

**בית הספר בטב"ע-**

**תלב"ס ותוכניות הוראה במתמטיקה**

תוכן עניינים

[מבוא 3](#_Toc406626913)

[דבר המנהלת 3](#_Toc406626914)

[תלב"ס מתמטיקה 5](#_Toc406626915)

[התחום המספרי 6](#_Toc406626916)

[התחום הגיאומטרי 12](#_Toc406626917)

[תוכניות הוראה 14](#_Toc406626918)

[תוכניות הוראה בתחום המספרי 15](#_Toc406626919)

[1. תכנית הוראה בנושא מוכנות לחשבון- מושגי יסוד 15](#_Toc406626920)

[2. תכנית הוראה בנושא מוכנות חשבון- המספר………………… 16](#_Toc406626921)

[3. תכנית הוראה בנושא מוכנות לבעיות מילוליות................ 17](#_Toc406626922)

[4. תכנית הוראה בנושא מספרים טבעיים בתחום ה- 10, 20 ו- 100 ומעלה 18](#_Toc406626923)

[5. תכנית הוראה בנושא ארבע פעולות חשבון……. 20](#_Toc406626924)

[6. תכנית הוראה בנושא מבנה עשרוני…………… 26](#_Toc406626925)

[7. תכנית הוראה בנושא שימוש במחשבון……………….. 27](#_Toc406626926)

[8. תכנית הוראה בנושא כסף……………………………….. 28](#_Toc406626927)

[9. תכנית הוראה בנושא המספר העשרוני…………………… 30](#_Toc406626928)

[10. תכנית הוראה בנושא שבר פשוט…………………………. 31](#_Toc406626929)

[11. תכנית הוראה בנושא אחוזים………………….. 33](#_Toc406626930)

[12. תכנית הוראה בנושא מספרים מכוונים…………………… 34](#_Toc406626931)

[13. תכנית הוראה בנושא משוואות עם נעלם אחד……………. 36](#_Toc406626932)

[14. תכנית הוראה בנושא יחס, פרופורציה וקנה מידה 37](#_Toc406626933)

[15. תכנית הוראה בנושא הפונקציה הקווית………………… 38](#_Toc406626934)

[16. תכנית בנושא סטטיסטיקה תיאורית ומדדי מרכז 39](#_Toc406626935)

[תוכניות הוראה - גיאומטריה 40](#_Toc406626936)

[1. תוכנית הוראה בנושא צורות בסיסיות…………………… 40](#_Toc406626937)

[2. תכנית הוראה בנושא סוגי קווים…………………………… 41](#_Toc406626938)

[3. תכנית הוראה בנושא מצולעים……………………………… 42](#_Toc406626939)

[4. תכנית הוראה בנושא זוויות……………………………… 43](#_Toc406626940)

[5. תכנית הוראה בנושא מרובעים**.........................................** 44](#_Toc406626941)

[6. תכנית הוראה בנושא מדידות**......................................** 45](#_Toc406626942)

[7. תכנית הוראה בנושא היקפים ושטחים……………………… 46](#_Toc406626943)

[8. תכנית הוראה בנושא נפח**.........................................** 47](#_Toc406626944)

[9. תכנית הוראה בנושא מעגל………………………………. 48](#_Toc406626945)

[חומרי למידה מתוקשבים 49](#_Toc406626946)

[מילון מונחים 50](#_Toc406626947)

## מבוא

תוכנית הלימודים הבית ספרית ותוכניות ההוראה הנגזרות הינה פרי עבודת צוות ההוראה בבית הספר.

מטרת התלב"ס הינה הבניית הלמידה , תכנון רצף הלמידה ופירוט שלבי העבודה ובכך.

תוכניות ההוראה מדורגות, מפורטות ומנוסחות ברמה אופרטיבית , כל זאת כדי לסייע למורה ולהיטיב את דרכי ההוראה.

חשוב לציין כי בסיס התוכנית מושתת על נושאים מתוכנית הלימודים הרגילה.

מבקשת להודות ל:

מנהלת בית הספר - גב' ליאורה ברש שאפשרה וסייעה להבאת התוצר כפי שהוא היום.

רכזות מתמטיקה – רוני ויינברגר ועדי בוטבין- דיסקין

צוות ההוראה: מרב גוטשל, אורית נבון, גמר שלמה, מור קנדי, רותם גלעדי, רחל יעקובי, אנה סוריאנו, חלי סלומון

רעיה לוז

מדריכה מחוזית למתמטיקה בחינוך המיוחד – מחוז מרכז

## 

## דבר המנהלת

תכנית לימודים בית ספרית הינה הבסיס לראיה מערכתית של צרכי התלמידים לאורך שנות לימודם בבית הספר.

