 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 הקשה, 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. זיהוי
2. פיתוח הזיכרון
3. שיחזור

שלב הזיהוי מאפשר לילד להכיר את הצורה, את הקו, את הצבע 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 בידיו 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 מחדש והיכר.

כשם שזכירת אוצר מילים היא המאפשרת לנו להשתמש בהן באופן הדרגתי ליצירת משפטים ויצירות מורכבות 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 במוחנו 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 הציור, 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 מסויימת, כי הרי צורה נתונה מתוארת באמצעות מילים שונות בשפות שונות, אך נקלטת חזותית 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. הרחבת היכולת האינטלקטואלית.

ב. פיתוח יצירתיות.

### 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 שמכילים את המושג החזותי הנלמד על-ידם במשך השבוע. עצמים אלה יכולים להמצא בבית הילדים ובסביבתם היומיומית. במשך כל תקופת הלמידה החזותית יתבקשו הילדים להביא לגן מידי יום ביומו עצמים שמצאו. אוסף זה יוכל לבוא לידי ביטוי בדרכים שונות לפי גיל הילדים:

- הבאת חפצים מסביבתו של הילד.

- גזירות והדבקות (מתוך כתבי-עת, קטלוגים, תמונות וכו').

- תיאור חפצים לפי הזיכרון.

אוסף זה ישמש בסיס לדו-שיח יומיומי בין הגננת והילדים.

חוברת זו המוקדשת ללבן, אפור ושחור, היא חלק מסדרה בת 36 חוברות המהוות יחידה אחת. סדרה זו בנויה לפי שיטת החינוך החזותי של יעקב אגם ומיועדת לילדי הגן.

#### החוברות בסדרה 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

משחק ברקע ותבנית תוך כדי הצגת הניגוד בין הצבע השחור לצבע הלבן והתמזגותם	25-1
הדגשת הניגוד שבין הרקע הלבן והרקע השחור ביחס לתבנית שחורה	25-2
יצירת סולם גווני האפור מבהיר לכהה בעזרת ערבוב צבעים	25-3
הצגת סולם גווני האפור מבהיר לכהה	25-4
חיפוש עצמים בגן בגוונים שונים של אפור ומיקומם בסולם גווני האפור	25-5
הצגת הצבע האפור על רקע משטח לבן ומשטח שחור	25-6
הצגת יחסי רקע ותבנית בין צבעי הלבן השחור והאפור	25-7
מציאת עצמים לבנים, שחורים ואפורים בסביבתו הקרובה של הילד	25-8

#### פיתוח הזיכרון

זכירת גוונים שונים של הצבע האפור	25-9
זכירה של שלושה גווני אפור	25-10

#### שיחזור

בניית עיטורים בעזרת צורות לבנות ושחורות	25-11
יצירת עיטורים בצבעי שחור-לבן תוך כדי פעילות קבוצתית מוסיקלית	25-12
יצירה חופשית של שילובים בגווני השחור והלבן	25-13
שיחזור סולם גווני האפור באמצעות פעילות קבוצתית	25-14
יצירת סולם גווני האפור בעזרת ערבוב צבעי הלבן והשחור	25-15
שיחזור גוון אפור נתון על-ידי ערבוב צבעי הלבן והשחור	25-16
שיחזור סולם גווניים וצורות גיאומטריות	25-17
שיחזור שילובי צורות הנדסיות בגווני האפור	25-18
בניית שילובים בעזרת משולשים וריבועים בצבעי האפור, לבן ושחור	25-19

#### שיחזור מתוך הזיכרון

זכירה ושיחזור של שלושה גווני אפור	25-20
שיחזור מזיכרון של גוון אפור נתון בעזרת ערבוב צבעים	25-21
ציור חופשי בעזרת לבן, שחור, גווני אפור ושילוב צבעי עיפרון	25-22

## לבן אפור ושחור

חוברת זאת היא החמישית בסדרה של חמש חוברות המוקדשות לצבעים.

הצבעים הם מימד חשוב של העולם החזותי ומקלים על הזיהוי והבחנה בין אוביקטים בעולם החיצון.

הנחתנו היא שאף בתחום החשיבה החזותית, הצבעים עוזרים בזיהוי של דימויים פנימיים ובהבחנה ביניהם.

לפי הנחה זאת אמורים הצבעים להקל על החשיבה החזותית ולשפר אותה.

הלבן והשחור, להבדיל מצבעי היסוד, הינם צבעים מגוונים היוצרים מהצבעים גוונים, או שהם מבהירים אותם או מכהים אותם.

הצבע הלבן מתזיר את כל קרני האור בניגוד לצבע השחור הבולע את כל קרני האור.

גווי האפור מתקבלים מערוב ביחסים שונים של לבן ושחור.

בחוברת "לבן אפור ושחור" הילדים ילמדו על הניגוד שבין לבן ושחור ובהקשר לכך על רקע ותבנית, על היווצרות סולם גווי האפור \* "בשיטת הביניים" ועל ה"צבעוניות" שבלבן בשחור ובאפור.

### סולם גווי האפור

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

הערה:

\* בשיטת הביניים: מערבוב שחור ולבן אנו יוצרים אפור שישמש לנו כנקודת מוצא. בכדי ליצור סולם גוונים בהירים יותר מוסיפים לאפור זה לבן והאפור שיתקבל יהווה נקודת מוצא להבהרה הבאה וכן הלאה. ובדומה ניצור את סולם הגוונים הכהים באמצעות השחור.



זירה

## משחק ברקע ותבנית תוך כדי הצגת הניגוד בין הצבע השחור לצבע הלבן והתמזגותם

### חומרים מומלצים

בריסטול לבן.

בריסטול שחור.

עיגול לבן.

עיגול שחור.

צורות ועצמים לבנים.

צורות ועצמים שחורים.

### פעילויות

על הקיר מול הילדים תלויים, זה בצד זה, משטח לבן ומשטח שחור.

הגננת מחזיקה בידה עיגול לבן על רקע המשטח הלבן ומזיזה אותו על פני המשטח כדי להמחיש לילדים את התמזגותו עם הרקע (איור 1).

לאחר מכן, הגננת מעבירה את העיגול ומציגה אותו על רקע המשטח השחור, עוברת על מתאר העיגול באצבעה ומדגישה על ידי כך את התבלטות הצורה הלבנה על רקע הצבע השחור (איור 2).

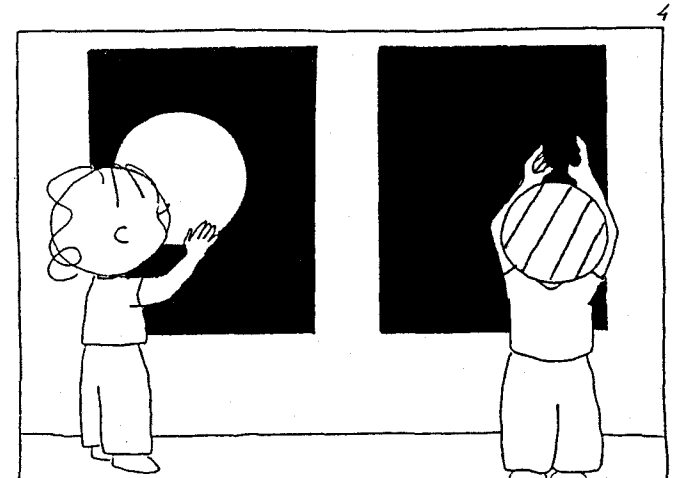
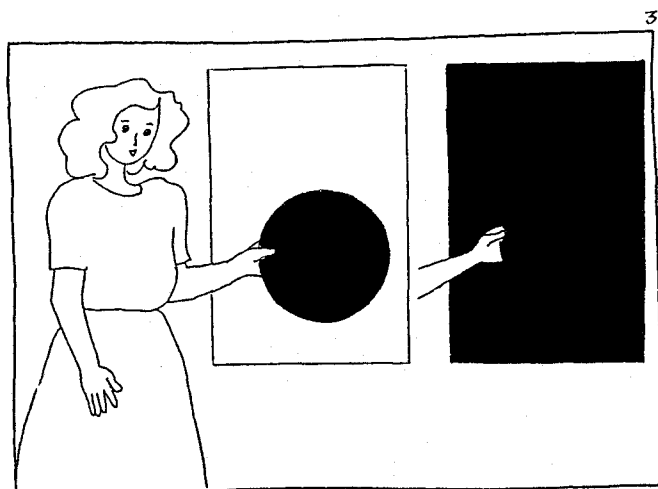
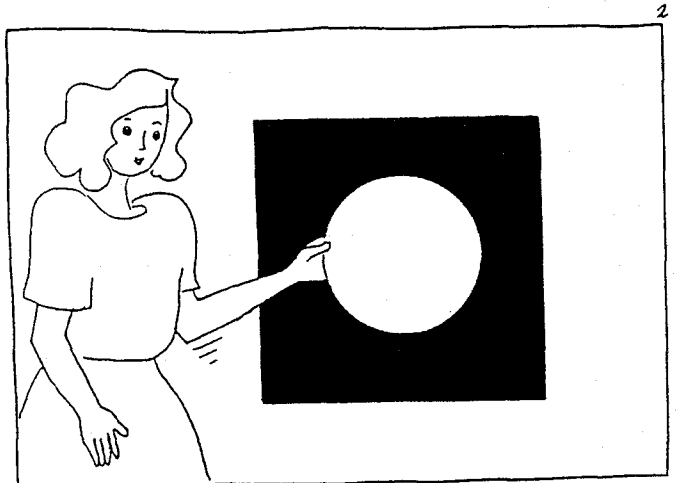
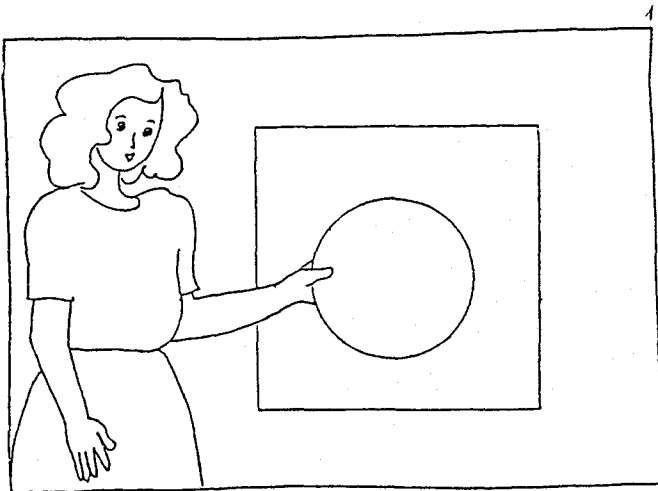
הגננת חוזרת על הפעילות עם עיגול שחור (איור 3).

הגננת מזמינה את הילדים להציג צורות ועצמים בצבע לבן ושחור על רקע משטחי הצבע (איור 4).

### מטרות

להבחין בין הצבע הלבן והצבע השחור ע"י הדגשת הניגוד שביניהם.

להפנים את מושגי הניגוד וההתמזגות.



## הדגשת הניגוד שבין הרקע הלבן והרקע השחור ביחס לתבנית שחורה

### חומרים מומלצים

בריסטול לבן.

בריסטול שחור.

תבניות של עצמים הגזרות מבריסטול שחור.

עצמים שחורים.

### פעילויות

על הקיר מול הילדים תלויים בריסטול לבן ובריסטול שחור. הגננת מניחה על רקע הבריסטול השחור תבנית של עצם הגזורה מבריסטול שחור. התבנית השחורה מתמזגת עם הרקע השחור וילדים קשה להבחין בה (איור 1).

הגננת מניחה על רקע הבריסטול הלבן את התבנית הגזורה. התבנית מתגלית לילדים לאור הניגוד שנוצר בינה לבין הרקע הלבן. הגננת מדגישה באצבעה ניגוד זה (איור 2).

