

טכנולוגיה בגן:

מכשירים והמצאות



גן אורנים, כפר ויתקין

גן חובה

מנהלת הגן - ריקי קורלי

סייעות - שרי זהבי,

שרה נגר, נאוה כץ

מפקחת - נירית סייג

הוצג בכנס מרכז דע-גן, תשע"ה

רקע

מינקות ילדים, חוקרים ובודקים מכשירים.

לשם כך הם מפעילים את החושים שלהם ומפתחים מיומנויות של חשיבה, מוטוריקה, שליפה מידע קודם והעשרה בחדש, הכרת הסביבה והתפתחות בתחום הרגשי והחברתי.

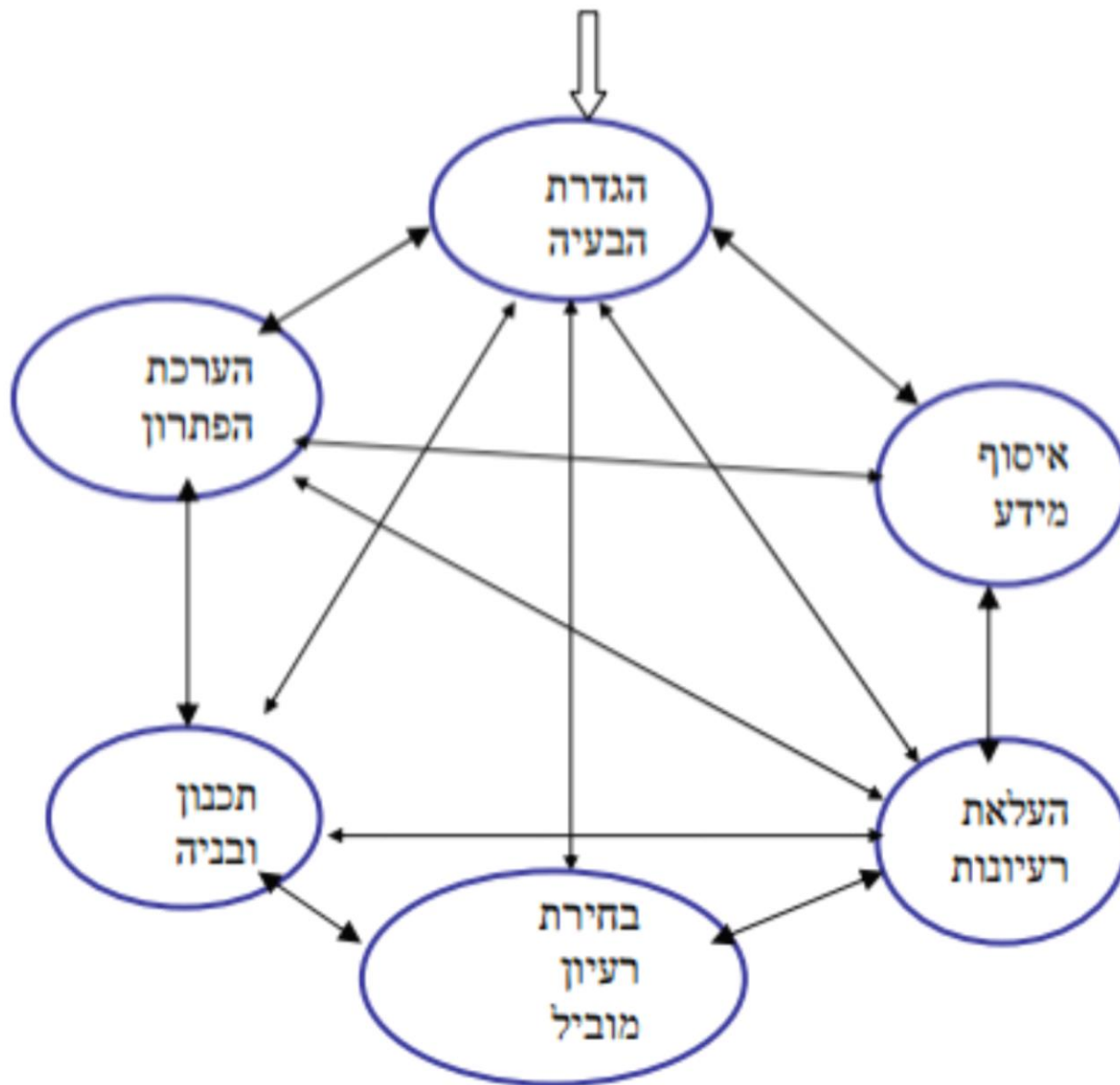
בגן ישנו דגש משמעותי על העיסוק בבריאות ובאורח חיים בריא. למכשירים שיומצאו יהיה להם קשר הדוק לגופו ובריאותו של האדם - כאשר בשלב ראשון צריכים הילדים לחשוב על בעיה בנושא הבריאות ובשלב שני להמציא פיתרון מתאים.



