

מדינת ישראל

משרד החינוך

המינהל הפדגוגי

אגף א' לחינוך קדם יסודי

מתמטיקה זה משחק ילדים

עלון מקוון 2



מונים וחושבים בתנועה

דר' ענת סלע

מפקחת מדע וטכנולוגיה בגיל הרך

כולנו מכירים את התופעה, שבה ילדים צעירים מונים בליווי של תנועה. פעמים רבות הם מצביעים על העצמים, או מזיזים את העצמים הנמנים. פעמים אחרות מצטרפת תנועה של הראש בקצב המנייה ולעתים אף תנועות אחרות. תנועות כאלה מכונות: "מחוות" או "ג'סטות" (gestures).

לא רק ילדים, גם אנשים מבוגרים משתמשים במחוות. סוזן גולדין מדואו (2006), חוקרת מאוניברסיטת שיקאגו, כותבת כי על פי רוב אנו משתמשים במחוות כדי ללוות את הדיבור שלנו, אך יש גם מקרים בהם המחוות משמשות כ"ממלאות מקום" של מלים חסרות. במקרים כאלה נושאת המחוות את מלוא העול של העברת המסר. במלים אחרות, המחוות יכולה לתמוך בשפה ויכולה להיות גם שפה בפני עצמה

להמשך

דבר מנהלת האגף לחינוך הקדם-יסודי

סימה חדד

"מתמטיקה זה משחק ילדים" זה נושא של העלון והוא משלים את חוברת המשחקים במתמטיקה שתופץ בכל גני הילדים. אז מה חדש?

ובכן, אין זה חדש שילדים צעירים לומדים תוך כדי התנסות חווייתית ומשחק. אבל בשטח, אנו רואים שני קצוות מנוגדים של תהליכים בגני הילדים: בקצה האחד, גנים שמתוך מחויבות ורצון לוודא שמתרחשת למידה בתחום המתמטיקה, מקיימים לפעילויות פורמליות, כגון דפי עבודה, המתאימים לטעמנו לשלב מאוחר יותר ולמוסד הפורמלי יותר – בית הספר. בקצה השני, יש גנים שעבורן המתמטיקה היא "בכל מקום", אך היא נותרת משתמעת וחסר בה את ההדגשה הנחוצה על מנת לפתח מודעות ומיומנות.

לכן, ולאור התיאוריה של ויגוצקי שעיצבה לא מעט את גני הילדים שלנו, בחרנו לתת מקום מרכזי לשירים ולמשחקים ובאמצעותם להקנות מיומנויות וכלי חשיבה.

לדרך הפשוטה הזו יש כמה יתרונות:

להמשך



מדור: מתמטיקה במרכזי הגן

לארגון ולעיצוב הסביבה החינוכית, חלק חשוב בהתפתחות החשיבה של ילדים. חשוב ליצור סביבה עשירה, מאתגרת ודינמית אשר תשתנה ותאתגר את הבניית המושגים המתמטיים של הילדים. כדי להפנים מושגים מתמטיים, יש צורך במפגש שיטתי וחזרתי עם מושגים אלה בהזדמנויות רלוונטיות שונות. מרחבי הגן השונים יכולים להכיל זאת באופן בלתי מאולץ.

יצירת משחקים על ידי ילדים

בגני הילדים שלנו יש שפע של משחקים אשר טומנים בחובם הזדמנויות לפיתוח מיומנויות מתמטיות. משחקי הקופסא השונים מזמנים בדרך כלל תרגול ופיתוח מיומנויות הקשורות למושג המספר, כמו: ספירה ומניה, זיהוי מספרים, הכרת רצף המספרים, אומדן ועוד. חלק מהמשחקים מספק התנסויות הקשורות לתחושה מרחבית וגיאומטריה, כמו: ייצוג חזותי של יחסים במרחב- מושגי גודל ויחס: קטן מ... / גדול מ... התחלה/ סוף, ארוך מ... / קצר מ..., כיוונים, סימטריה, צורות גיאומטריות ועוד. ניתן ליזום פעילויות המאפשרות לילדים לתכנן ולהכין משחקים בעצמם

להמשך

יצירת משחקים על ידי ילדים – הרצאה מוקלטת מתוך

אקדמיה ברשת, מפגש עם מומחים בהנחיית רונית פרידמן ומיכל ג'ראד. יצירת משחקים על ידי ילדים כהזדמנות לקידום ולפיתוח מושגים מתמטיים בגן הילדים.