תפקידה של תוכנית זו לשקף לא רק את תכני הלימוד הנדרים בהקשה לתוכנית הרגילה, אלא עליה להיות מנאמנה

לחזון בית הספר, לדרכי ההוראה ולעזרי הלימוד העומדים לרשות המערכת.

בחזונו, ראוה בית ספר בטב"ע את תלמידיו ובוגריו פעילים בקהילה, הן במילוי צורכיהם הפרטיים, הן כחלק מכוח עבודה פעיל ויוזם במשק.

בהתאמה, תוכנית לימודים זו, משקפת את העשייה הבית ספרית במספר רבדים:

הרובד האקדמי, המעניק לתלמידים את הבסיס המתמטי וכולל את תכני הלימוד.

הרובד הקהילתי, בו נדרש יישום הנלמד בזמן אמת בקהילה ביישום של מיומנויות תכנון ביצוע ובקרה.

הרובד החברתי, בו נדרשת הערכות התלמיד ליישום הנלמד בהקשרים של שעות הפנאי, אירוח באמצעות, מחקים, תכון ארוחות וכד'.

תלב"ס בית הספר נבנה תוך אבחון מתמשך של צרכי התלמידים ומשפחותיהם והתמקצעות הצוות,

תודות מיוחדות לגב' רעיה לוז, מדריכה מחוזית מחוז מרכז. למתי"א יבנה המלווה את בית הספר יום יום שעה שעה, לפיקוח שתומך, לרכזות רוני וינברגר ועדי בוטבין- דיסקין, לצוות בית הספר, להורים שמלווים ודואגים לכל צרכנו ולתלמידים היקרים שעומלים קשה על מנת להתקדם.

מירה דה קלו ליאורה ברש

מנכלי"ת עמותת בדרך אל מנהלת

בית ספר בטב"ע בית ספר בטב"ע

# תלב"ס מתמטיקה

פעמיים בשנה מתבצעת הערכה:

1. תחילת שנה – לצורך בניית תוכנית עבודה.
2. סוף שנה - כהערכה מסכמת ובסיס לבניית תוכנית עבודה לשנת הלימודים הבאה. כמו כן נערך מבדק לצורך הערכה מעצבת ומסכמת בסיום הקניית תחום תוכן.

מדדי הערכה הינם בהתאם לכלי הערכה הבית ספרי - מבדק במתמטיקה שפותח על ידי הצוות הבית ספרי.