מטרות:

- הילדים יכירו את תהליך התיכון תוך כדי התנסות
- יפתחו חשיבה יצירתית
- ילמדו לעבוד בקבוצה וליצור תוצר אחד משותף
- יחוו קבלת ביקורת בונה
- מתוך הניסיון שצברו יוכלו לחשוב על פתרון בעיות חדשות

תהליך תיכון



מתוך: תכנית הלימודים במדע וטכנולוגיה, תשס"ט

• הקדמה: המצאות

1

• חקר מכשירים פירוק ותיקון

2

• זיהוי צורך או בעיה שקשורה בבריאות האדם

3

• איסוף מידע והעלאת רעיונות, פתרונות ובחירת פתרון מוביל העונה על צורך

4

• תכנון מפורט של המוצר

5

• בניית המכשיר

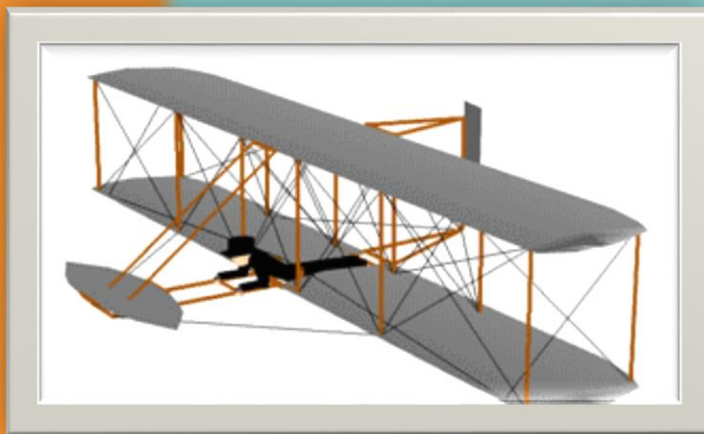
6

• הערכה, בקרה ושיפור המוצר

7

הָאָחִים רֵיט

בּוֹנֵי הַמְטוֹסִים הָרֵאשׁוֹנִים בְּעוֹלָם

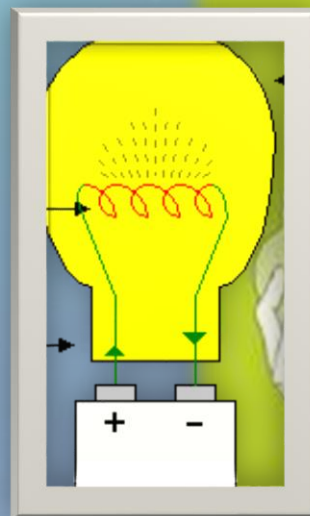


בְּתֵבָה: וִילְבֵּר בּוּקֵב | אֹרְבִּיל מִיִּשׁוּרִי

מְבַרְרֵי הַמְטוֹסִים

תּוֹמַס אֲדִיסוֹן

הַמְסַבֵּר שֶׁהֵאִיר אֶת הָעוֹלָם



בְּתֵבָה: וִילְבֵּר בּוּקֵב | אֹרְבִּיל מִיִּשׁוּרִי

שלב ראשון: המצאות

מה ההבדל בין בניית מכשיר להמצאת מכשיר חדש?



שעון כבר המציאו...



ומחבר בין תיקים???) (כשאין מקום בתיק אחד מחברים עוד אחד)

משרד מפעל ובנייה



...כי ב"מסרד" אנשים כותבים דברים, וב"מפאל" אנשים בונים דברים

שלב שני: חקר מכשירים



הבחנה בין הרס של מכשיר
לבין פירוק ושימור החלקים



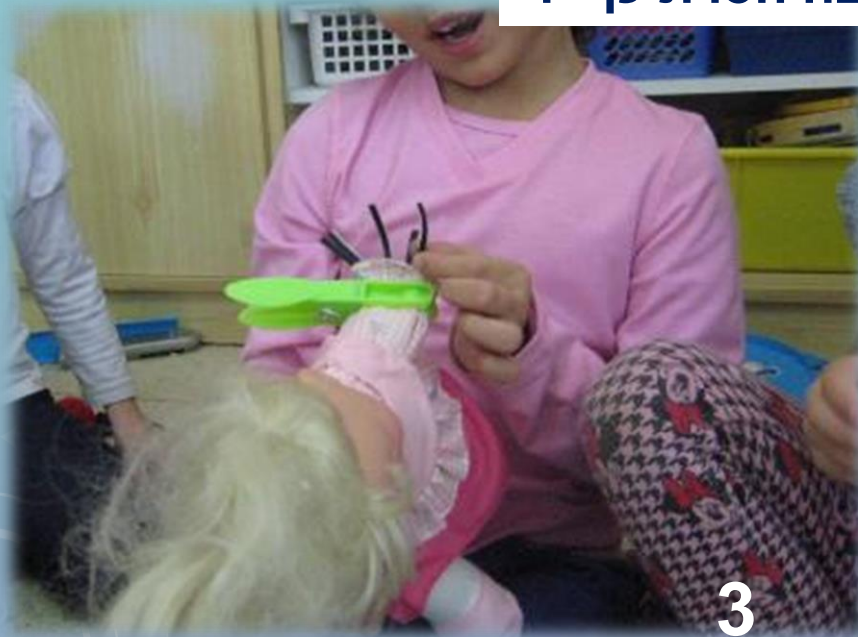


פטיש, מברג, צבת...
עובדים ע"פ כללי בטיחות!

הכרות עם חפצים שונים, המבנה שלהם, ותיקון חפצים שהתקלקלו



חיבור אצבעות לבובה חסרת כף יד



שלב שלישי: זיהוי צורך או בעיה



בעיה: "ואם אני לא יודע איזה יום היום?"