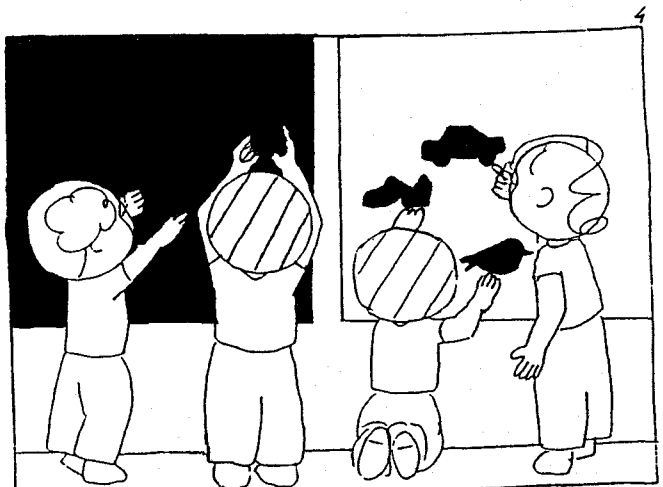
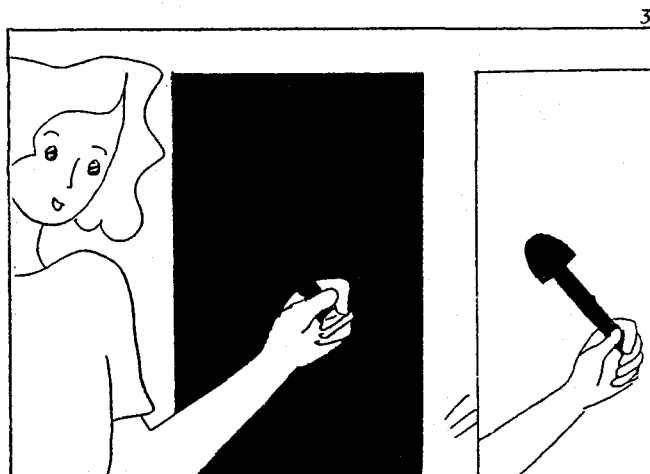
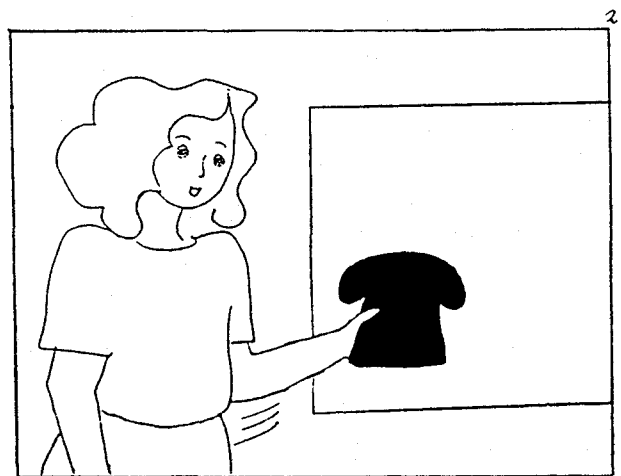
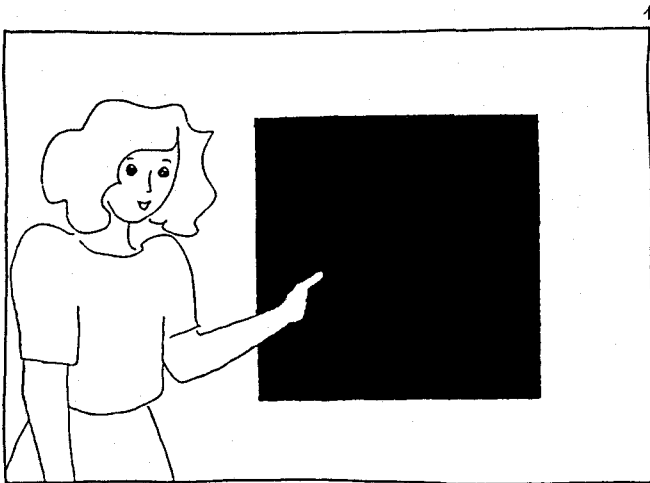
הגננת חוזרת על הפעילות עם עצמים שחורים. היא מציגה עצמים שחורים על רקע שחור ועל רקע לבן (איור 3).

הגננת מחלקת לילדים את התבניות השחורות והעצמים השחורים והם חוזרים איתם על הפעילות (איור 4).

### מטרות

להעמיק ולשלוט בניגוד שבין הצבע הלבן והשחור ובין התבנית והרקע.

להפנים את מושג הניגוד וההתמזגות.



## יצירת סולם גווני האפור מבהיר לכהה בעזרת ערבוב צבעים

### חומרים מומלצים

צנצנת צבע שחור.

צנצנת צבע לבן.

7 צנצנות מים

מכחולים.

פסי נייר המחולקים לתשעה חלקים שווים.

### פעילויות

הגנת מניחה על השולחן צנצנת צבע לבן, צנצנת צבע שחור וצנצנת מים ביניהם. היא שופכת צבע שחור וצבע לבן לצנצנת המים ומערבבת. הילדים מתבוננים בהיווצרות הצבע האפור. הגנת מסבירה "כשמערבבים לבן ושחור נוצר אפור" (איור 1).

הגנת מניחה צנצנת מים נוספת בין צנצנת הצבע הלבן וצנצנת הצבע האפור, ומערבבת בה את שני הצבעים כדי ליצור גוון אפור בהיר יותר.

הגנת חוזרת על פעולה זו עד שנוצר סולם של גווני אפור בהיר (איור 2).

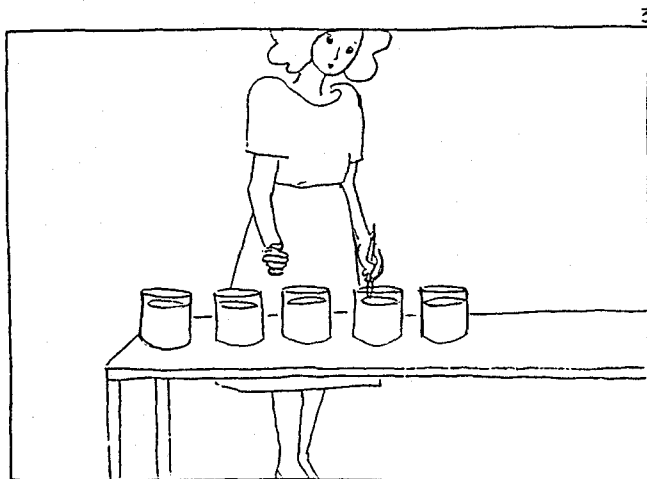
הגנת חוזרת על הפעילות עם הצבע השחור עד שנוצר סולם של גווני אפור כהה (איור 3).

הגנת מניחה את צנצנות הצבע עם גווני האפור ברצף מהגון הבהיר ביותר לכהה ביותר כשבקצות הרצף מונחות צנצנות הצבע הלבן והצבע השחור (איור 4). היא אומרת: "זהו סולם גווני האפור בין הלבן והשחור".

מן הצבעים שהכינו הילדים צובעים פס נייר המחולק לתשעה חלקים כשבקצוות הצבע הלבן והשחור וביניהם שבעת גווני האפור.

### מטרות

להכיר את אופן היווצרותם של גווני האפור מערבוב צבעי הלבן והשחור ולחדד את ההבחנה ביניהם.



## הצגת סולם גווני האפור מבהיר לכהה

### חומרים מומלצים

שבעה כרטיסים צבועים בגווני האפור, מבהיר לכהה.

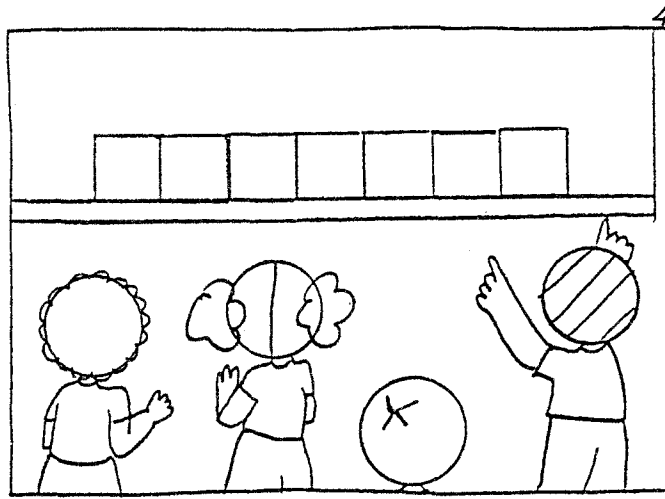
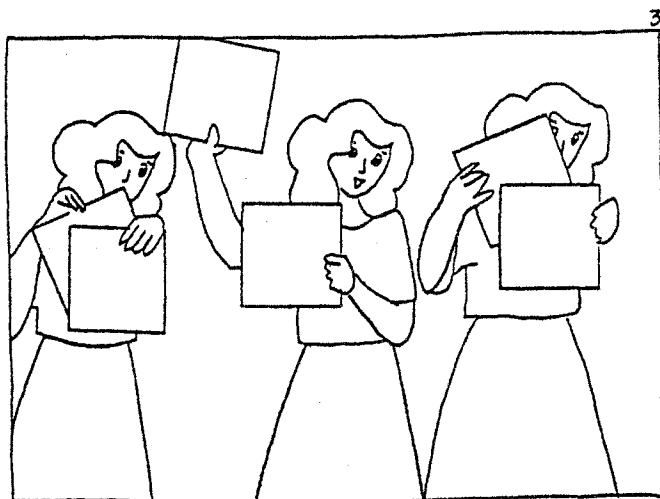
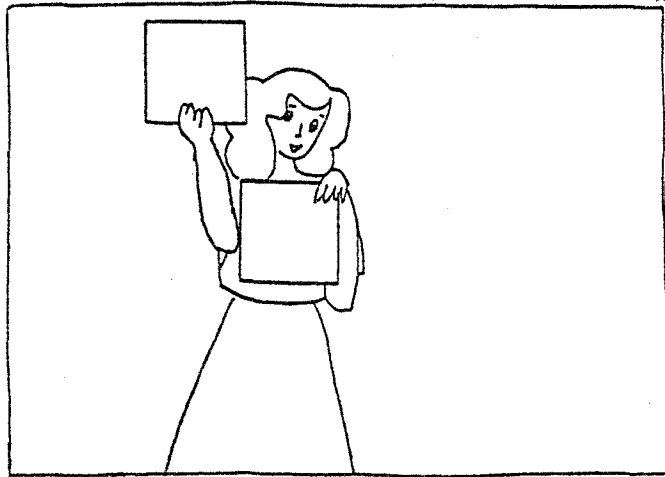
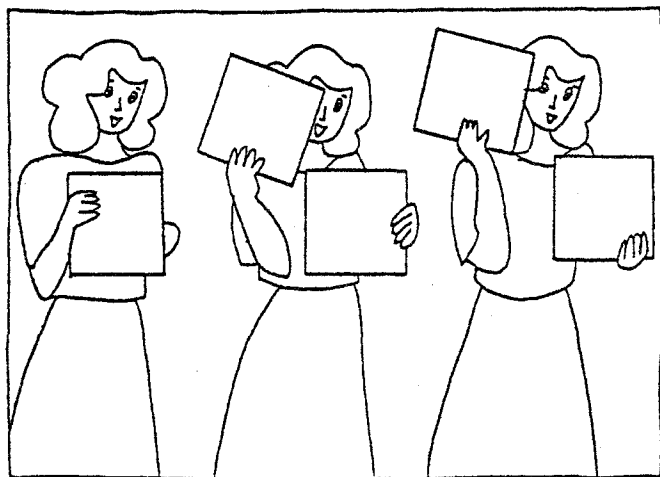
### פעילויות

בידי הגננת סדרה בת שבעה כרטיסים הצבועים בגווני האפור, מבהיר לכהה. הגננת מציגה בפני הילדים את הכרטיס בעל הגוון האפור הבהיר ביותר, ואומרת: "אפור". היא ממשיכה להציג את שאר הכרטיסים ברצף, מהגוון הבהיר לכהה ביותר ומוסיפה "זהו סולם גווני האפור, מאפור בהיר ועד לאפור הכהה ביותר" (איורים 1, 2 ו-3).

אחד הילדים תולה את הכרטיסים ברצף מהגוון הבהיר לכהה ביותר ומזמין את שאר הילדים להתבונן בסולם הגוונים בשלמותו. הילדים מבחינים בין גווני האפור השונים, מהאפור הבהיר שהוצג ראשון ועד האפור הכהה ביותר, שהוצג אחרון (איור 4).

### מטרות

לזהות את סולם גווני הצבע האפור.



## חיפוש עצמים בגן בגוונים שונים של אפור ומיקומם בסולם גווני האפור

### חומרים מומלצים

כרטיסים בגווני האפור השונים.

עצמים בגווני אפור שונים בחדר הגן.

### פעילויות

הגננת מחלקת לכל ילד כרטיס הצבוע באחד מגווני האפור ומזמינה את הילדים לחפש בגן עצמים בגוונים שונים של אפור.

הילדים מסתובבים בגן ואוספים עצמים בגוונים שונים של אפור. כל ילד משווה בין גוון הכרטיס האפור שבידו לגוון העצם ובודק מי מהגוונים בהיר יותר (איור 1).

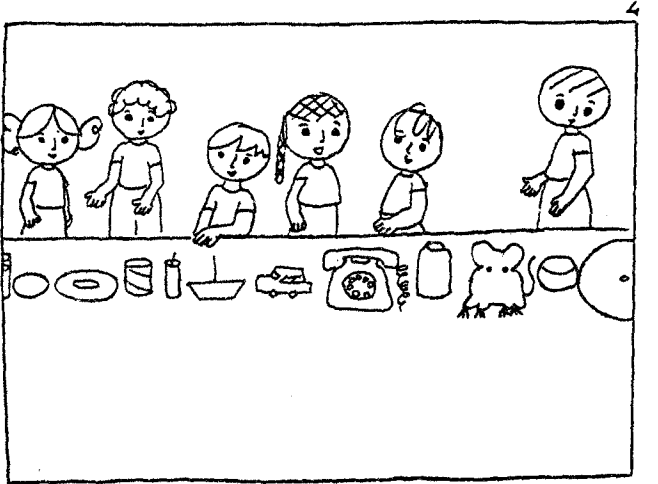
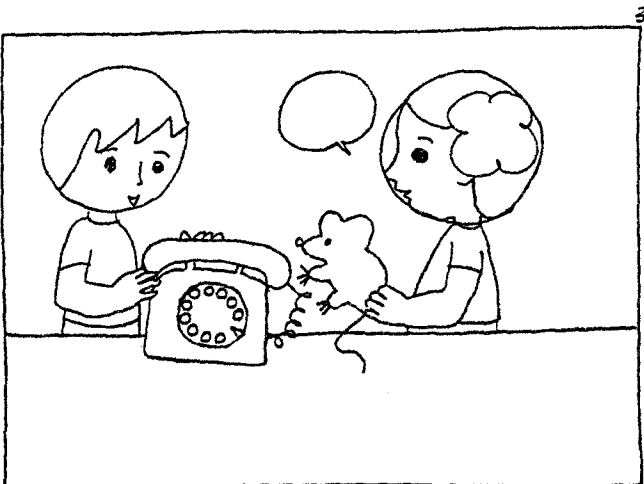
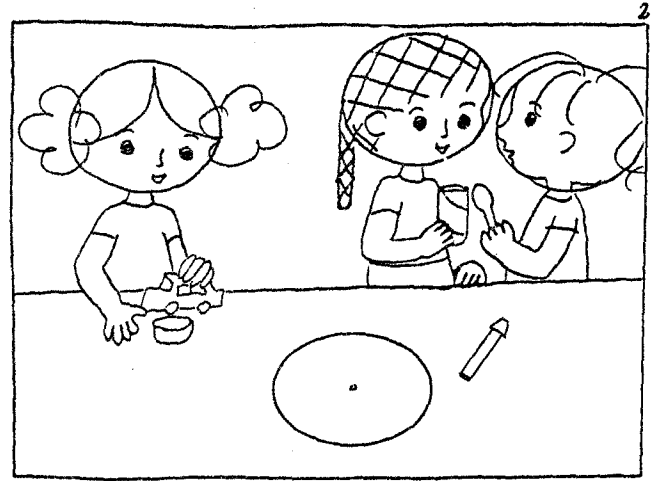
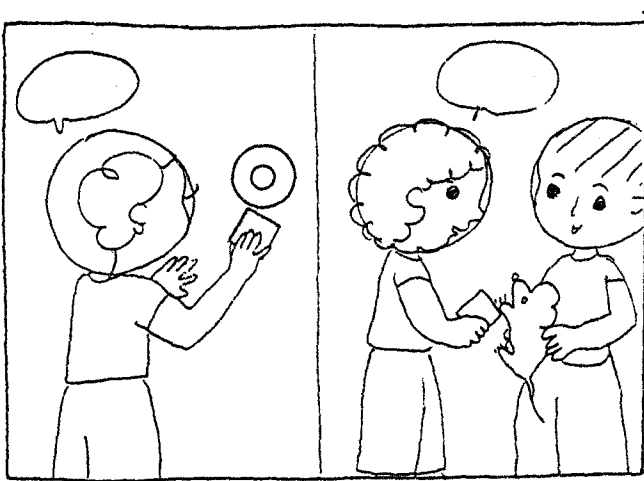
אחר כך, משווים הילדים בין העצמים שמצאו לבין העצמים שמצאו חבריהם ומבחינים מי מהעצמים בהיר יותר ומי כהה יותר (איורים 2 ו-3).