### התחום המספרי

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **תכנים** | **מטרות** | **הזדמנויות למידה ייחודיות** |
| **1. מוכנות למתמטיקה**  **- מושגי יסוד**  **-המספר** | **מושגי יסוד**  הקנית מושגי גודל  הקנית יחסי גודל  הקנית מושגי כמות  הקנית מושגי מרחב  **המספר**  הבנת משמעות סידורית  הבנת משמעות כמותית  הכרת הסמל הגרפי | ספירה ומנייה בשעורי ספורט, גינון  משחקי קופסא: מלחמה, מנקלה. |
| **2. מוכנות לבעיות מילוליות** | הכרת מרכיבי הסיפור החשבוני  הקנית שלבי עבודה בבעיה מילולית  שימוש בשיח מתמטי לצורך פתרון בעיות | שיח מתמטי בהקשר של שיעורי בישול, שיעורי גינון |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **תכנים** | **מטרות** | **הזדמנויות למידה ייחודיות** |
| **3. מספרים טבעיים** | הכרת המספרים  הכרת המושגים הקשורים למספרים  הבנת יחסי גודל  הבנת מחזוריות שיטת הספירה  הכרת ציר המספרים ועיגול מספרים  פיתוח תחושת אומדן  פתרון בעיות מילוליות (חד, דו ורב שלביות) | זיהוי מספרים בחיי היומיום (אוטובוסים, מספרי בתים, רחובות, מספרי טלפון, תאריכי לידה.  אומדן כמויות בגינת ביה"ס  אומדן בשיעורי בישול |
| **4. ארבע פעולות חשבון** | חיבור וחיסור  הבנת משמעות פעולת החיבור  הקניית עובדות החיבור בתחום ה- \_\_\_  הבנת משמעות פעולת החיסור  הקניית עובדות חיסור בתחום ה- \_\_\_  הבחנה בין מצבי חיבור למצבי חיסור  הבנת הקשר בין פעולת חיבור לפעולת חיסור  הקניית חוקים מתמטיים בחיבור וחיסור  שימוש במושגים מתמטיים נכונים  יישום פעולות חיבור וחיסור בבעיות מילוליות חד, דו ורב שלביות. | קנייה במכולת  נסיעה באוטובוסים  חישוב תוצאות בטורניר הדמקה  קריאת תלושי משכורת  קריאת חשבונות  משחק קופסא: RACE ("המרוץ")  גינון: איתור מצבי חיבור וחיסור בחצר ביה"ס ובחממה, בהתייחס לכמות העציצים / השתילים / הפירות . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **תכנים** | **מטרות** | **הזדמנויות למידה ייחודיות** |
| **4. ארבע פעולות חשבון** - המשך | כפל וחילוק  הבנת משמעות פעולת הכפל  הבנת הקשר בין פעולת הכפל לפעולת חיבור  הקניית עובדות בכפל (לוח הכפל)  הקניית חוק החילוף בכפל  הקניית פרוצדורות בתרגילי כפל  הבנת משמעות פעולת החילוק  הבנת הקשר שבין פעולת הכפל לפעולת החילוק  הקניית עובדות החילוק (לוח הכפל)  הקניית חוקים מתמטיים בכפל וחילוק  יישום פעולות כפל וחילוק בבעיות מילוליות חד, דו ורב שלביות. | המחשת מצבי כפל וחילוק מחיי היומיום (לדוגמא: כל תלמיד מקבל 2 סוכריות, יש 4 תלמידים בקבוצה – כמה סוכריות יש סה"כ? להמחשת מצב כפל, יש 10 הפסקות בהן אפשר להיות במגרש, ויש 5 כיתות בביה"ס. כמה הפסקות תקבל כל כיתה במגרש אם החלוקה היא שווה? – להמחשת מצב חילוק) |
| **5. מבנה עשרוני** | הבנת ערך הספרה במספר והפוזיציה  הבנת משמעות פעולת ההעברה  הבנת משמעות פעולת הפריטה | קניות בחיי היומיום: סופר, בגדים, ארוחות.  קבלות וחשבונות. |
| **6. שימוש במחשבון** | הכרת מקשי המחשבון  הקנית מיומנויות שימוש במחשבון לצורך פתירת תרגילים | חישוב תשלום ביריד בית הספר  חישוב תוצאות בטורנירים בית ספריים |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **תכנים** | **מטרות** | **הזדמנויות למידה ייחודיות** |
| **7. כסף** | הכרת מטבעות ושטרות- מספרים שלמים  הבחנה בסדרי גודל  יכולת מניפולציות עם סכומים  הרכב ה-1 ₪  הרכב ה-2 ₪  הרכב ה- 5 ₪  הרכב ה- 10 ₪  הכרת סכומי כסף המורכבים משקלים שלמים ונקודה עשרונית  הבנת מושגים הקשורים לקניה- מכירה ושימוש בכסף  יישום שימוש בכסף בחיי היומיום. פתרון בעיות מילוליות (חד, דו ורב שלביות) | קבלת תשלום ביריד בית הספר  קניות בחיי היומיום: סופר, בית קפה, בגדים  נסיעה ברכבת / אוטובוס  בחירה של קניית משחקים / הזמנת אוכל לכיתה בהתאם לתקציב.  משחקי קופסא: מונופול/ מונופול צעיר. |
| **8. מספר עשרוני** | הכרת מצבים בחיי היומיום בהם יש שימוש במספר עשרוני (גובה, אורך, משקל, כסף)  הבנת המספר העשרוני כמורכב משלם וחלק משלם  הכרת המבנה העשרוני של המספר העשרוני  קריאה וכתיבה של מספרים עשרוניים  הבחנה בסדרי גודל  אומדן ועיגול מספרים עשרוניים  ארבע פעולות החשבון בשבר העשרוני  פתרון בעיות מילוליות מחיי היומיום (חד שלבי, דו שלבי, רב שלבי) | קניות בחיי היומיום: סופר, בגדים, ארוחות.  קבלות וחשבונות.  כפל וחילוק במספרים עשרוניים- כתיבת המספרים על הרצפה והתלמידים הם הנקודה העשרונית הזזים בהתאם לתרגיל. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **תכנים** | **מטרות** | **הזדמנויות למידה ייחודיות** |
| **9. שבר פשוט** | חשיפה לשימוש ביומיום בשבר פשוט (מתכונים לדוג')  הבנת משמעות השבר הפשוט  הכרת השברים הנפוצים בחיי היומיום: 1/2, 1/3, 1/4, 2/3, 3/4  הכרת שמות שונים לשלם  הכרת המספר המעורב בחיי היומיום.  הבנת הקשר בין שבר פשוט לשבר עשרוני  פתרון בעיות מילוליות (חד, דו ורב שלביות. | שימוש במתכונים, כוסות וכפות מדידה.  שימוש בשעון (ורבע, וחצי)  חתיכת פירות לשברים נפוצים. |
| **10. אחוזים** | הכרת מצבים בחיי היומיום בהם יש שימוש באחוזים  הבנת משמעות המושג אחוז  קריאה וכתיבה של אחוזים  הבנת יחסי גודל באחוזים  הקנית מיומנויות חישוב של ערך האחוז לצורך חיי היומיום  הבנת הקשר בין אחוזים, שבר פשוט ושבר עשרוני  פתרון בעיות מילוליות (חד, דו ורב שלביות) | מודעות בעיתון,  הנחה בחנויות בגדים  תוויות בגדים  אחוז בטרייה בפלאפון  מוצרי מזון  משחק: מלחמה שלמים ואחוזים |
| **11. מספרים מכוונים** | הכרת מצבים בחיי היומיום בהם יש שימוש במספרים מכוונים  הבנת המשמעות של המספרים המכוונים  יחסי גודל של מספרים מכוונים  שימוש במספרים מכוונים לצורך פיתרון בעיות מילוליות מחיי היומיום | מספרים מכוונים בסביבה:  בדיקת טמפרטורות  שימוש במעלית  מדידות במפות |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **תכנים** | **מטרות** | **הזדמנויות למידה ייחודיות** |
| **12. משוואות עם נעלם אחד** | הכרת מצבים בחיי היומיום בהם יש שימוש בנעלמים  הבנת המשמעות של משוואה (ולא כתרגיל עם פיתרון)  שימוש במשוואות עם נעלם לצורך פיתרון בעיות מילוליות מחיי היומיום |  |
| **13. יחס, פרופורציה וקנה מידה** | הגדרת היחס ותכונותיו  חלוקת כמות לפי יחס נתון (חילוק לחלקים לא שווים) |  |
| **14. הפונקציה הקווית** | זיהוי הפוקנציה הקווית בייצוגים שונים (גרפי, מילולי, ייצוג בטבלת גרפים) |  |
| **15. סטטיסטיקה ומדדי מרכז** | קריאה של נתונים מתוך גרף, דיאגרמה, טבלה  הכרת מדדי המרכז: ממוצע, שכיח, חציון |  |