שלב רביעי: איסוף מידע, העלאת רעיונות, מתן פתרונות ובחירת פתרון מועדף



שרטוט ראשוני של המכשיר

תמיכה - שש - יי



3. בחירת פתרון מועדף:
שעון ימים

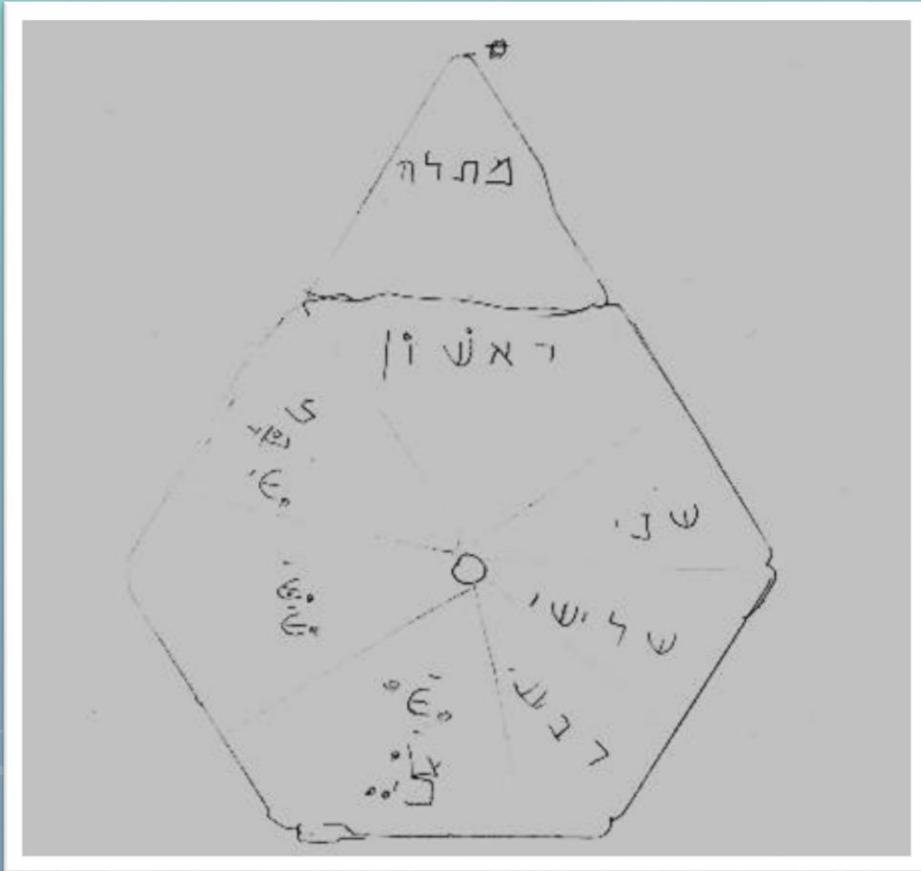
2. בדיקת סדר ימי השבוע

1. חיפוש פתרונות
בתוכנת "גוגלה"

ניסיונות בשרטוט השעון



שלב חמישי: תכנון מפורט של המוצר



שלב שישי: התחלת הבנייה



כיוון השעון באופן ידני



שלב שביעי: הערכה ובקרה

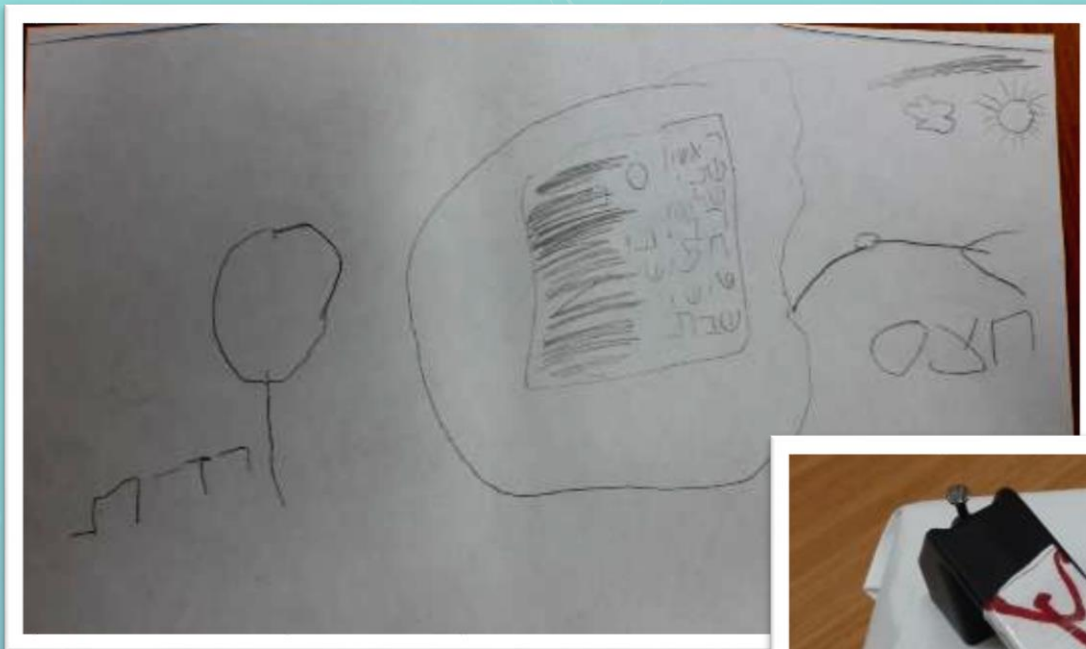
האדם לא זוכר לאיזה כיוון צריך
לכוון את שעון הימים. מה עושים?