לסיום, מתבוננים הילדים בגננת האוספת את כל העצמים ובונה מהם סולם גוונים הנע מן האפור הבהיר ביותר אל הכהה ביותר (איור 4).

### מטרות

להפנים את סולם גווני האפור על ידי גילוי עצמים בגווני האפור בסביבה הקרובה.

למקם את גווני האפור השונים בסולם גווני האפור.



## הצגת הצבע האפור על רקע משטח לבן ומשטח שחור

### חומרים מומלצים

משטח לבן.

משטח שחור.

שני עיגולים בקוטר 40 ס"מ  
בגוון זהה, אפור ביניים.

אמצעי תלייה: נעצים, נייר  
דבק.

### פעילויות

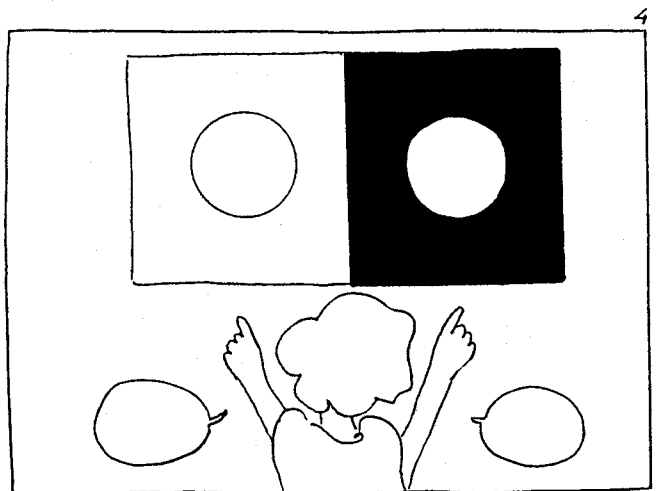
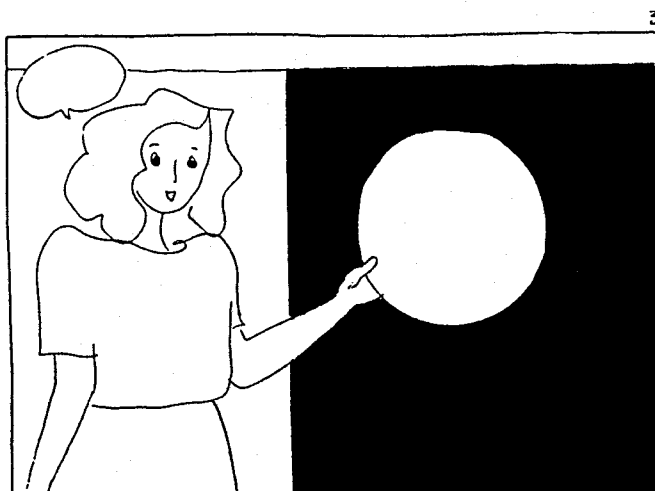
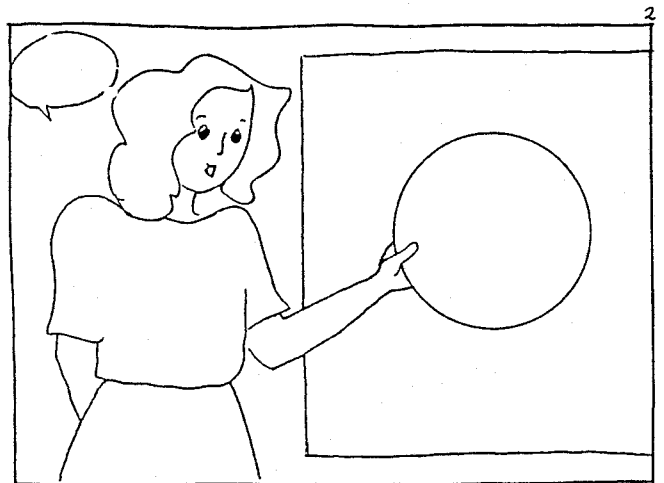
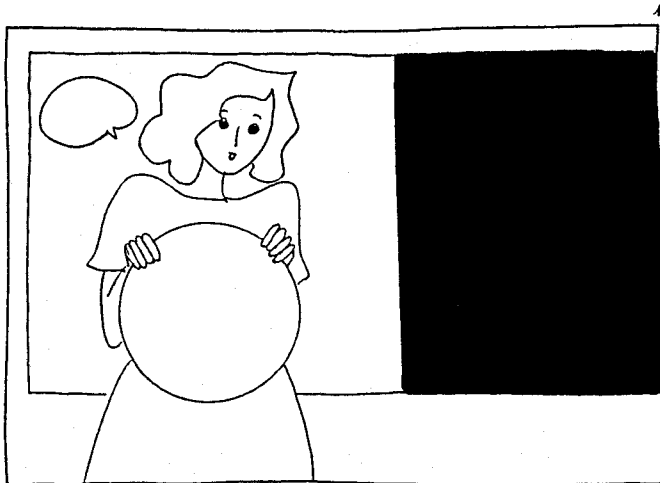
על הקיר לפני הילדים תלויים שני משטחים לבן ושחור.  
הגננת מחזיקה עיגול גדול אפור ומציינת את צבעו (איור 1).

היא מציגה את העיגול האפור על רקע המשטח הלבן  
ומדגישה שהעיגול כהה יותר מהרקע (איור 2). אחר כך,  
הגננת מציגה את העיגול על רקע המשטח השחור  
ומדגישה שהעיגול האפור בהיר מהרקע השחור (איור 3).

בהמשך הפעילות, הגננת תולה שני עיגולים אפורים זהים  
על כל אחד מהמשטחים שלפניה. הילדים מתבקשים  
לומר איזה עיגול כהה יותר. לאחר תשובת הילדים,  
הגננת מדגישה את העובדה שצבע אפור זהה נראה על  
רקע לבן כהה יותר מזה המוצג על גבי הרקע השחור  
(איור 4).

### מטרות

להתנסות בהשפעת שינוי  
צבע הרקע על תפיסת גוון  
הצבע האפור.



## הצגת יחסי רקע ותבנית בין צבעי הלבן השחור והאפור

### חומרים מומלצים

3 בריסטולים בצבע לבן,  
שחור ואפור.

תבניות של צורות ועצמים  
הגזרות מבריסטול לבן  
שחור ואפור.

### פעילויות

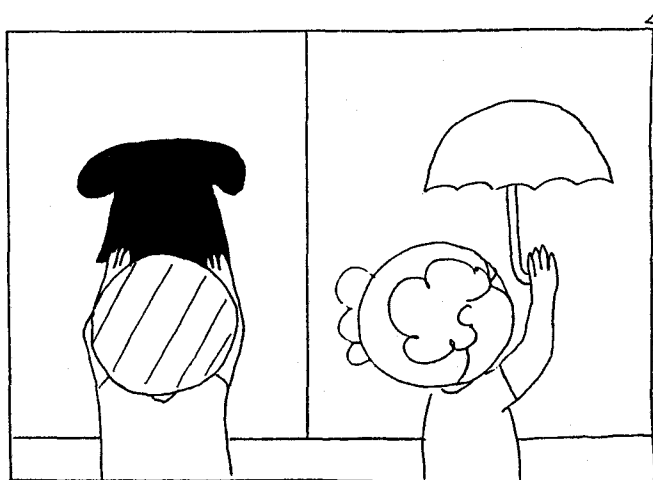
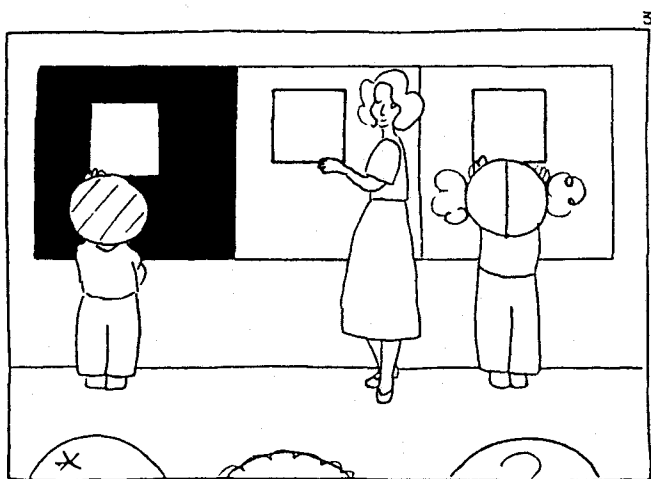
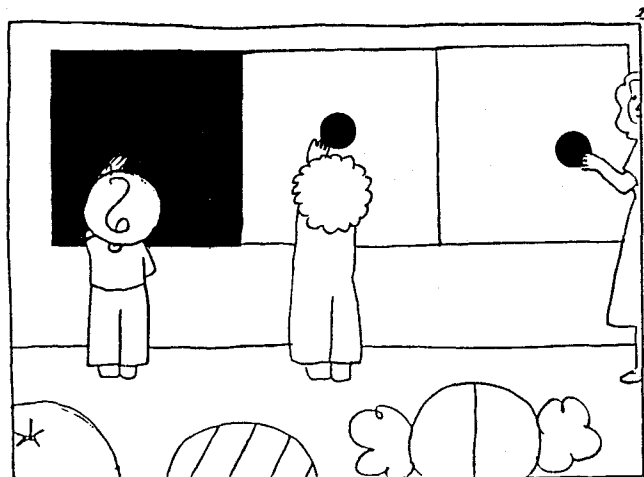
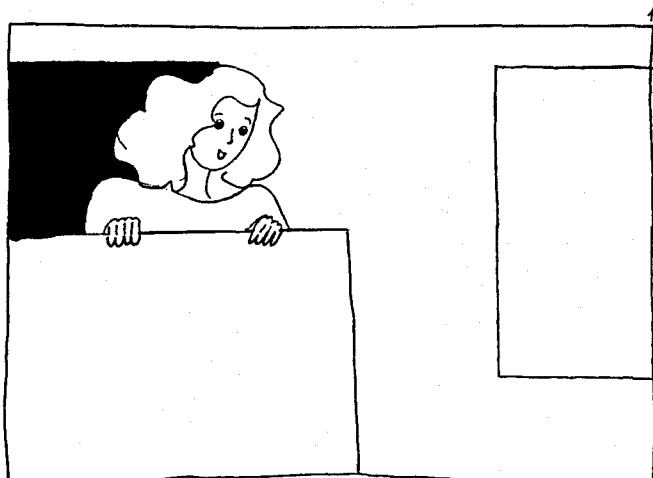
על הקיר תלויים, במרחק זה מזה, משטח לבן ומשטח  
שחור. הגננת מציגה בפני הילדים משטח אפור ותולה  
אותו בין שני המשטחים (איור 1).

הגננת נעזרת בשני ילדים כדי להציג בו זמנית על רקע  
שלושת המשטחים צורות גזרות בצבע לבן, לאחר מכן  
אפור ולבסוף שחור (איורים 2 ו-3).

הגננת חוזרת על הפעילות עם תבניות של עצמים  
מוכרים. הילדים מבחינים בכך שהתמונה שלפניהם  
נעלמת או משנה את גוניה בהתאם לצבע הרקע (איור  
4).

### מטרות

להדגיש את מושגי  
ההתמזגות והניגוד.





## מציאת עצמים לבנים, שחורים ואפורים בסביבתו הקרובה של הילד

חומרים מומלצים

סביבת הגן.