עדי פרדו, עמק חפר

פעילות בקבוצה קטנה

הפעילות בקבוצה מאפשרת לגנות מפגש עם ילדים ברמות תפקוד שונות. מפגש זה מהווה הזדמנות לשיח מורחב, לפתרון בעיות בשיתוף פעולה, ולהרחבת נקודת המבט של הילד בעזרת המבוגר המתווך בתהליכי הלמידה.

מנייה וזיהוי מספרים כמה יש?

פעילויות שונות בסדר היום של הגן מזמנות מנייה. לדוגמא: חלוקת כלי נגינה, איסוף חפצים בחצר לאחר משחק, איסוף וארגון גופים גאומטריים בארון לאחר בנייה, הגשת אוכל לחברים (איך לחלק שלושה תפוחים לששת חברי הקבוצה?) ופעילויות רבות נוספות. הזדמנות אחרת למנייה אפשרית בעזרת חפץ מעניין, או צילום מיוחד. השאלה תהיה: "כמה יש?" כל משתתף בתורו בוחר מה למנות (יחידת מנייה) ומונה. למשל: ארבעה גלגלים, שני פנסים. בעידוד הגננת כל ילד ינסה לחפש יחידת מנייה אחרת שעוד לא הוצעה על ידי אחד הילדים.

להמשך

קישור לעלון הראשון

מתמטיקה זה משחק ילדים



מדור פתרון בעיות

פתרון בעיות הוא תהליך המתבצע כאשר רוצים להשיג מטרה ולא יודעים באופן מידי מהי הדרך להשיגה. באמצעות פתרון בעיות אנו מפתחים את הגמישות המחשבית המוגדרת כיכולת להסתכל על דבר מזוויות שונות והיכולת ליצור זרם של רעיונות תוך שינוי כיוון או תיקון מידע.

כמה ילדים יכולים לשבת על ספסלי הגן?

העיסוק בפתרון בעיות חשוב שיבנה על בסיס בעיות אמיתיות המתעוררות בגן. לדוגמא: בגן בירושלים החלה התארגנות לקראת הצגה.

השאלות שעלו:

כמה ספסלים צריך להביא כדי שכל ילדי הגן יוכלו לשבת, לצפות וליהנות מההצגה?
כמה כסאות וכמה ספסלים?

נשאלה גם השאלה: כמה ילדים בגן זה יכולים לשבת על ספסל אחד?

מספר ילדים	מספר ספסלים	מספר כסאות	מספר ילדים	מספר ספסלים	מספר כסאות
30	8	2	29	10	62

להמשיך

"משחקים משמנים את הגוף
ואת הנפש"
(ב. ב. ד'זראלי)

מדור: משחקים של פעם

משחקים של פעם הם אותם משחקי הילדות שבהם נהגנו לשחק בחצר, בשכונה או במגרש משחקים קרוב לביתנו. משחקים אלה מחזירים אותנו אל הפשטות, מעוררים את הדמיון ומעניקים חוויה רב-חושית ורב-תחומית. במדור זה נציג בכל פעם משחק אחד ונציע רעיונות לפיתוח מיומנויות מתמטיות שונות באמצעות המשחק.



כדורגל סיני

מטרות הפעילות: להבקיע שערים רבים ככל האפשר ולהימנע מלספוג שער.

מטרות לימודיות: ריכוז, תיאום עין-יד ומנייה

תנאים ואביזרים נלווים: מרחב פעילות נקי

ממפגעים (חדר או חצר) כדור גומי או ספוג.

מהלך הפעילות: הילדים עומדים במעגל ברגליים מפושקות (כף רגלו של האחד צמודה לכף רגלו של שכנו במעגל), ה'שער' הוא הרווח בין הרגליים של כל משתתף.