שיפור המוצר: מכוון ימים





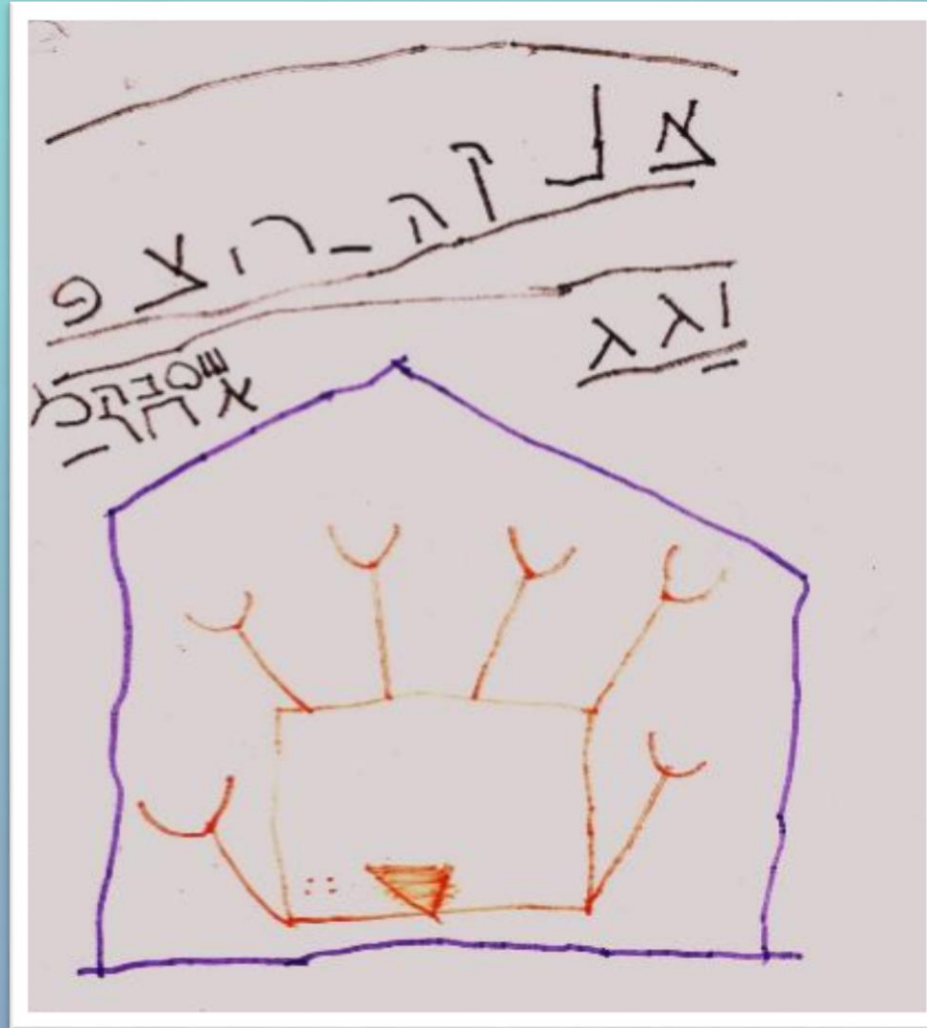


"בכל ערב כששוקעת השמש
 האדם יכוון את המחוג ליום
 הבא וכשיקום בבוקר
 כשהשמש זורחת הוא יידע
 איזה יום היום"



בעיה: "אם בלאגן ואני אדרוך על הכדור אני יכול ליפול ולהיפצע

ואמא תמיד אומרת שצריך לסדר"



פתרון: מנקה רצפה וגג שנסע למקום אחר

בוקר בא לעבודה...



מה צריך בשביל מכונת רב זרועות?
פטיש , אטבים, מקלדת ישנה, חולצה ישנה ו...



איזון המכונה על מכונת - בדיוק בנקודת האמצע



בעיה: "אבק מביא מחלות וקשה לנשום"



פתרון: מכונה קטנה שמנקה את "הבפנים" של האוטו



החומרים הדרושים:

✓ קופסת מגבונים

✓ צמר גפן

✓ ספוג

✓ חוט חשמל

✓ מטאטא

✓ גומיות של

מכשיר כושר

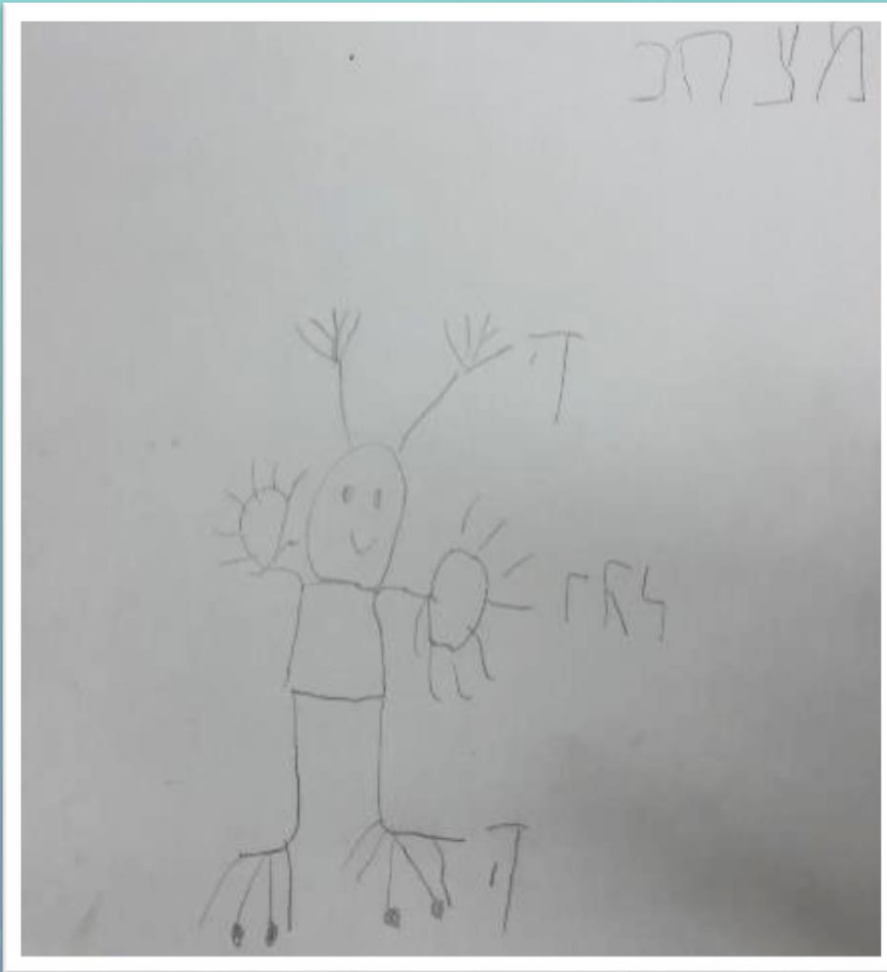


הוראות הפעלה:

להכניס את היד פנימה ולנפנף. האבק יעוף מעצמו...