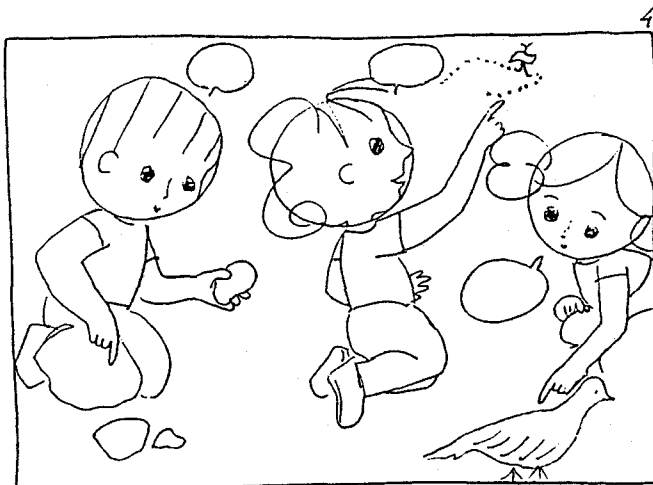
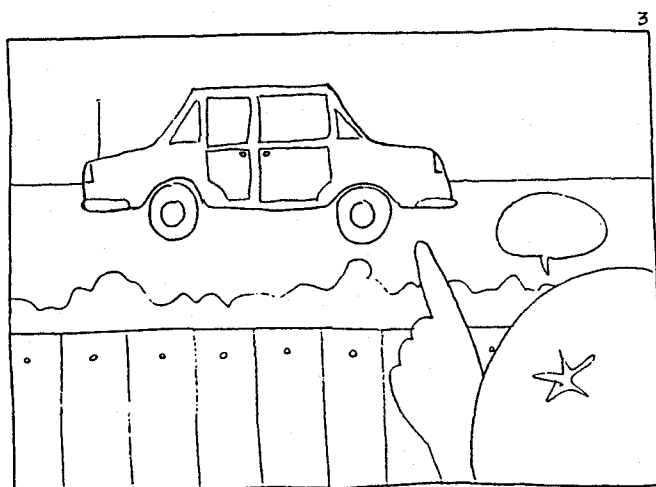
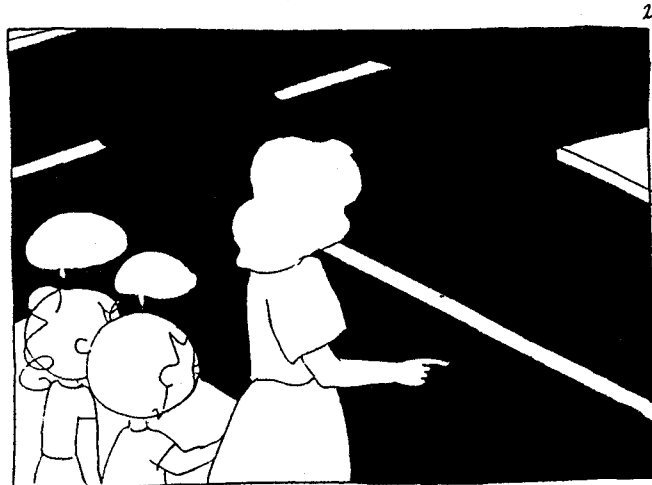
פעילויות

הילדים והגננת יוצאים לסיור בסביבת הגן, כשהגננת מדריכה את הילדים מראש לנסות לזהות במהלך הטיול עצמים בצבעי לבן, שחור או אפור.

מטרות

להבחין בגווני לבן, אפור ושחור בטבע.

הגננת עוזרת לילדים בתחילה ומצביעה על עצמים בגווני לבן, שחור ואפור כשהיא נוקבת בגוון הצבע (איורים 1 ו-2). בהמשך, הילדים מוצאים עצמים בצבעים אלו ומנסים לזהות את גוון צבעם (איורים 3 ו-4).



# פיתוח הזיכרון

## זכירת גוונים שונים של הצבע האפור

### חומרים מומלצים

כרטיסים הצבועים בגווני האפור.

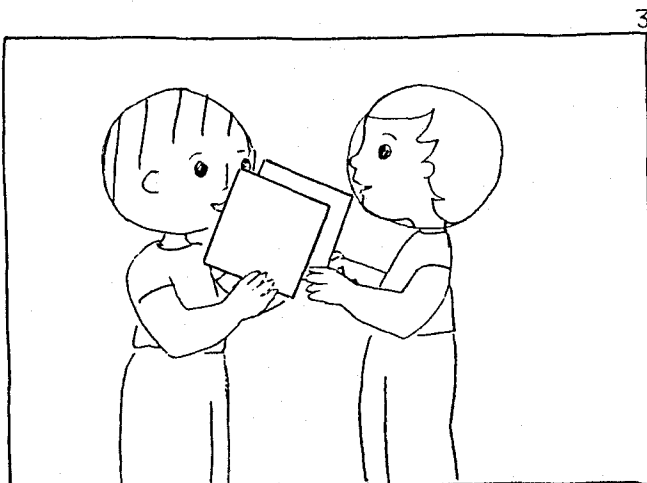
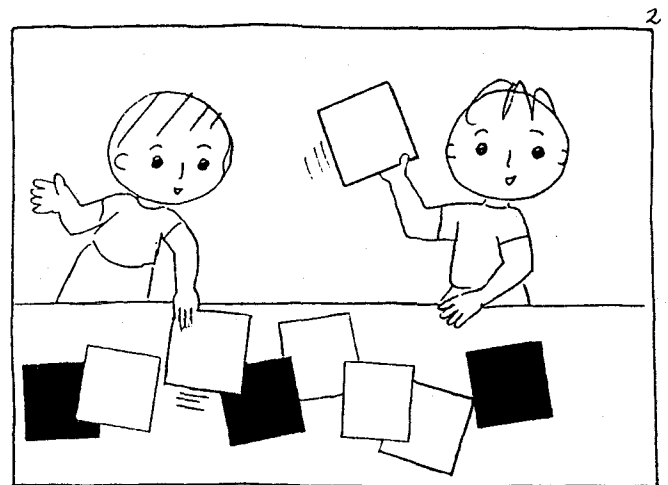
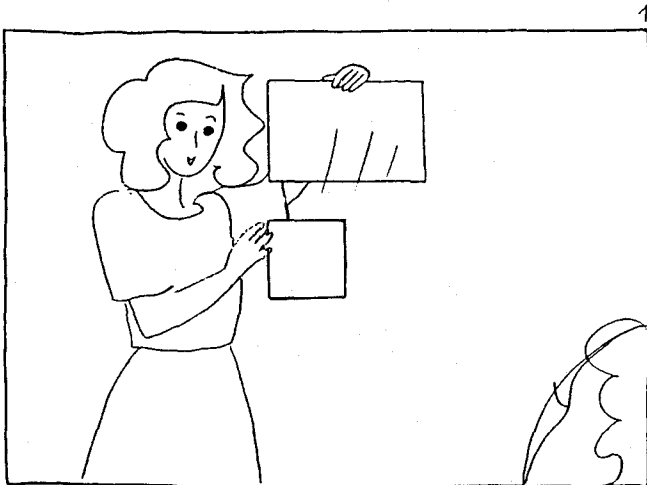
### פעילויות

לפני הילדים על השולחן מונחים כרטיסים הצבועים בגווני האפור. הגננת מציגה במהירות כרטיס הצבוע באחד מגווני האפור שלפניהם (איור 1).

### מטרות

לזהות ולזכור גווני אפור שונים.

על הילדים לבחור מבין הכרטיסים שלפניהם את הכרטיס בעל הגוון הזהה לגוון האפור שהראתה הגננת (איור 2). הילדים משווים ביניהם את גווני האפור שמצאו (איור 3) ואחר כך משווים את הכרטיסים שבידיהם לכרטיס שהציגה הגננת (איור 4).



## זכירה של שלושה גוונים אפור

## חומרים מומלצים

כרטיסי זיכרון שכל אחד מהם מכיל אחד משבעת גווני האפור.

כרטיסי זיכרון המורכבים משלושה גוונים של אפור.

## פעילויות

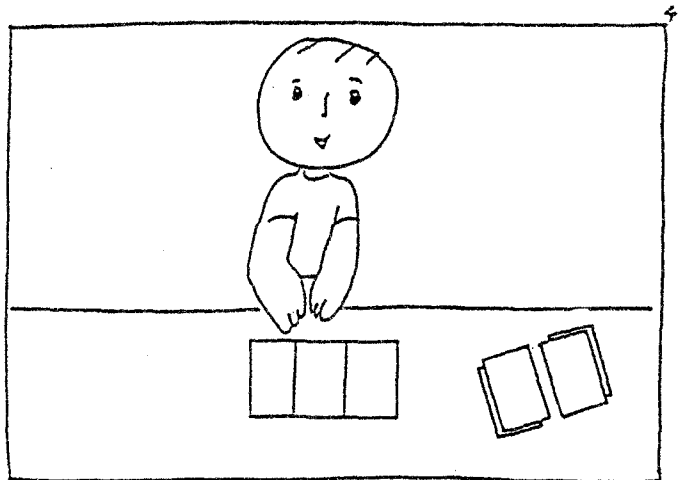
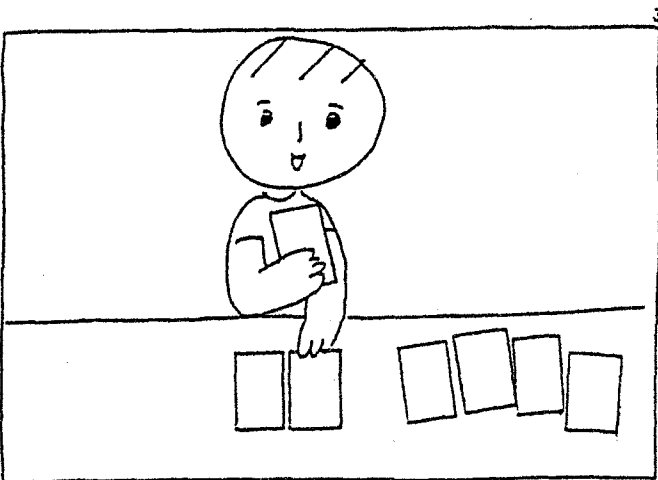
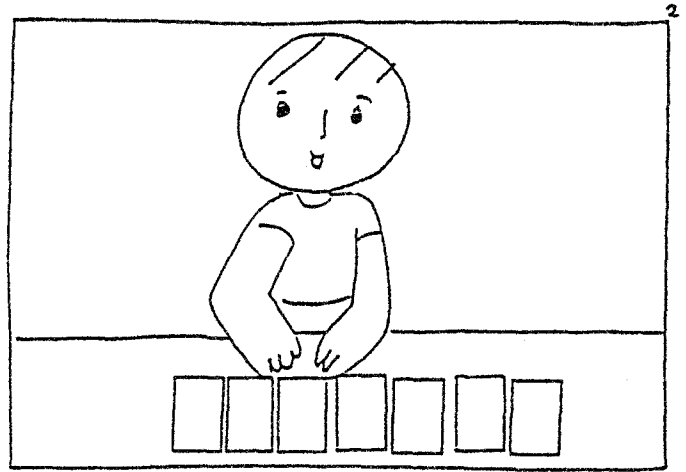
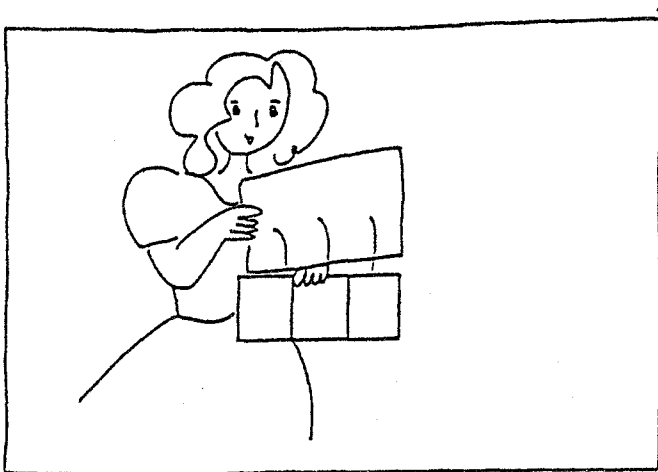
הגננת מציגה כרטיסי זיכרון אשר כל אחד מהם מורכב משלושה גוונים של אפור שהתקבלו על-ידי ערבוב לבן עם שחור (איור 1).

לרשותו של כל ילד שבעה כרטיסים שעל כל אחד מהם אחד מהגוונים שבכרטיסים שברשות הגננת (איור 2).

על הילדים לבחור מבין הכרטיסים שלהם את שלושת הגוונים שהוצגו בפניהם (איור 3) ולסדרם זה ליד זה באותו סדר בו הוצגו בפניהם על-ידי הגננת (איור 4).

## מטרות

לפתח את היכולת לזכור מספר גוונים מסולם גווני האפור.



# שיחזור

## בניית עיטורים בעזרת צורות לבנות ושחורות

### חומרים מומלצים

עיגולים שחורים ולבנים בקוטר של 20,10 ו-30 ס"מ (30 עיגולים מכל מידה וצבע).

ריבועים שחורים ולבנים בגודל צלע של 20,10 ו-30 ס"מ (30 ריבועים מכל מידה וצבע).

### פעילויות

על הרצפה או על השולחן מונחים עיגולים וריבועים בגדלים שונים לבנים ושחורים. הגננת תולה על הלוח עיטור לדוגמא עשוי צורות לבנות ושחורות. היא מזמינה את הילדים להתבונן בעיטור כדי להבחין במשחק הצורות ובניגודיות הצבעים (איור 1).