הגננת תניח כדור במרכז המעגל

להמשיך



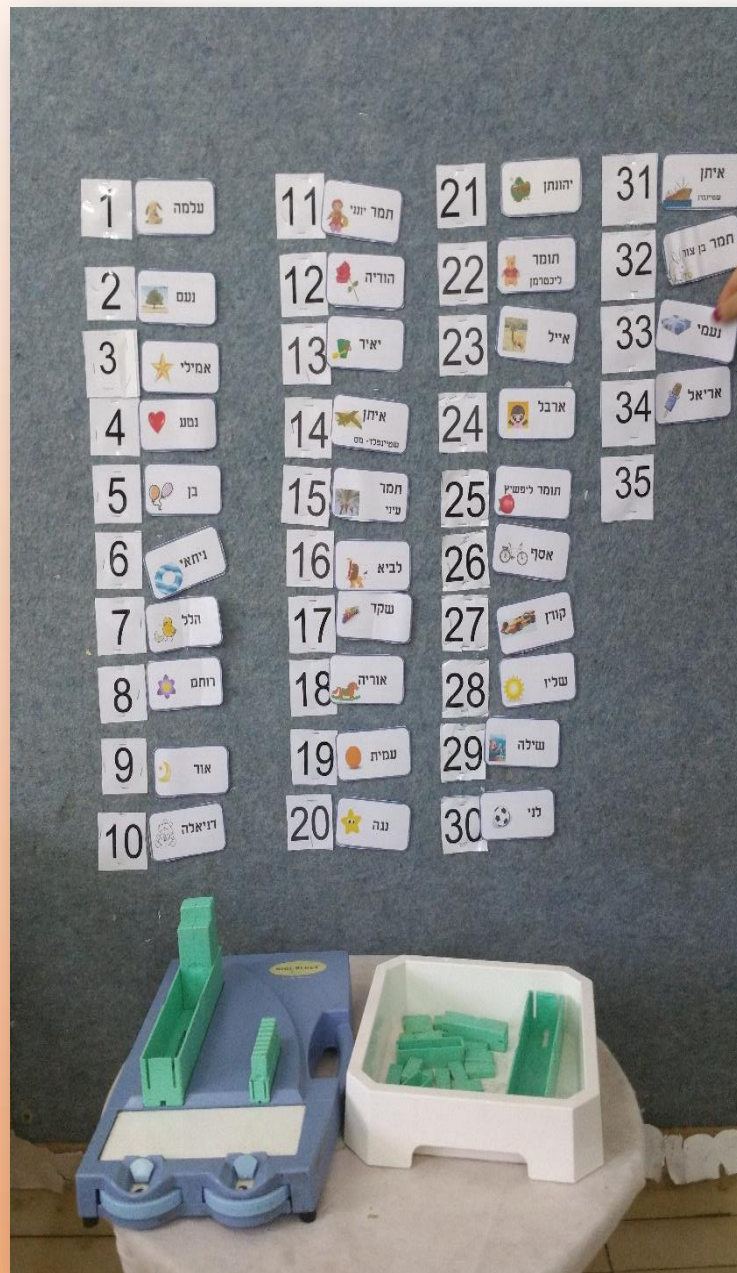
תמר קוטליצקי, קדימה

מדור: גננות מדווחות

טלי גולדשטיין מנהלת גן כרמל בכפר סבא
משתפת ברעיון שיושם אצלה בגן.

**שלחנו את הילדים לשאול את בני משפחה
ולכתוב על משחק ששיחקו בו פעם,
לכתוב את שם המשחק ואת ההוראות למשחק.
קיבלנו רשימה ארוכה של משחקים שונים, משחקי
חברה, משחקי חדר, משחקי חוץ שונים. קראנו את
התיאור של כל משחק וניסינו לזהות אם הוא דומה
למשחק שאנחנו מכירים, האם יש ביכולתנו לשחק
בו בגן? האם יש לנו את האביזרים המתאימים
למשחק?
בשלב ראשון ניסינו לשחק כפי שהוצע לנו, ומתוך
ההתנסות התאמנו את החוקים לסביבה שלנו
ולגודל הקבוצה
כך נולדו משחקים כמו של הורינו עם התאמה
לצרכים וליכולות שלנו.**

להמשך



תמר קוטליצקי, קדימה

מדור חקר נתונים

**במדור זה נציג בכל פעם דרך אחרת לעיסוק באיסוף
נתונים וניתוחם באמצעות לוחות שונים. נבחר שאלה,
נאסוף נתונים, נייצג אותם, ננתח ונסיק מסקנות.**

מה הוא המילוי המועדף?