### התחום הגיאומטרי

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **תכנים** | **מטרות** | **הזדמנויות למידה ייחודיות** |
| **צורות בסיסיות** | הכרת צורות בסיסיות  בניה וחקר של צורות | תמרורים  במטבח- הכנת צורות שונות מבצק |
| **סוגי קווים** | הבחנה בין סוגי קווים ושיומם  חקר ובנית צורות ע"פ סוגי קווים | שילוב אומנות : האומן מונדריאן |
| **מצולעים** | הבחנה בין מצולעים לאלה שאינם מצולעים  הכרת המושגים הקשורים למצולעים  הכרת תכונות המצולעים | במטבח- הכנת צורות שונות מבצק  שילוב אומנות- האומנים קנדינסקי, מירו |
| **זוויות** | הכרת סוגי זוויות  בניה וחקר של זוויות | חפצים בכיתה ומחוצה לה |
| **משולשים** | הכרת סוגי משולשים  הכרת מושגים הקשורים למשולשים  הכרת תכונות המשולשים | משחקי חצר עם גומי קפיצה להמחשת סוגי משולשים |
| **מרובעים** | הכרת סוגי מרובעים  הכרת מושגים הקשורים למרובעים  הכרת תכונות המרובעים | משחקי חצר עם גומי קפיצה להמחשת סוגי מצולעים |
| **מדידות (זמן, אורך, משקל)** | מדידת אורך  מדידת משקל  מדידת זמן | מדידות של פריטים בכתה ובחצר, מוצרים מהבית, אומדן מרחקים.  מדידת משקל בעלי החיים בפינת החי.  מדידת אורכי התלמידים בכיתה. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **תכנים** | **מטרות** | **הזדמנויות למידה ייחודיות** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **היקפים ושטחים** | הבחנה בין שטח להיקף  התאמת יחידות המידה המתאימות לשטח ולהיקף.  חישוב שטחים והיקפים של מצולעים באמצעים שונים (מניית ריבועים שווי גודל, חישוב לפי נוסחה) | חישוב שטח הכיתה והחפצים שבתוכה: שולחנות, שידות.  מטלה אוריינית- "קניות לכיתה" כך שיכנסו כל הפריטים לשטח הכיתה.  חישובי שטח והיקף בחצר ביה"ס ובפינת החי. השוואות - למי יש כלוב גדול יותר? לאיזו ערוגה ההיקף הקטן ביותר? |
| **מעגלים** | הבחנה בין מעגלים לאלה שאינם מעגלים  הכרת המושגים קוטר ורדיוס  חישוב היקף ושטח מעגל | משחק עם חישוקים  שילוב אומנות: האומן |
| **נפחים** | הכרת הנפח בחיי היומיום  הכרת יחידות המידה למדידת נפח  הכרת גופי תלת מימד שונים | מילוי עציצים בנפחים שונים בשעורי גינון |