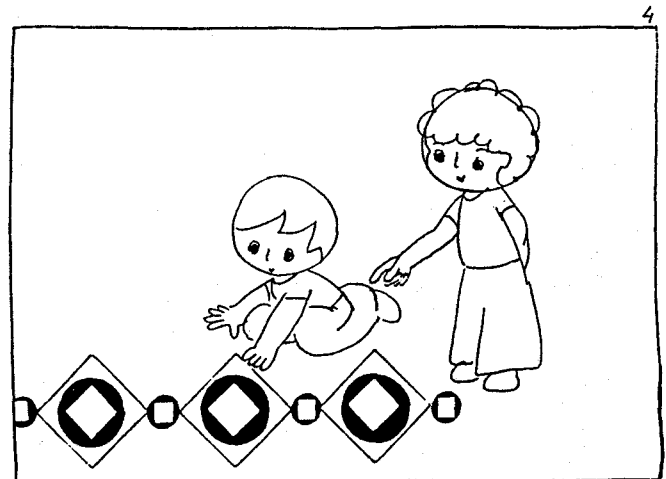
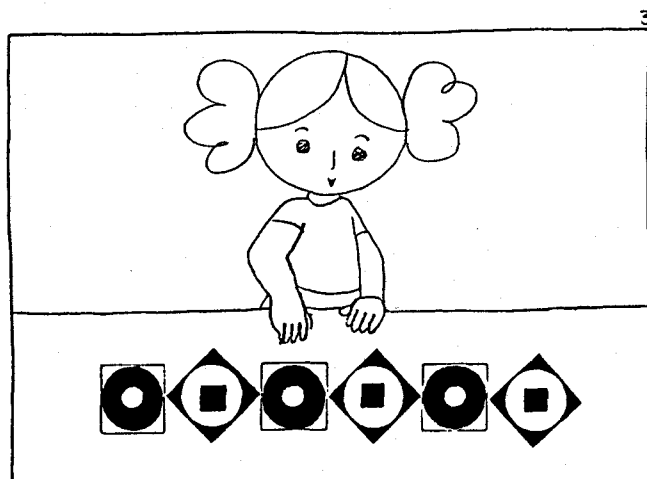
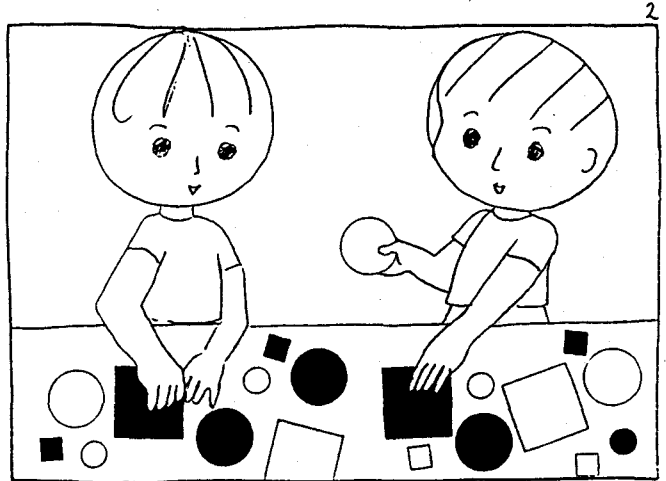
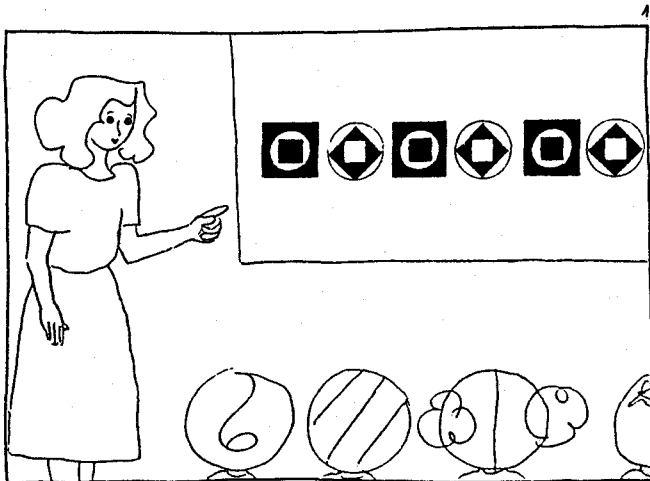
לאחר מכן, הגננת מזמינה את הילדים לבנות בעזרת הצורות שלרשותם עיטורים שונים ומקוריים בשחור-לבן. כל ילד בוחר כרצונו צורות ובונה עיטור באופן עצמאי (איורים 2 ו-3).

בסוף הפעילות, הילדים מתבוננים ביצירות השונות ועומדים על ההבדלים שבין העיטורים שנבנו (איור 4).

### מטרות

להדגיש את הניגוד בין הלבן לשחור באמצעות בניית עיטורים.

לפתח דמיון, יצירתיות וחשיבה לוגית.



## יצירת עיטורים בצבעי שחור-לבן תוך כדי פעילות קבוצתית מוסיקלית

### חומרים מומלצים

ריבועים גדולים שחורים ולבנים.

כלי נגינה לסימנים מוסיקליים.

ראי גדול - מומלץ.

### פעילויות

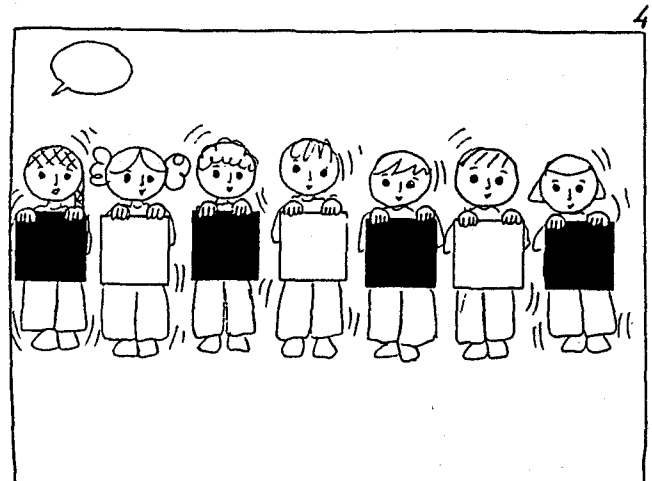
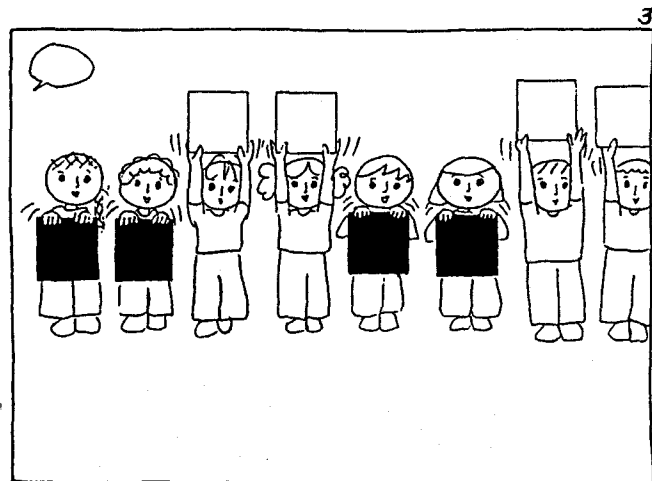
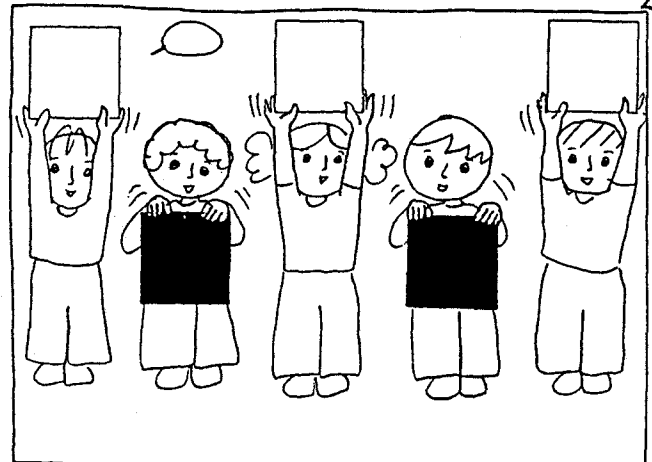
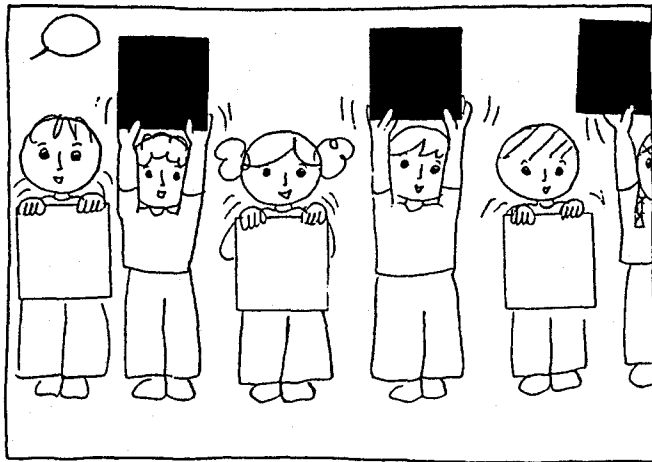
הגנת מעמידה את הילדים בשורה ומחלקת להם ריבועים גדולים שחורים ולבנים לסירוגין, כך שליד כל ילד עם ריבוע שחור עומד ילד עם ריבוע לבן.

הגנת מסבירה לילדים שהיא עומדת להשמיע להם שני סימנים מוסיקליים: האחד יהיה סימן רק לילדים שלהם ריבועים שחורים והשני - רק לילדים שלהם ריבועים לבנים - עם השמעת הסימן - על הילדים להרים את הריבועים מעל לראשם (איורים 1 ו-2).

ניתן לגוון את הפעילות על-ידי שינוי סדר עמידתם של הילדים ויצירת עיטור חדש (איור 3), או על-ידי הוספת סימנים מוסיקליים נוספים שעליהם אין להגיב בהרמת הריבועים (איור 4).

### הערה:

מומלץ לערוך פעילות זו מול ראי גדול כך שהילדים יוכלו לראות את העיטורים שנוצרים על ידם. במידה ואין ראי, כל ילד יניח על הריצפה את הצורה שבידיו בהתאם למיקום היחסי שבין הצורות.



## יצירה חופשית של שילובים בגווני השחור והלבן

### מטרות

לפתח את היצירתיות והמיומנות בעזרת יצירה חופשית בגווני שחור ולבן.

### פעילויות

על השולחן לפני הילדים מונחים עיתונים, שבועונים, גיזרי נייר וקרטון, מספריים ודבק.

הילדים מתבקשים לגזור או לקרוע מהם חתיכות שחורות ולבנות ולהדביקם על גבי דף נייר (איורים 1 ו-2). הילדים יכולים ליצור שילובים מופשטים או צורות מוכרות (איור 3).

בסיום הפעילות, הגנת תולה את העבודות והילדים מתבוננים בשילובים שנוצרו (איור 4).

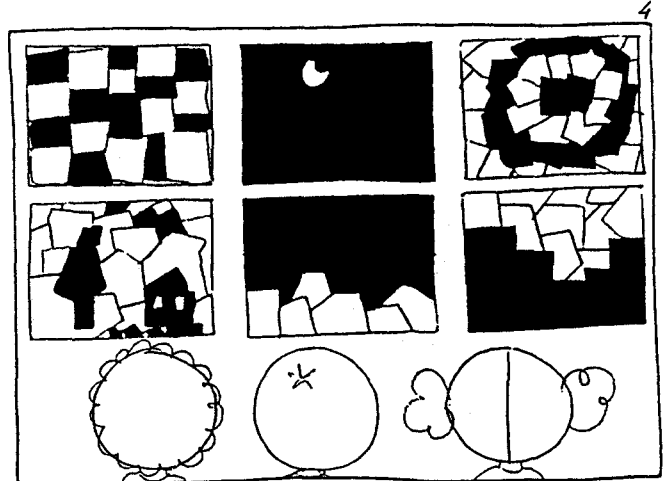
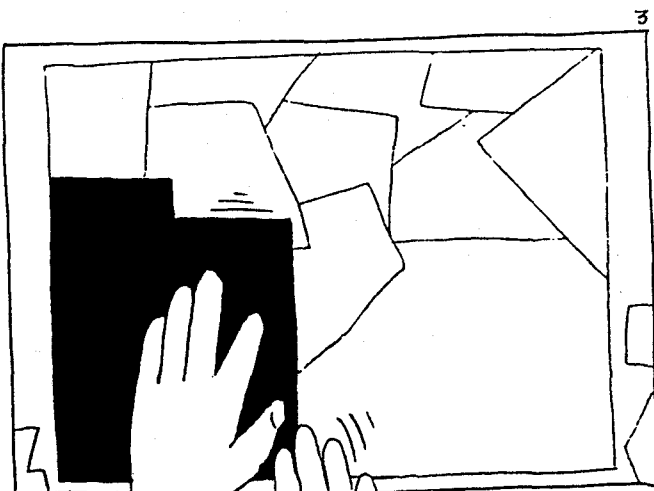
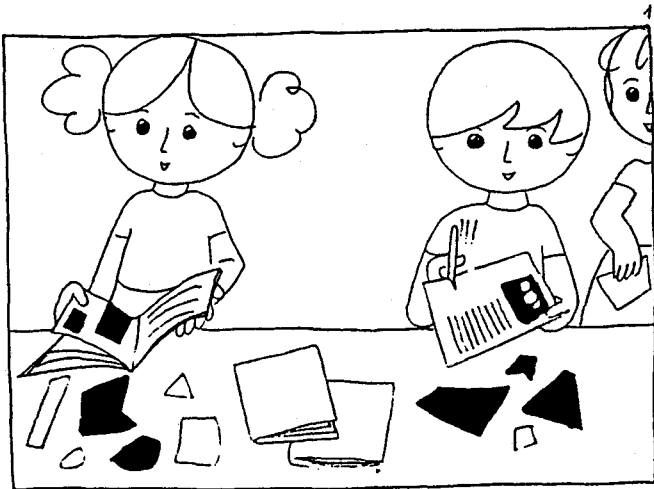
### חומרים מומלצים

עיתונים, שבועונים, גיזרי נייר וקרטון

דפי נייר לבנים

מספריים

דבק





## שיחזור סולם גווני האפור באמצעות פעילות קבוצתית

### חומרים מומלצים

סדרות שונות של כרטיסים הצבועים בשבעת גוני האפור.