לקראת חנוכה ילדי הגן בדקו מהו המתכון המתאים להם
(בריאותית/כלכלית) להכנת סופגניות.
בשלב הבא עלתה השאלה: מה הוא סוג המילוי של
הסופגניה המועדף על כל אחד...
העיקרון המנחה אותנו באיסוף נתונים הוא, שהפעולה
נעשית לצורך אמיתי ורלוונטי. משמע, שהנתונים
הנאספים בדרך של הצבעה, חלוקה לקבוצות, דיאגרמה
או בדרך אחרת יתורגמו לעשייה.
בגן של צביה פינקו בר שלום הגיעו הילדים, לאחר
בדיקה, למתכון המתאים להם
להכנת סופגניות.

להמשך



מאמר להרחבה – מתמטיקה בגן הילדים. מתוך אתר
מרכז מורים ארצי למתמטיקה בחינוך היסודי.

<http://ymath.haifa.ac.il/images/stories/part3/teachers/articles/translations/article59.pdf>



תמר קוטליצקי, קדימה

מאמר להרחבה – הוראת המספר בגיל הרך. מתוך אתר מרכז מורים ארצי למתמטיקה בחינוך היסודי.
<http://ymath.haifa.ac.il/images/stories/part3/teachers/articles/translations/article30.pdf>

מדור: שירי משחק ותנועה

במדור זה נחשף לשיר, דקלום או ריקוד, ונציע רעיונות לפעילויות בדגש מתמטי אותן ניתן ליישם בגן. שירים אלה מאפשרים לגנות לטפח את כישורי המתמטיקה של ילדי הגן בהקשר רחב של אוריינות לשונית ותרבותית ושל תנועה במרחב.

היה לי ברוז

שיר עממי אמריקני המוצג בליווי תנועות וכלי נגינה. בשיר מתנסים במנייה, הוספה ובדגם תנועת חוזר. מצורף סרטון ודמויות להמחשה

להמשך



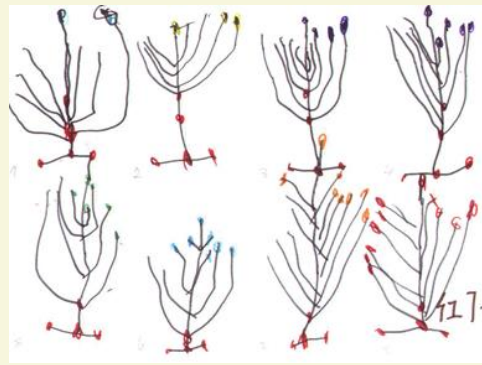
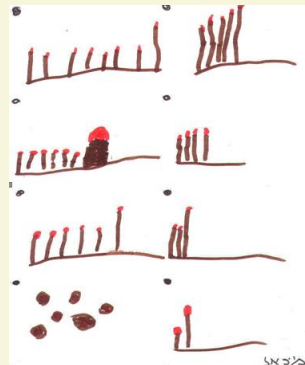
אתם מוזמנים לחפש אותנו גם בפייסבוק
בקבוצה 'מתמטיקה זה משחק ילדים'
 נשמח להארות, הערות, הצעות.

מדור מה ילדים יודעים?

כמה נרות מדליקים?

לאחר חג החנוכה הוצע לילדים אתגר: האם נוכל לגלות בכמה נרות משתמשים להדלקת חנוכיה אחת במהלך שמונת ימי חג החנוכה?
כשם שהילדים שונים זה מזה כך גם שונים הייצוגים. כל אחד מהייצוגים מאפשר למחנכים ללמוד על יכולות ותפיסות של ילדים. חשוב לתת את הדעת על יכולות וחוזקות של ילדים. התייחסות לחוזקות מעצימה ומגבירה את תחושת המסוגלות של הילד.

להמשך



אנו מזמינות אתכם לשתף בעשייה שלכם ברוח זו, בתמונה ובמלל, להעלות שאלות ודילמות, ולהמשיך את השיח המקצועי עם המטה. בעלון הבא נשמח לשלב חומרים שנשלחו מהגנים.

michalge@education.gov.il

ילדים בגיל הגן לומדים תוך כדי התנסות, לכן, הפנמת המושגים מתרחשת טוב יותר כאשר הילדים פעילים במגוון פעילויות ומשחקים.

מתוך תוכנית הלימודים במתמטיקה



שותפות לכתיבת העלון:

ד"ר ענת סלע וצוות מתמטיקה בגיל הרך:
מיכל ג'ראד, שריתה ספוקויני, ענת סקילי

קראה והעירה: אורה גולדהירש