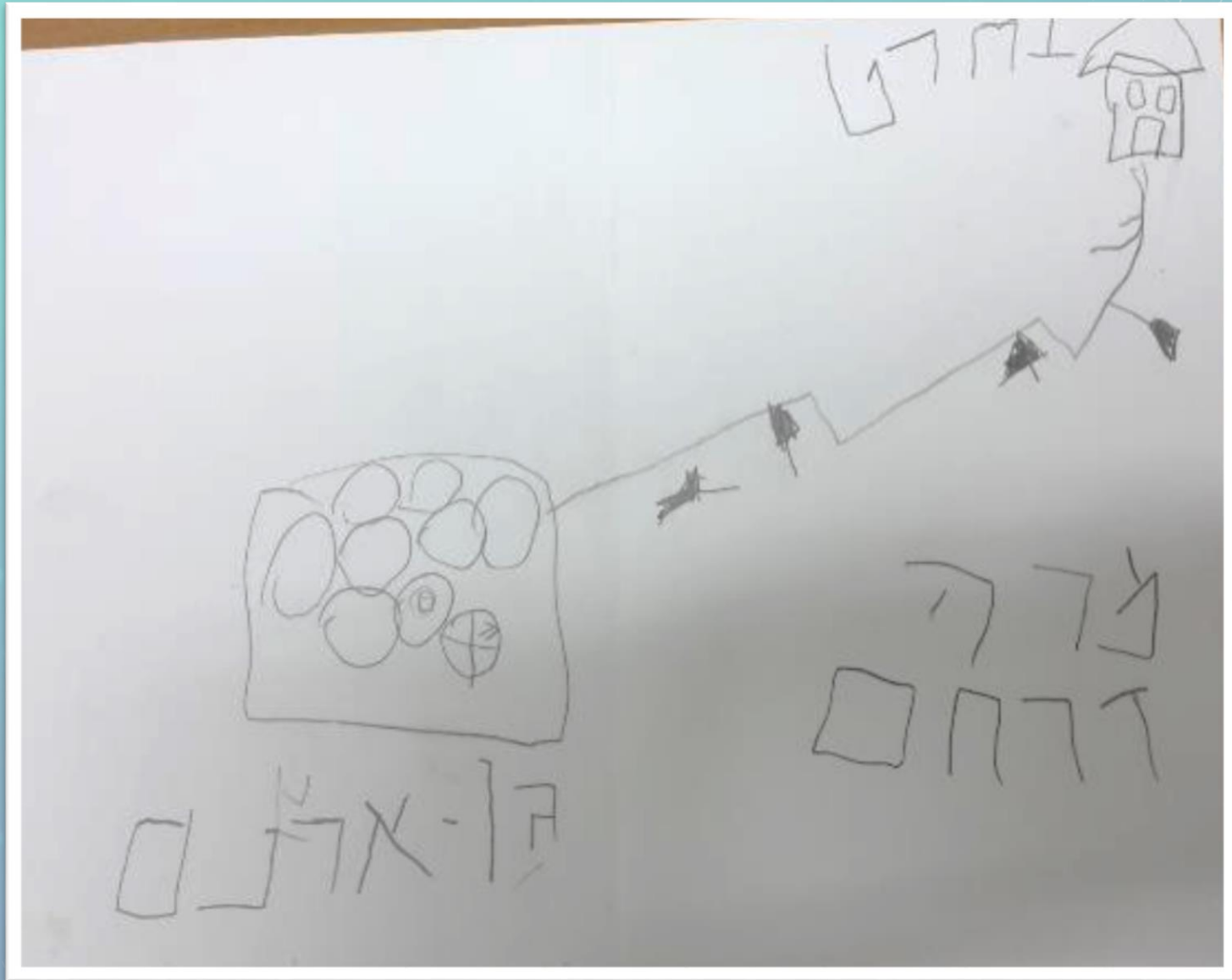
בעיה:

“אם אדם עצוב הוא יכול להיות חולה כי לא נעים לו להיות עצוב”