### פעילויות

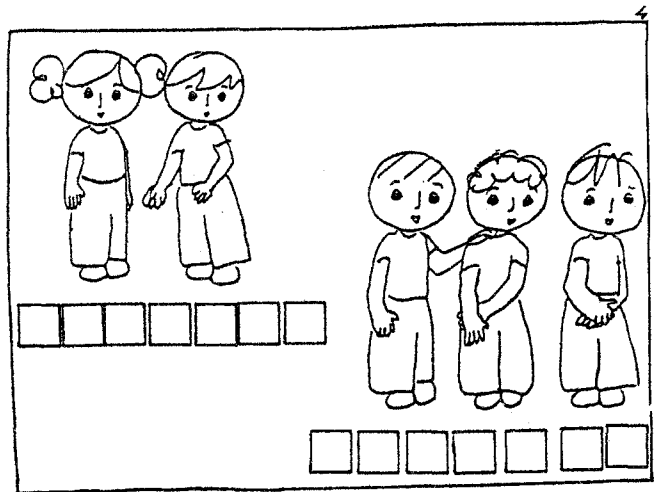
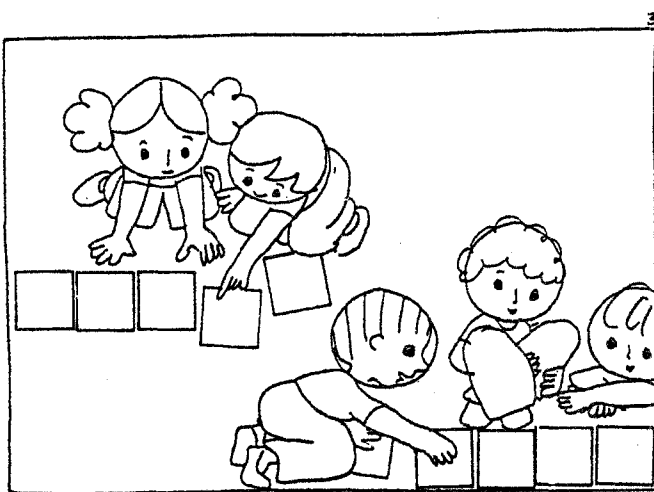
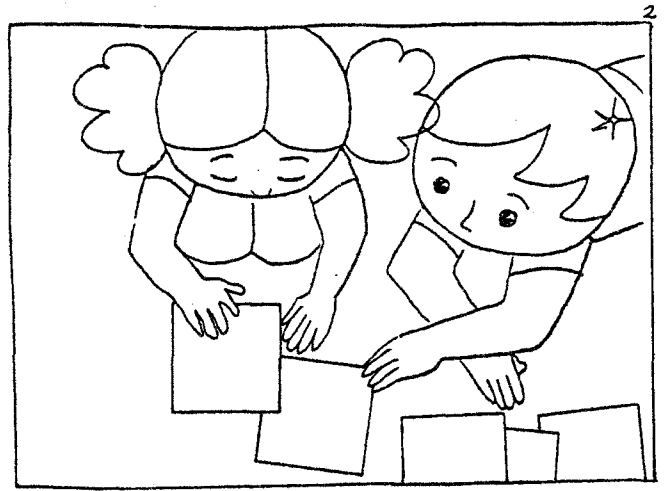
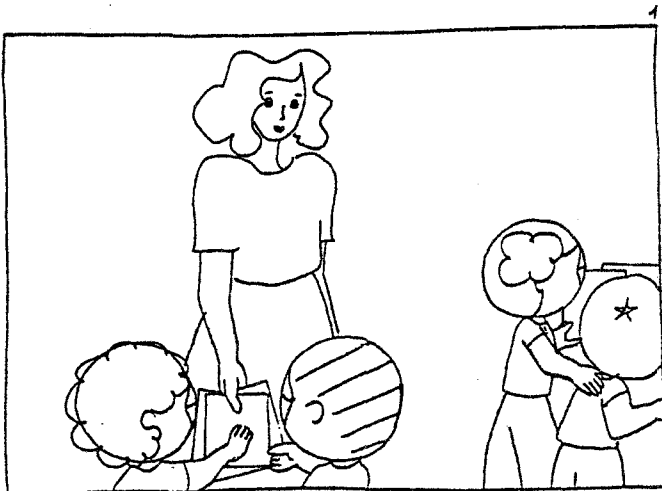
הגנת מחלקת את הילדים לקבוצות קטנות של שניים או שלושה, ומחלקת לכל קבוצה סדרה שונה של כרטיסים הצבועים בגוני האפור (איור 1).

הילדים מתבוננים בכרטיסים ומשווים את גוני האפור שביניהם (איור 2).

הגנת מזמינה כל קבוצת ילדים לסדר את הכרטיסים שקיבלו לפי סולם הגוונים של האפור (איור 3). (דוגמא: מבהיר לכה או בהיר, כהה בהיר). בסוף הפעילות, מראים הילדים את סולמות הגוונים שיצרו ומתבוננים בתוצאות עבודתם של חבריהם (איור 4).

### מטרות

להפנים את סולם גווני האפור תוך כדי פעילות קבוצתית.



## יצירת סולם גווני האפור בעזרת ערבוב צבעי הלבן והשחור

### חומרים מומלצים

צבעי לבן ושחור.

לוח לערבוב צבעים.

מכחולים.

פסי נייר המחולקים לשבעה מלבנים שווים.

### פעילויות

לפני הילדים מונחים הצבע הלבן והצבע השחור ולוח לערבוב צבעים. הגננת מסבירה לילדים כיצד לערבב את הצבעים בכמויות משתנות כדי ליצור גווני אפור שונים (איור 1).

הילדים מערבבים על גבי הלוח את הצבעים ומנסים להשיג גווני אפור שונים שבעזרתם ניתן יהיה להרכיב סולם גווניים (איור 2).

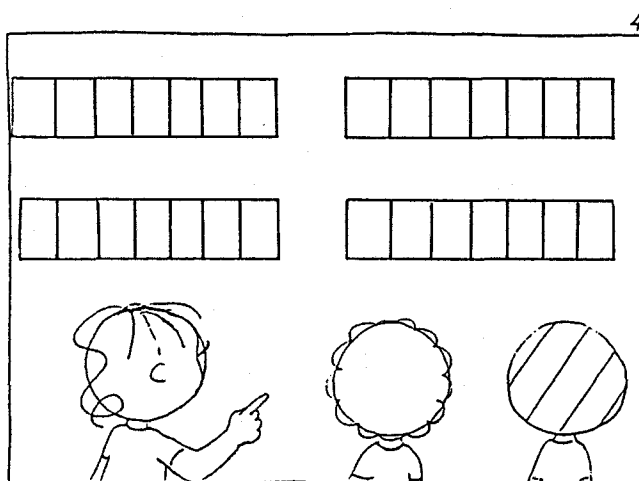
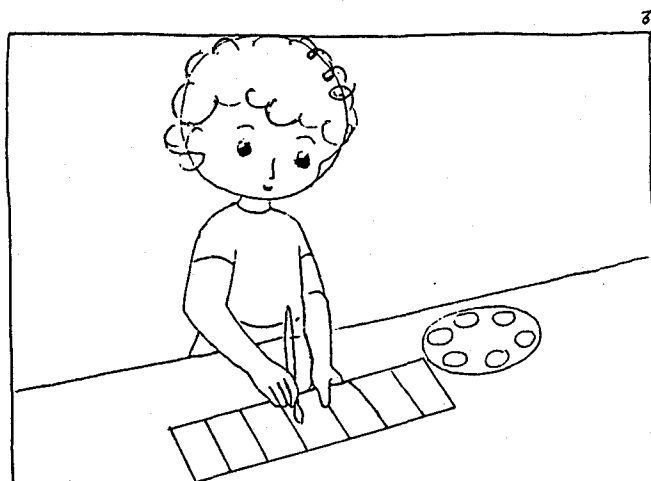
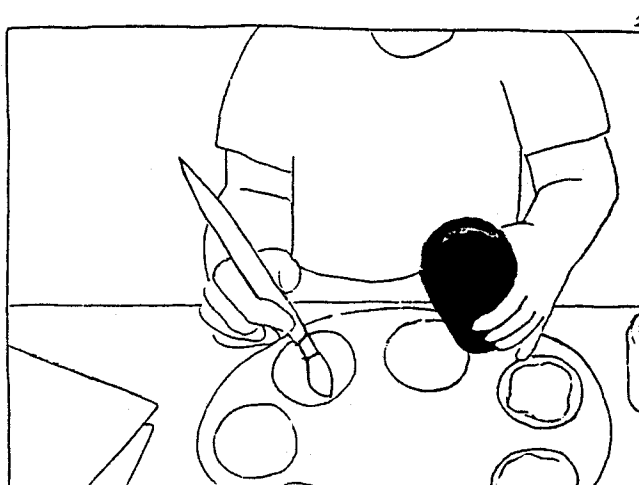
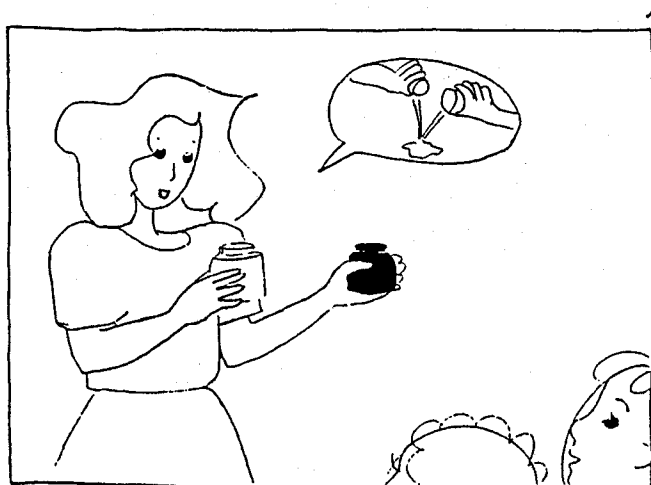
הגננת מחלקת לכל ילד פס נייר המחולק לשבעה מלבנים, הילדים צובעים את המלבן הראשון בלבן ואחריו חמישה גווני אפור, מן הבהיר אל הכהה, ואת המלבן האחרון בשחור (איור 3).

הגננת פורשת על הרצפה את סולמות הגווניים שיצרו הילדים והם מתבוננים ומבחינים בהבדלי הגווניים שביניהם (איור 4).

### מטרות

להכיר את תהליך יצירת גווני האפור על-ידי ערבוב כמויות משתנות של הצבע הלבן והשחור.

להבחין בין גווני האפור.



## שיחזור גוון אפור נתון על-ידי ערבוב צבעי הלבן והשחור

### חומרים מומלצים

כרטיסים הצבועים בגוון האפור השונים.

לוחות לערבוב צבעים.

מכחולים.

צבעי שחור ולבן.

דפי נייר לבנים.

### פעילויות

הגננת מציגה בפני הילדים כרטיס הצבוע באחד מגווני האפור (איור 1). הכרטיס נשאר מוצג בפני הילדים במשך כל הפעילות.

כל ילד מצוייד בלוח לערבוב צבעים, מכחול וצבעי שחור ולבן. הילדים מערבבים כמויות שונות של לבן ושחור כדי לשחזר את גוון האפור המוצג ע"י הגננת (איור 2).

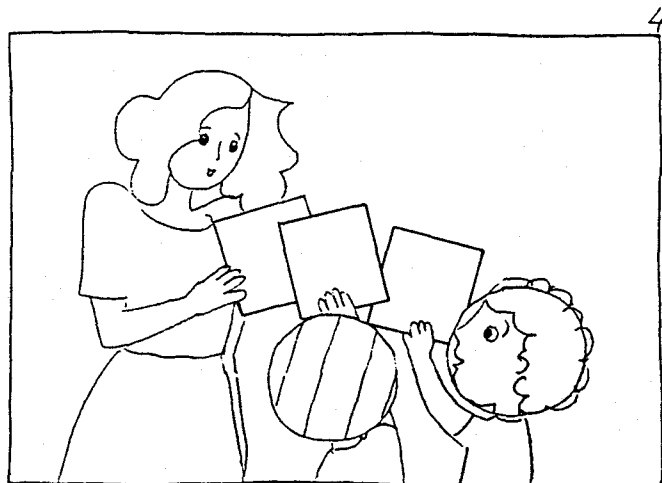
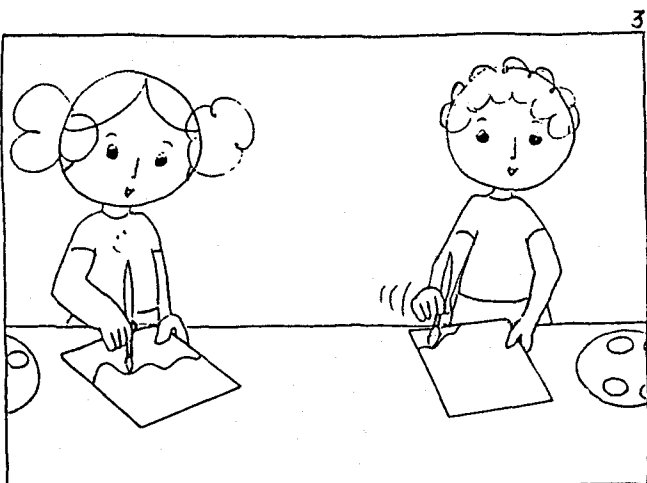
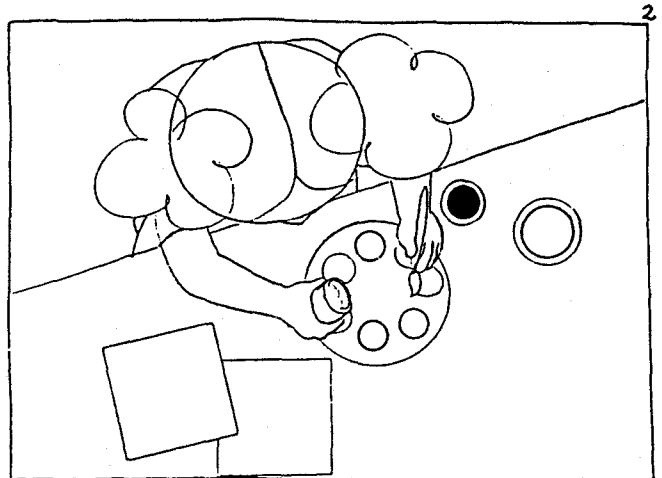
לאחר שהגיעו לגוון הצבע הרצוי, הילדים צובעים בו את דף הנייר שניתן להם (איור 3). הילדים משווים בין הגוונים שאליהם הגיעו ובין הגוון המוצג (איור 4).