# תוכניות הוראה

### תוכניות הוראה בתחום המספרי

#### *תכנית הוראה בנושא מוכנות לחשבון- מושגי יסוד*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **מטרות** | **יעדים** | **דוגמאות לפעולות** | **אמות מידה להערכה** |
| הקנית מושגי גודל, כמות ומרחב | התלמיד יזהה, ישיים וימליל את מושגי הגודל הבאים:  גדול /קטן, גבוה/נמוך, רחב/צר, ארוך/קצר, כבד/קל, הרבה/מעט, יותר/פחות, לפני/אחרי.  -התלמיד ימיין עצמים לפי מאפייני גודל. | שימוש במושגים בתוך הכיתה כמו: איזה ילד הכי גבוה, הכי נמוך. אני יושב ליד? מי יושב לפני, ומי מאחוריי  הנחת הציוד על השולחן לפי הגודל..  שימוש במגירות בכיתה: של מי לפניי, של מי אחריי.  השוואת גודל בשיעורי גינון - עצים, פירות, עציצים, ערוגות וכו'. | התלמיד ישתמש נכון במושגי היסוד הנלמדים ב- 90% |
| הקנית יחסי גודל | התלמיד ישווה בין גדלים.  התלמיד יסדר מספר עצמים לפי נתוני גודל.  התלמיד ישתמש באמצעי מדידה מקובלים כדי להשוות בין שני עצמים.  התלמיד ימליל יחסי גודל בין 2 עצמים | מדידה של חפצים שונים ובדיקה- מי יותר ארוך, מי קצר, מי גבוה מי נמוך.  התלמידים יצטרכו להסתדר על פי גובה, ולומר מי הכי גבוה בכיתה, ומי הכי נמוך..  משחקי קופסא: מי לפני מי בתור. | התלמיד ידע לסדר רצף עצמים עפ"י גודל ב- 100% |
| הקנית מושגי מרחב   1. תיאור מילולי של ייצוג חזותי של יחסים במרחב | התלמיד ישתמש בשפה מדויקת כדי לתאר יחסים בסיסיים במרחב.  התלמיד יפעל על פי הוראות שניתנות לו, הקשורות במיקום במרחב.  התלמיד ישווה בין חפצים בעזרת כלי מדידה | משחקים עם הילדים בכיתה כאשר המורה משתמשת במושג מתחום המרחב והתלמידים צריכים לבצע, לדוגמא: לעמוד לפני השולחן, לעמוד באמצע הכיתה, לעמוד קרוב לחלון, לשבת רחוק מהלוח...  התלמידים יתנסו במדידות בתוך חדר הכיתה ומחוצה לו ביחידות מידה שרירותיות.  לדוגמא: ימדדו את הגובה של ילדי הכיתה באמצעות סרט מדידה. התלמידים ישוו את אורכם של הירקות שקטפו מהגינה באמצעות חוט סריגה. | התלמיד יצליח להמליל הוראה הקשורה במושגי מרחב ב- 90%. |