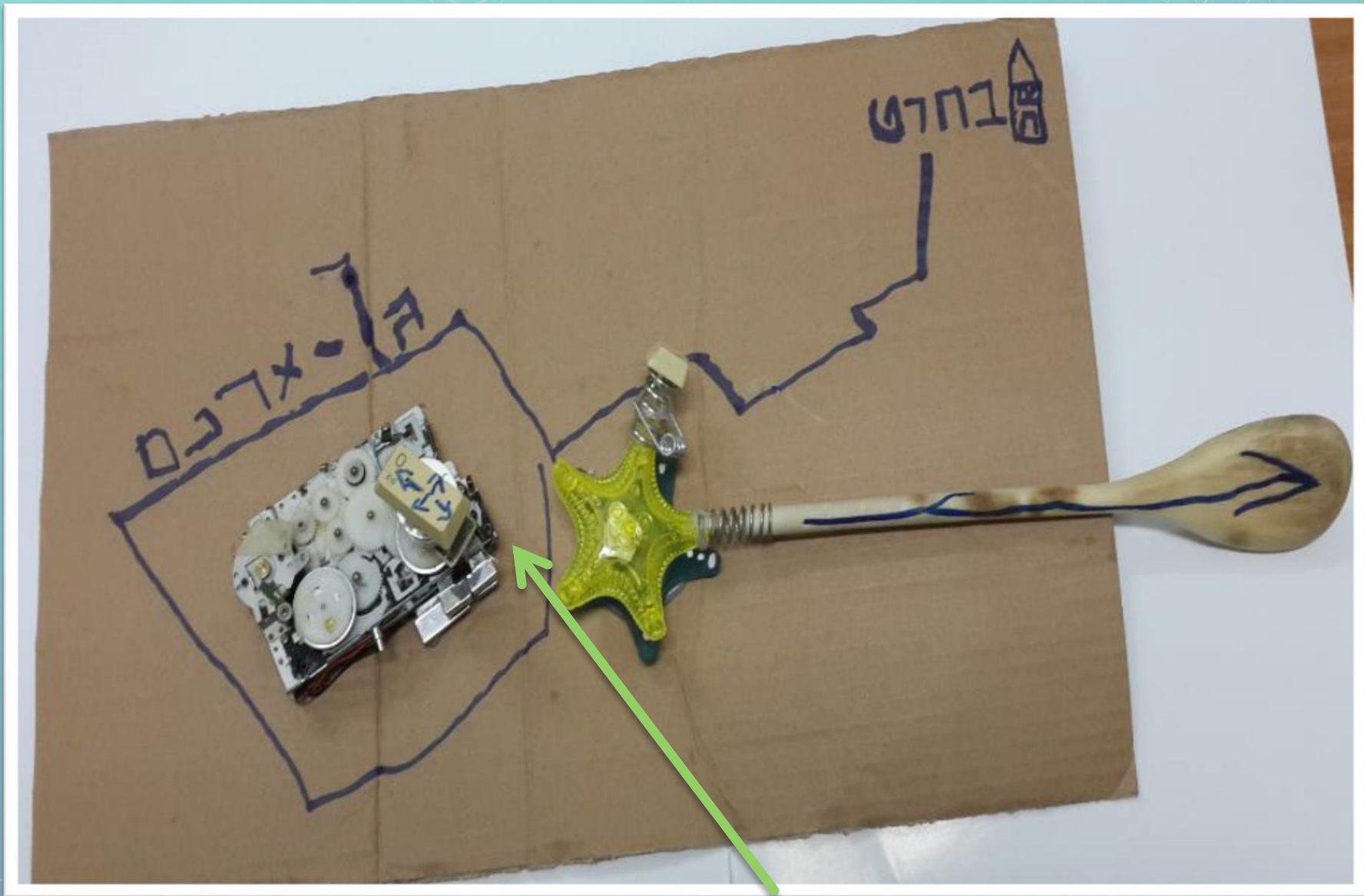


פתרון: “מצח” (מיצחוק) בובה משמחת ומצחיקה “והוא שמח”