הגננת חוזרת על הפעילות עם גוונים שונים.

### מטרות

לפתח את היכולת ליצור גוון אפור נתון על-ידי ערבוב צבעי הלבן והשחור.

לחדד את ההבחנה החזותית בין גווני האפור השונים.



## שיחזור סולם גוונים וצורות גיאומטריות

### חומרים מומלצים

סדרת הכרטיסים שיצרו הילדים בפעילות הקודמת.

מספריים.

תבניות עיגולים, ריבועים ומשולשים בגדלים שונים.

### פעילויות

לפני כל ילד פרושים חמשת הכרטיסים האפורים מפעילות 16-25 (איור 1), והילדים גוזרים מהם צורות גיאומטריות לפי בחירתם. הם מתחילים בגזירת צורה קטנה מהכרטיס הבהיר ביותר, וככל שגוון הכרטיס נעשה כהה יותר - הם מגדילים את גודל הצורה הגיאומטרית הנגזרת (איור 2).

כל ילד מסדר את הצורות שגזר בדרכים שונות לפי גודלן וגוון הצבע האפור כדי ליצור סולם גוונים וצורות (איור 3).

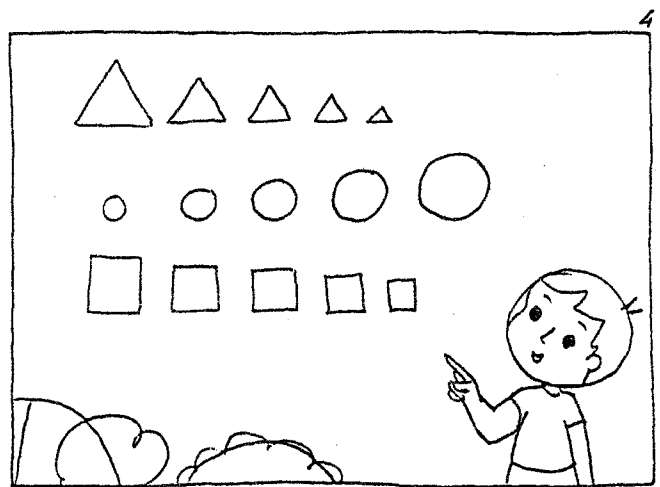
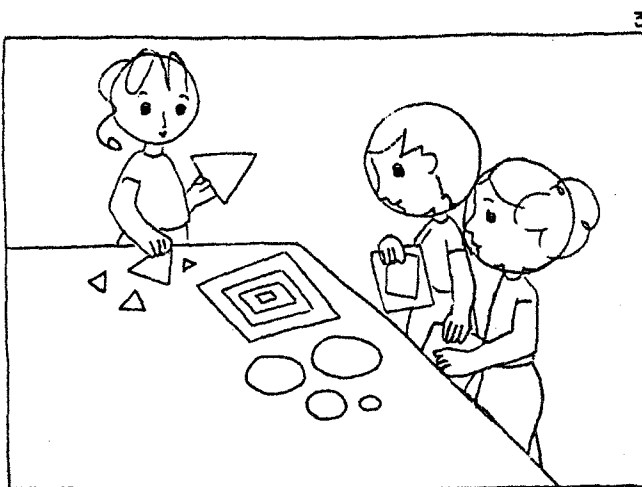
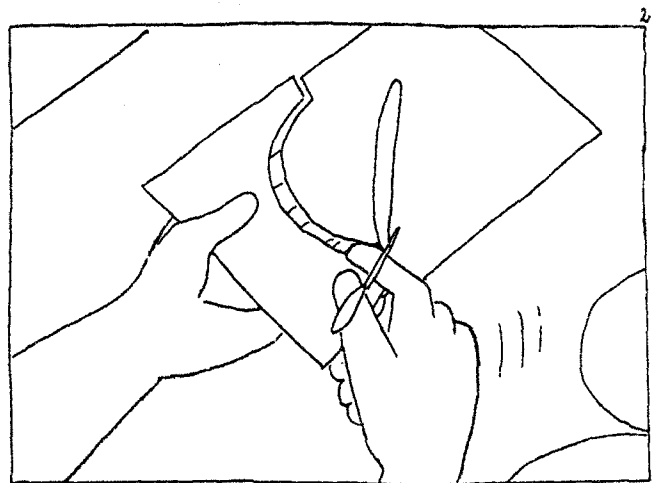
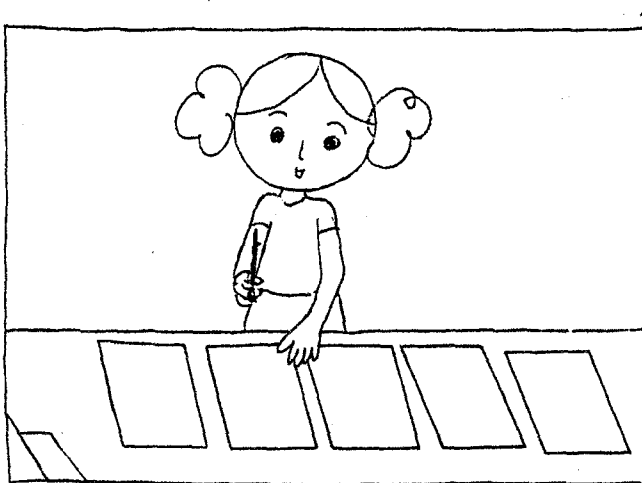
בסיום, הילדים משווים בין הסולמות שיצרו (איור 4).

### הערה:

הפעילות דורשת מהילדים התייחסות לשני קריטריונים: גוון וגודל.

### מטרות

לשחזר את סולם גווני האפור בעזרת צורות גיאומטריות בגדלים שונים.



## שיחזור שילובי צורות הנדסיות בגווני האפור

### חומרים מומלצים

צורות הנדסיות פשוטות בגדלים שונים ובגווני אפור שונים (ניתן להיעזר בצורות שגזרו הילדים בפעילות הקודמת).

### פעילויות

על גבי השולחן או על הרצפה מונחות לפני הילדים צורות הנדסיות פשוטות בגווני אפור שונים ובגדלים שונים.

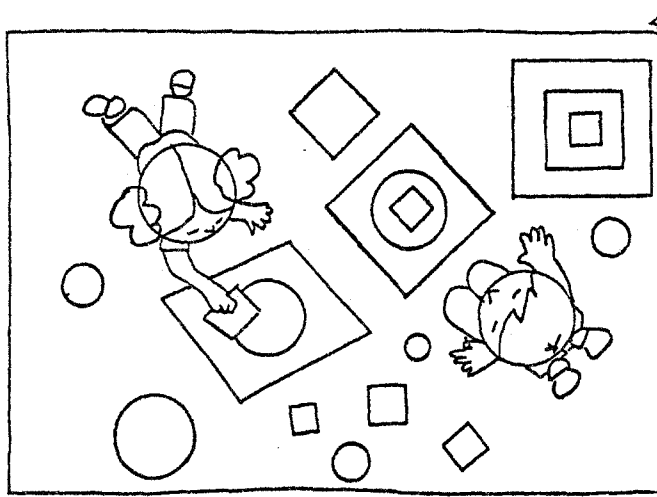
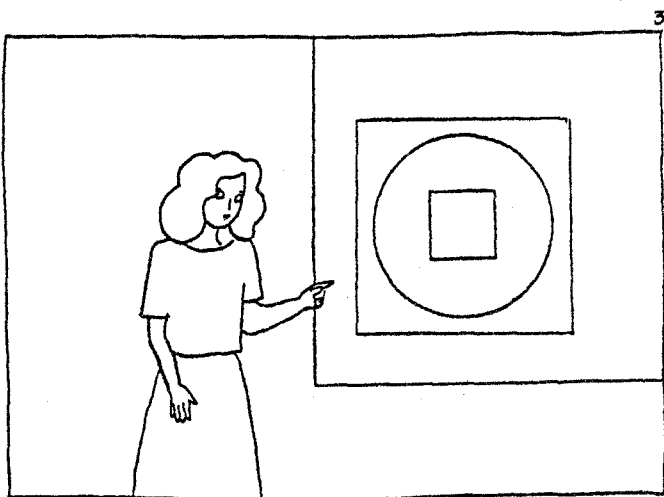
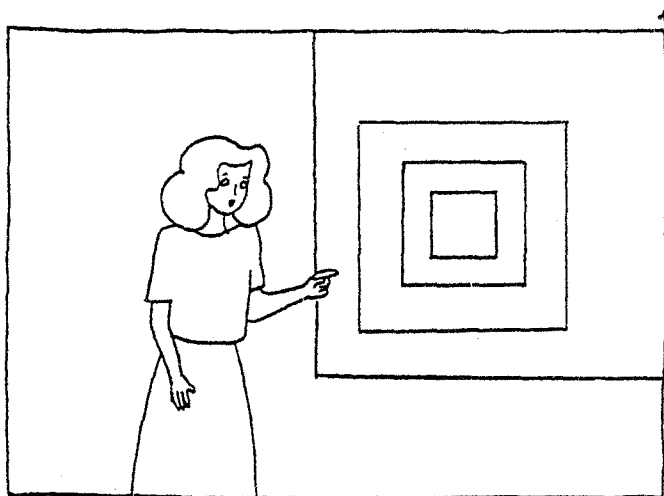
הגננת יוצרת שילוב מהצורות השונות בגודלן ובגווני האפור שלהן כשהן מונחות זו על גבי זו (איור 1).

הילדים מתבוננים בשילוב ומבחינים בצורות ובגוונים הקיימים. הגננת מזמינה את הילדים לנסות ליצור שילובים זהים לשילוב שהציגה בעזרת הצורות שלפניהם (איור 2).

הגננת חוזרת על הפעילות בעזרת שילובי צורות וגווני שונים (איור 3), והילדים משחזרים בכל פעם את השילוב המוצג בעזרת הצורות שברשותם (איור 4).

### מטרות

לשחזר שילובי צורות הנדסיות השונות בגווני האפור שלהן ובגודלן.



## בניית שילובים בעזרת משולשים וריבועים בצבעי האפור, לבן ושחור

### חומרים מומלצים

ריבועים ומשולשים לבנים,  
שחורים ואפורים שאורך  
צלעם 10 ס"מ.

### פעילויות

על השולחן ועל הרצפה מונחים ריבועים ומשולשים  
בצבעי שחור, אפור ולבן (איור 1).