#### *תכנית הוראה בנושא מוכנות חשבון- המספר*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **מטרות** | **יעדים** | **דוגמאות לפעולות** | **אמות מידה להערכה** |
| **הבנת המשמעות הסידורית:**  הכרת סדר המספרים בתחום ה-10 | התלמיד יספור ספירה קדימה של המספרים.  התלמיד יספור לאחור.  התלמיד יכיר את רצף המספרים  התלמיד יספור ספירת המשך מכל מספר בתחום ה-10.  התלמיד יזהה מספר עוקב ומספר קודם.  התלמיד יספור ספירה שוטפת ואוטומטית (קדימה, מהאמצע ולאחור). | התלמידים יספרו תוך כדי קפיצות.  ספירה במקהלה.  הילדים יגידו מי הם השכנים שלהם בביתם, לאחר מכן מי הם השכנים שלהם בכיתה ורק לאחר מכן בדיקת השכנים של המספרים.  התלמידים יספרו בזמן המתנה לנדנדות (כ"טיימר") | התלמיד יבצע ספירת המשך ב-100% הצלחה. |
| הבנת משמעות כמותית | התלמיד ישווה בין מספרים.  התלמיד ימנה את הפריטים.  התלמיד ישווה בין קבוצות על ידי התאמה חד חד ערכית.  התלמיד יזהה כמות נתונה המוצגת באופנים שונים (קביעות המספר)  התלמיד יתנסה בפעילויות הדורשות שימור כמות  התלמיד יתפוס כמות של 3-4 פריטים מבלי לספור אותם.  התלמיד יכיר את הקשר בין ספרה לבין כמות המייצגת ספרה זו. | משחקים עם קוביות או חייכנים או כל דבר אחר שיש בכיתה או בחצר בית הספר (אפילו לקטוף מהעץ פירות) כל ילד ימנה את הכמות שלו, וישווה למי יש יותר ולמי יש פחות ממנו בכיתה. לשים לתלמיד 3 קוביות ולשאול כמה יש לי?  התלמיד יכתוב ליד הכמות את המספר המתאים.  בדיקה של נוזל בכוס אחת ארוכה והעברה שלה לכוס רחבה ולשאול – איפה יש יותר?  משחקים עם קוביה - לתרגול תפיסת כמות אוטומטית.  גינון - עריכת רשימות של כמות הפירות על העץ, מספר העצים מכל סוג, מספר גורים. | התלמיד ימנה וישווה קבוצות ב- 100% הצלחה. |
| הכרת הסמל הגרפי | התלמיד יכיר את ישר המספרים עד 10.  התלמיד ישיים את המספרים.  התלמיד יזהה את המספרים עד 10.  התלמיד יכתוב את המספרים עד 10.  התלמיד יתאים כמות למספר. | התלמיד יסדר מספרים לפי הסדר.  משחקים - 1. לכל תלמיד יוצמד מספר - מלבד לתלמיד אחד שיהיה אחראי לסדר את שאר התלמידים לפי רצף המספרים. 2. משימות "התפקדות" בהזדמנויות שונות.  התלמיד יסדר את המספרים על גבי מדרגות.  התלמיד יזהה מספרים במקומות שונים בכיתה כמו: תאריך, לוח השנה, לוח ימי הולדת, וכו'...  התלמיד יכתוב או יעצב את המספרים באמצעות: גואש, לוח מחיק, כתיבה על החול, קצף גילוח, פלסטלינה. | התאמת כמות למספר ב-100% הצלחה |