בעיה: אי ידיעת הדרך הביתה מהגן

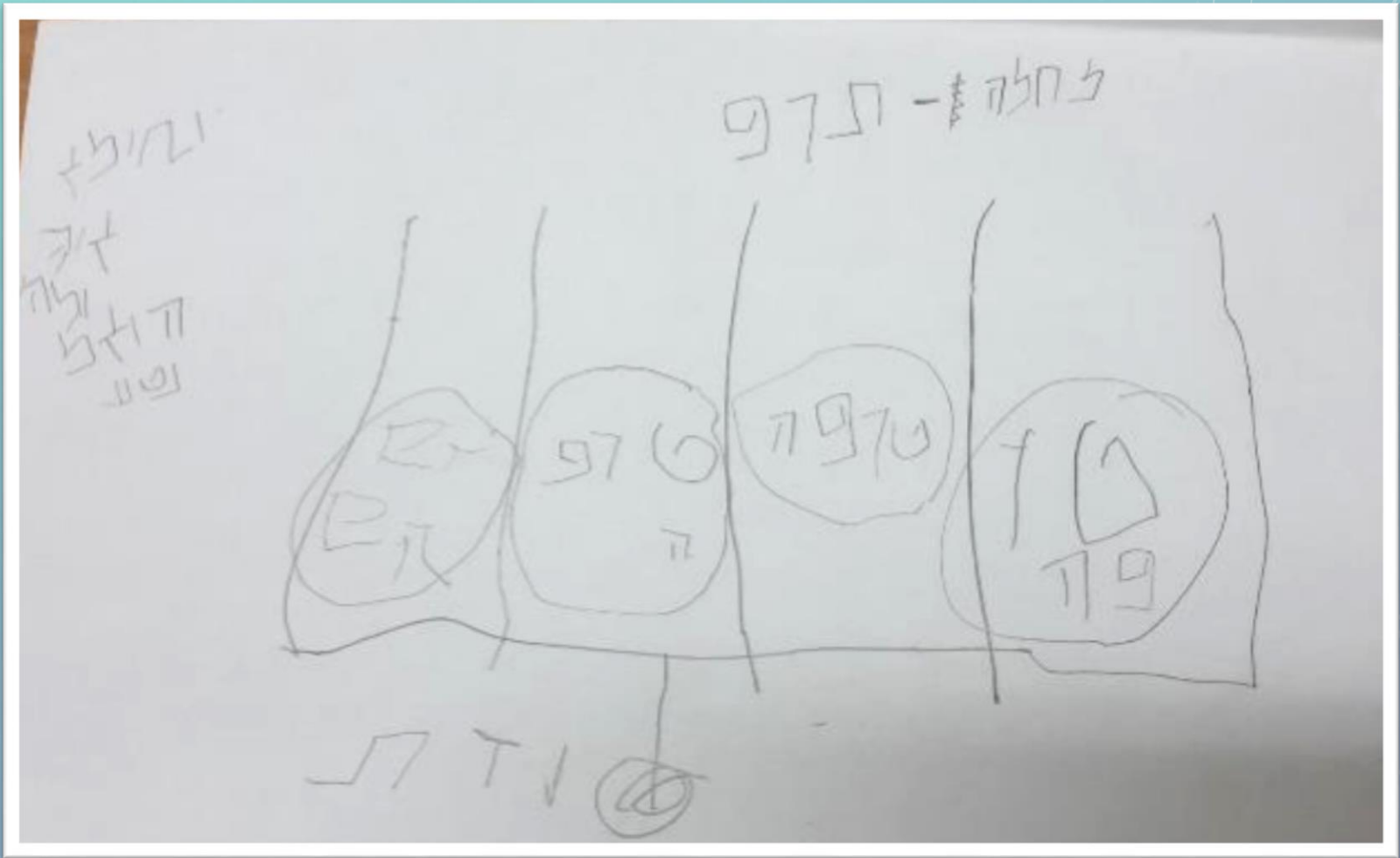


פתרון: "מרה דרחם" (מראה דרכים) מבחרט (בית חרות) לגן ארנם (לגן אורנים)"



קפיץ מכוון כשיוצאים מהבית או מכוון מהגן

בעיה: "כשחולים וצריך לקחת תרופה אסור להתבלבל ולקחת תרופה אחרת"

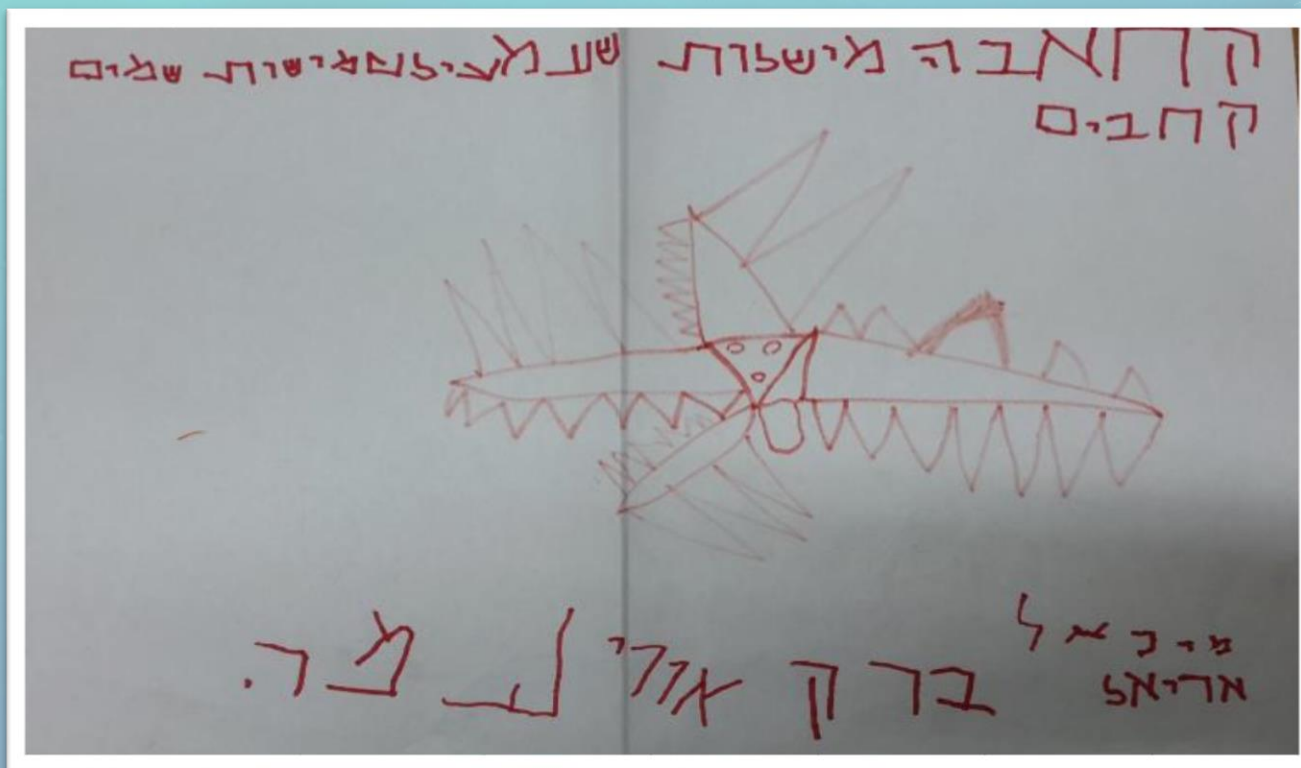


פתרון: מחלק תרופות לפי מחלות



**”בשלט מכניסים את מספר המחלה. המנעול נפתח ודוחף תרופה.
היא נוזלת במשפך ובדיוק לוקחים מה שצריך”**

בעיה: "כשמבקשים משאלה מכוכב שנופל הוא כבר נופל אז הוא לא מגשים את המשאלות וככה האדם נשאר עצוב והוא יודע שהמשאלות שלו לא יוכלו להתגשם"