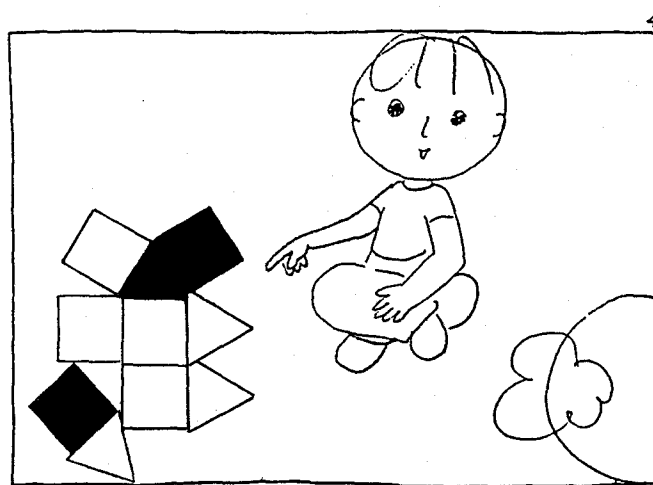
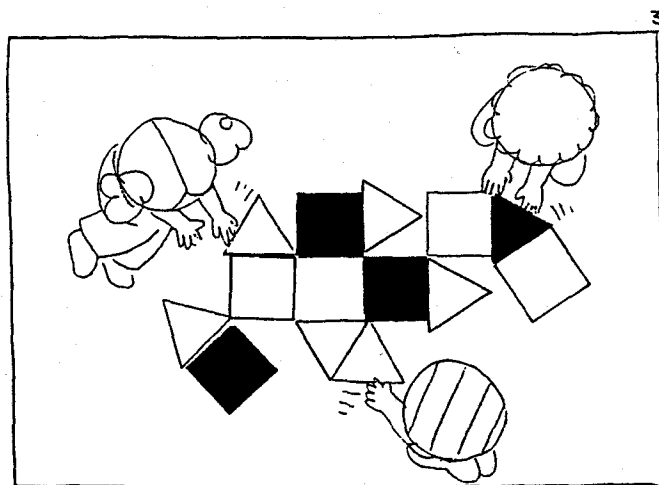
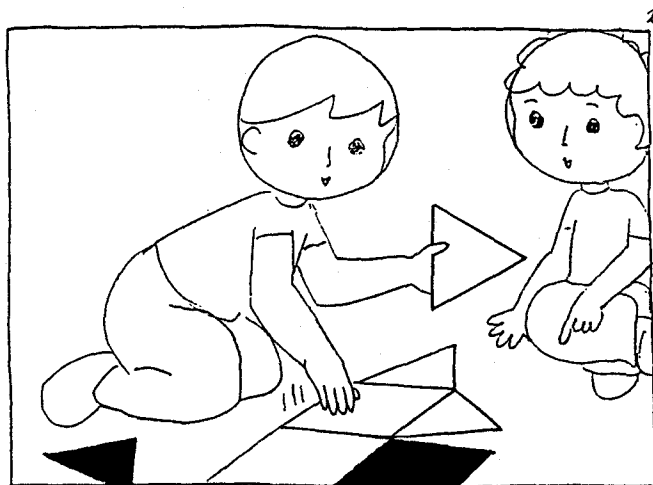
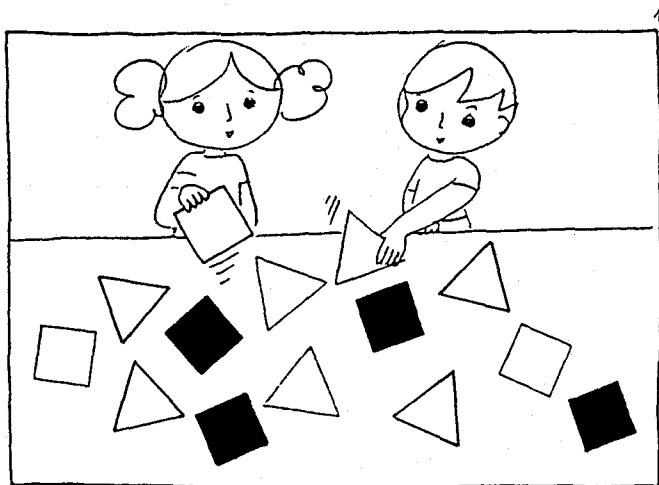
הגננת מחלקת את הילדים לקבוצות של שנים או שלושה  
וכל קבוצה יוצרת שילובים שונים בעזרת הצורות  
שארשותה (איור 2 ו-3).

בסוף הפעילות הילדים מתבוננים בשילובים השונים  
שיצרו. ילד אחד מכל קבוצה מזהה כמה צורות מכל גוון  
קיימות בשילוב שיצרו (איור 4).

אפשר לחלק את הילדים לקבוצות עבודה גדולות יותר  
כדי ליצור שילובים מורכבים יותר.

### מטרות

לבנות שילובים בצבעי  
אפור, לבן ושחור באמצעות  
פעילות קבוצתית יצירתית.



# שיחזור מתוך הזיכרון

## זכירה ושיחזור של שלושה גווני אפור

### מטרות

לזכור ולשחזר במהירות מספר גווני אפור המוצגים בו זמנית.

### פעילויות

על השולחן לפני הילדים מפוזרים כרטיסים הצבועים בגווני האפור השונים. הגננת מציגה במהירות כרטיס של שלושה גווני אפור (איור 1).

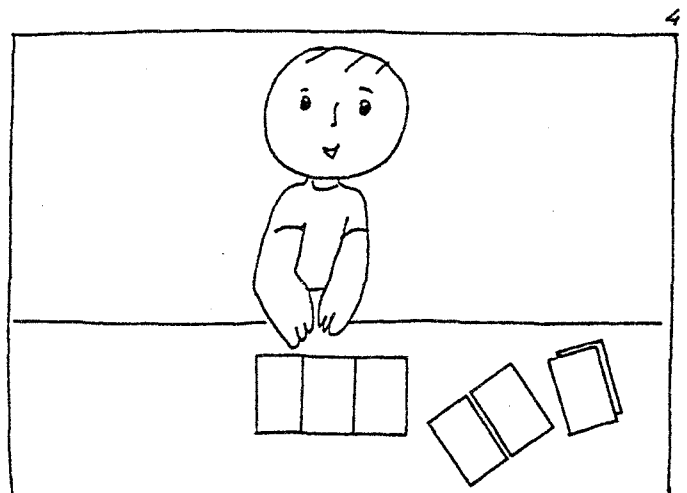
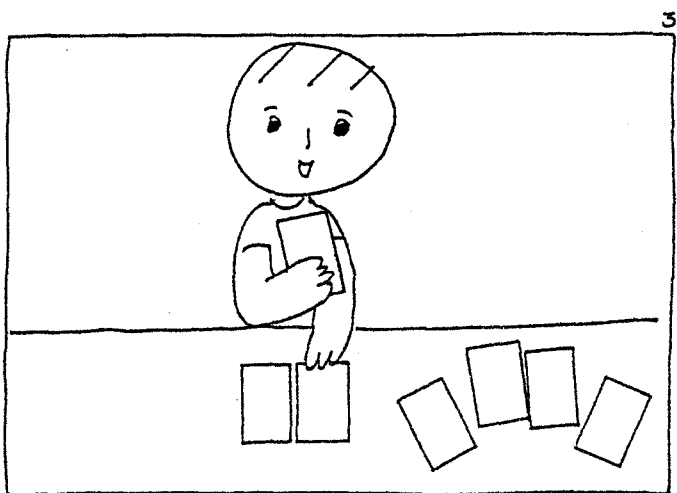
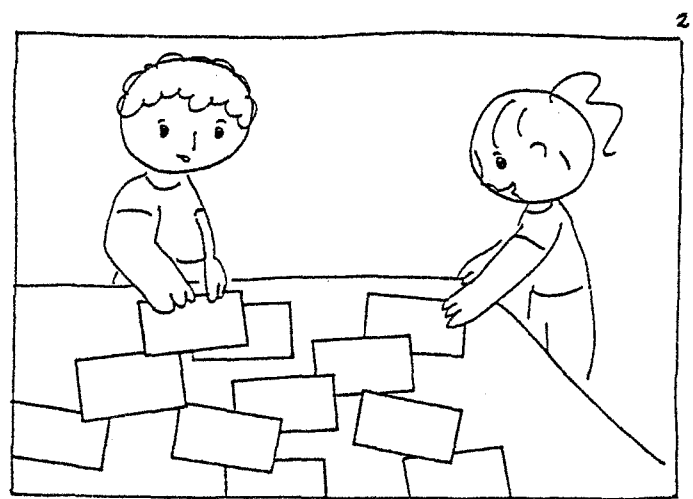
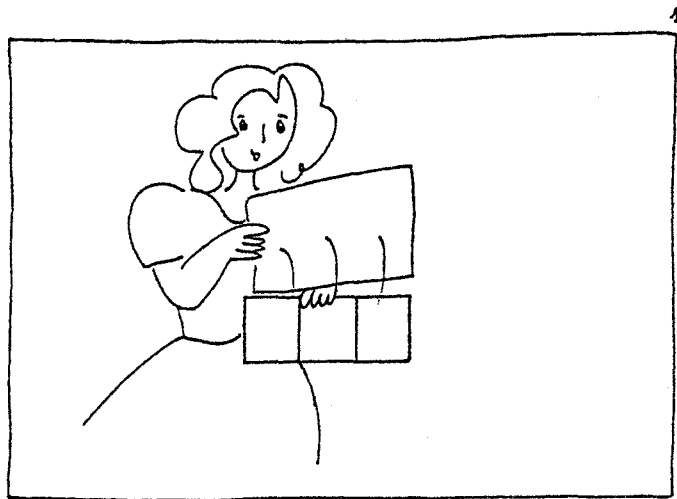
על הילדים לבחור מבין הכרטיסים שעל השולחן את הגוונים שהוצגו בפניהם (איור 2) ולסדרם זה בצד זה באותו הסדר בו הוצגו על-ידי הגננת (איורים 3 ו-4).

הגננת חוזרת על הפעילות עם כרטיסים נוספים של שילובי גווני האפור.

### חומרים מומלצים

כרטיסים הצבועים בגווני האפור.

כרטיסים הצבועים בשלושה גווני אפור שונים.





## שיחזור מזיכרון של גוון אפור נתון בעזרת ערבוב צבעים

### חומרים מומלצים

כרטיסים הצבועים בגווני האפור.

לוח לערבוב צבעים.

מכחולים.

צבעי שחור ולבן.

דפי נייר לבנים.

### פעילויות

כל ילד מצויד בלוח לערבוב צבעים, במכחול, בצבעי שחור ולבן ובדפי נייר לבנים.

הגננת מציגה במהירות בפני הילדים כרטיס שעליו אחד מגווני האפור (איור 1).

הילדים מערבבים כמויות משתנות של צבעי לבן ושחור על גבי לוח הצביעה, כדי לנסות ולשחזר את גוון הצבע שהוצג על-ידי הגננת (איור 2).

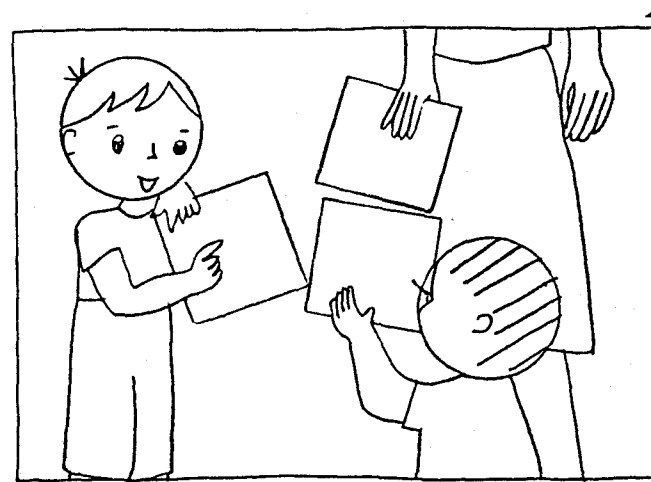
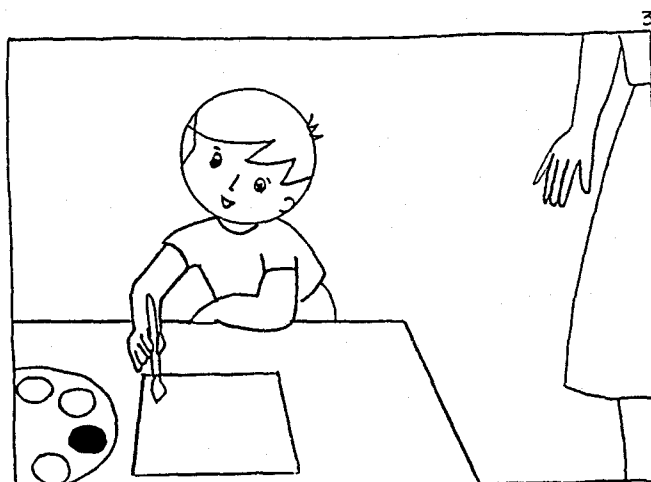
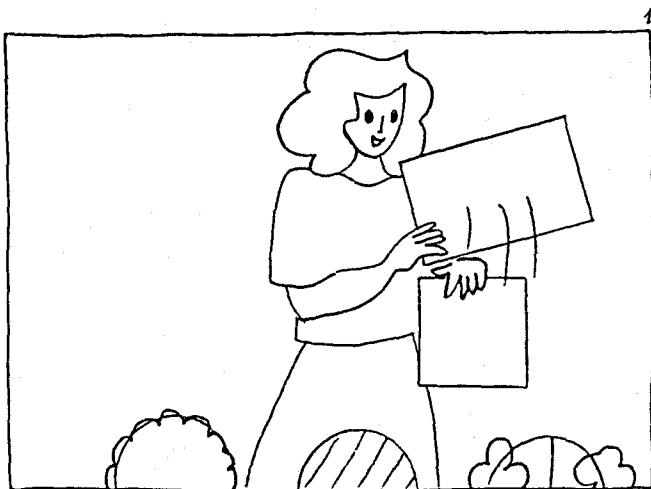
כשנדמה לילדים שהגיעו לגוון הצבע הרצוי, הם צובעים דף נייר לבן בגוון זה (איור 3).

בסיום הפעילות, הילדים משווים ביניהם את גווני האפור שאליהם הגיעו ובודקים האם הצליחו לשחזר את גוון הצבע המקורי שהוצג על-ידי הגננת (איור 4).

### מטרות

לפתח את היכולת ליצור גוון נתון על-ידי ערבוב צבעים נתונים.

לחדד את ההבחנה והזיכרון החזותיים של גווני אפור שונים.



## ציור חופשי בעזרת לבן, שחור, גווני אפור ושלל צבעי עיפרון

חומרים מומלצים	פעילויות	מטרות
גליונות נייר לבנים. מכחולים. לוחות לערבוב צבעים.	לפני הילדים מונח גליון נייר לבן, צבעי גואש לבנים ושחורים, מכחולים וצבעי עיפרון בשלל צבעים. הילדים מתבקשים לצייר ציור חופשי על-ידי שילוב הצבעים העומדים לרשותם. הגנת מדגישה את השימוש בגווני האפור והצבע השחור. הגנת מזכירה לילדים את גווני האפור והשחור בטבע (יום ערפילי או שעת לילה מאוחרת), כדי לעזור לילדים בבחירת נושא הציור (איורים 1, 2 ו-3).	פיתוח היצירתיות והדמיון תוך כדי ציור חופשי בלבן, שחור וגווני האפור בשילוב שלל צבעים.
צבעי גואש לבנים ושחורים. צבעי עיפרון בשלל צבעים.	בסיום הפעילות, הילדים מציגים את ציוריהם (איור 4).	