#### *תכנית הוראה בנושא מוכנות לבעיות מילוליות*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **מטרות** | **יעדים** | **דוגמאות לפעולות** | **אמות מידה להערכה** |
| הקנית שלבי העבודה של הבעיה המילולית | התלמיד יפעל ע"פ טבלה נתונה/ כרטיס ניווט  התלמיד יזהה את מרכיבי השאלה החשבונית (מילת שאלה, סימן ?)  התלמיד יסמן במרקר נתון חשבוני  התלמיד יקיף את השאלה החשבונית  התלמיד ימלא נתון מספרי חסר בשאלה (במידת הצורך)  התלמיד יבחר את סימן הפעולה המתאים - חיבור וחיסור  התלמיד יכתוב את התרגיל בתבנית:  =  התלמיד יכתוב/ ינסח תשובה במילים  התלמיד ימליל את שלבי העבודה ע"פ כרטיס ניווט.  התלמיד יפתור בעיה מילולית ללא שימוש בכרטיס ניווט. | הרכבת כרטיס ניווט מתפרק לפי סדר הפעולות  חיבור בעיה מילולית ופתרונה בעזרת כרטיס הניווט | התלמיד יפעל נכון בפתירת בעיה מילולית בעזרת כרטיס ניווט ב 90% הצלחה |
| שימוש בשיח מתמטי לצורך פתרון בעיות מילוליות | התלמיד יספר את הסיפור במילותיו שלו.  התלמיד יערוך שיח עם חבריו על מרכיבי הבעיה המילולית | המחזת בעיות מילוליות מחיי היומיום  הצגה גרפית של בעיה מילולית נתונה | התלמיד ישחזר סיפור וישתמש במושגים מתמטיים ב-90% הצלחה |
| הכרת בעיה מילולית מסוג נתון חסר | התלמיד יכיר את המושג נתון חסר  התלמיד יזהה נתון חסר בבעיה מילולית  התלמיד ימיין שאלות רגילות ושאלות עם נתון חסר  התלמיד ישלים נתונים בבעיה עם נתון חסר ויפתור בעזרת כרטיס ניווט | המחזת בעיות מילוליות מחיי היומיום  הצגה גרפית של בעיה מילולית נתונה | התלמיד יזהה בעיה עם נתון חסר ב-100% הצלחה |
| הכרת בעיה מילולית מסוג נתון מיותר | התלמיד יכיר את המושג נתון מיותר  התלמיד יזהה נתון מיותר בבעיה מילולית  התלמיד ימיין בעיות רגילות, בעיות עם נתון חסר ובעיות עם נתון מיותר  התלמיד יוריד נתון מיותר בשאלה ויפתור אותה. | המחזת בעיות מילוליות מחיי היומיום  הצגה גרפית של בעיה מילולית נתונה | התלמיד יזהה בעיה עם נתון מיותר ב-100% הצלחה |