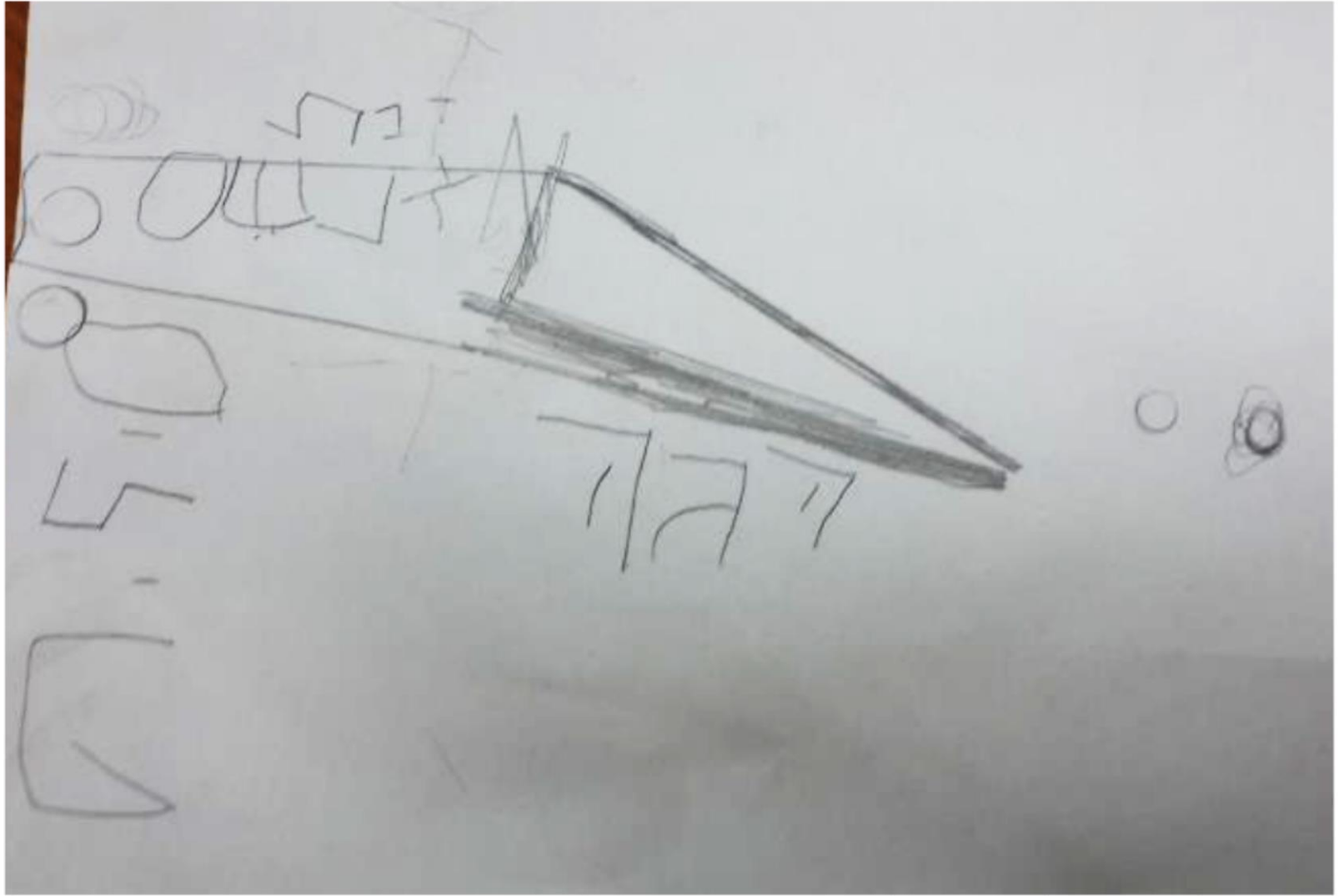
פתרון: "קחאב המישלות שעמציל טמישות שמרם קחבים".
כוכב מרים כוכבים ומציל משאלות



"חלק ממחשב" שמשדר איזה כוכב הוא עם משאלה ואותו צריך

לתפוס לפני שנופל.

בעיה: העברת אוויר נקי מחיידקים בין חדרים בחללית



פתרון: צינור אוויר



צינור אוויר

בקרת איכות: בעיה... נכנס אוויר רק לתא אחד

הפתרון: מעברים שנפתחים ונסגרים



מעבר בין התאים עם חשמל שסוגר ופותח



אוויר יש, חיידקים אין, אז נא לעלות... ממריאים!

מה נתן העיסוק בטכנולוגיה לילדים?

לדמיין ולהוציא לפועל את מה שהם רואים בדמיונם: מעוף, יצירתיות,

חופש לחשוב

פיתוח והתנסות במיומנות התיכון

לקיחת אחריות והקפדה על משמעת (כללי בטיחות)

עבודה בשיתוף פעולה

הבנת ההבדל בין העתקה להמצאה

מיצוי הבעה ויכולות אישיות

שילוב תחומים רבים מתוכניות הלימודים: אוריינות, מתמטיקה,

טכנולוגיה, מדע, כישורי חיים, ועוד.

שיתוף פעולה עם ההורים

מה נתן העיסוק בטכנולוגיה לצוות?

הנאה מרובה, רוח חדשה בגן ואווירה מרעננת

עשייה חינוכית אינטגרטיבית בסגנון "אחר"



ואוו.....זה מתנפח

תערוכת סוף שנה-התכנון והמכשיר



תוכנית לשנה זו – המצאת משחקים

הילדים יחשפו לתהליך תיכון בנושא המשחק.

קבוצת ילדים תקבל שיר/סיפור ועליו תמציא משחק.

עליהם לחשוב על מטרת המשחק (משחק קופסא/במרחב וכו'), על הכללים למשחק,

לבנות את אביזרי המשחק, להתנסות במשחק, לערוך בקרת-איכות ותיקון ואריזה.

לוח משחק

משחק במרחב



תודות

אני מודה למפקחת שלי, נירית סייג, שחשפה אותי לתחום

הטכנולוגיה בגן ולדרך העבודה בתחום עם הילדים

למרכז דע-גן על פיתוח חשיבה מתמטית מכיוון מעשי ויצירתי

ל"אקדמיה ברשת" על הבמה להציג נושא מעניין זה כי ללא

הבנת האדם את רזי הטכנולוגיה לא היינו יכולים כעת לצפות

בהרצאה.

עם הילדים אפשר לטוס למרחקים



ריקי קורלי – riki.corley@gmail.com

תודה על ההקשבה!