#### *תכנית הוראה בנושא מספרים טבעיים בתחום ה- 10, 20 ו- 100 ומעלה*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **מטרות** | **יעדים** | **דוגמאות לפעולות** | **אמות מידה להערכה** |
| הכרת המספרים בתחום ה \_\_\_\_ | התלמיד יתאים בין ספרה לכמות בתחום ה- 10. התלמיד יתאים בין ספרה לכמות בתחום ה- 20. התלמיד יתאים בין ספרה לכמות בתחום ה- 100 ומעלה. התלמיד יזהה את המספרים בתחום ה\_\_\_\_(100/20/10 ומעלה).  התלמיד יקרא את המספרים בתחום ה \_\_\_\_(100/20/10 ומעלה). התלמיד יכתוב את המספרים בתחום ה\_\_\_\_(100/20/10 ומעלה). התלמיד יכתוב במילים מספרים בתחום ה\_\_(100/20/10 ומעלה). | קריאת מספרים מחיי היום יום של התלמיד כמו עמודים בספרים, כמויות במתכונים, תאריכים, מחירים של מוצרים בפרסומות ומספרי טלפון.  צילום של מספרים מהסביבה החיצונית - אוטובוסים, שלטי חוצות, לוח מודעות, שלטים של בתי עסק, מספרי בתים, מספרי רישוי רכב וכו' – קריאה וכתיבת המספר במילים. | התאמה, זיהוי, שיום וכתיבת מספרים ב- 90% הצלחה. |
| הכרת המושגים הקשורים למספרים | התלמיד יזהה את סימני השוויון והאי-שוויון. התלמיד יכתוב את סימני השוויון והאי-שוויון. התלמיד יזהה מספר זוגי ואי זוגי. התלמיד ידע להסביר מדוע מספר הוא זוגי או אי זוגי. התלמיד ישתמש נכון במושגים אחדות/עשרות/מאות/אלפים. התלמיד ישתמש נכון במושגים חד-ספרתי/דו-ספרתי/תלת ספרתי. | זיהוי סימן השוויון לפי סיפור המבוסס על "פה גדול" מהדרדסים. הסימן הוא הפה של פה גדול והוא פונה לאיפה שיש יותר דרדסים כי הוא רוצה לאכול אותם. (להראות סרטון של הדמות).  משחק הכיסאות – כל פעם מורידים כיסא כדי שהמספר בין התלמידים לכיסאות יהיה אי זוגי. | שימוש נכון במושגים ב- %80 הצלחה. |
| הבנת מחזוריות שיטת הספירה | התלמיד יספור עד ... התלמיד יספור לאחור מ... עד ... התלמיד ימנה כמויות עד ... התלמיד יספור בדילוגים של 2/5/10/100 עד תחום ה... התלמיד יספור ספירת המשך מנקודה מסוימת בתחום ה... התלמיד יכתוב מספר קודם ועוקב בתחום ה... התלמיד ישלים רצפים כולל מעבר בעשרות (\_\_\_\_, 289) ובמאות (\_\_\_\_, 299). | משחקים חברתיים כמו מחבואים, 5 בום (כמו 7 בום), מסירת כדור במעגל תוך כדי ספירה עד 20 אך אם הכדור נופל, מתחילים מחדש.  ספירת חפצים בכיתה ובחצר בית הספר כמו ספרים בספרייה, גולות ופרחים בגינה. | השלמת סדרות ב 80% הצלחה. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **מטרות** | **יעדים** | **דוגמאות לפעולות** | **אמות מידה להערכה** |
| הבנת יחסי גודל | התלמיד ימיין מספרים על-פי קטגוריות (לדוג' גדול מ- 50 וקטן מ- 70. התלמיד יסדר מספרים דו ספרתיים לפי גודלם. התלמיד יסדר מספרים תלת ספרתיים ומעלה לפי גודלם. | טיול בקניון – סידור מוצרים לפי קטגוריות – לדוגמה מוצרים הזולים מ- 50 שקלים.  ערוצי טלוויזיה -  סידור מספרי הערוצים בטלוויזיה  אלו ערוצים הם דו/תלת ספרתיים?  סידור בסדר עולה/יורד של מספרים הקשורים לתחומים שונים: תאריך או שנת הלידה של תלמידי הכיתה/ היסטוריה - השנים בהן התקיימו מלחמות ישראל או אירועים היסטוריים אחרים / מדעים - טמפרטורות במקומות שונים בארץ או בעולם / ספרות - ספרים לפי מספר העמודים בכל ספר, וכו'... | סידור לפי גודל ב 90% הצלחה |
| הכרת ציר המספרים ועיגול מספרים | התלמיד יתנסה בכיווני ההתקדמות על ציר המספרים. התלמיד ישלים מספרים על ישר המספרים. התלמיד ימקם מספרים נתונים על ציר המספרים. | שלטוט בשלט טלוויזיה – עולים למעלה ואפשר גם לרדת.  דפדוף במספרי העמודים בספרים.  עליה וירידה במדרגות בית הספר.  משחק קלאס – התקדמות לפי רצף המספרים. | מיקום על ציר המספרים ב 80% הצלחה. |
| פיתוח תחושת אומדן (כמות) | התלמיד יזהה מצבים בהם נעשה שימוש באומדן. התלמיד ידע לאמוד כמויות בתחום ה... התלמיד יאמוד תוצאות של תרגילים ויאמת את תשובותיו. | פעילויות בישול – שימוש בגרגירים ואומדן מספרם. לדוג' חופן של שעועית – כמה גרגירי שעועית יש לי בערך ביד? אפשר לקשר לחגים (גרגרי רימון / אגוזים / שיבולים )  גינון - אומדן מספר השתילים בכל שורה בערוגה, מספר עציצים על שולחן, מספר הפירות על העץ...  פעילויות יצירה – השחלת חרוזים – כמה חרוזים יש לי בערך בשרשרת? | הערכת אומדן ב- 80% הצלחה. |
| פתרון בעיות מילוליות (חד, דו ורב שלביות) | התלמיד יפרק בעיה מילולית למרכיביה. התלמיד יבנה את מרכיבי הבעיה באמצעי המחשה. התלמיד יספר במילים שלו את הבעיה המילולית. התלמיד יזהה את פעולת החשבון המתאימה. התלמיד יחבר סיפור מתאים לתרגיל נתון מראש. | כרטיסי ניווט  משחקי תפקידים – כמו בית קפה. | פתרון בעיות מילוליות ב- 80% הצלחה. |

#### *תכנית הוראה בנושא ארבע פעולות חשבון*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **שמות** | **מטרות** | **יעדים** | **דוגמאות לפעולות** | **אמות מידה להערכה** |
|  | הבנת משמעות פעולת החיבור | התלמיד ימליל סיפור חשבוני נתון  התלמיד יציג באופן מוחשי (עצמים, ציור) סיפור חשבוני נתון  התלמיד יתאים תרגיל לסיפור חשבוני נתון  התלמיד יפתור סיפור חשבוני  התלמיד יזהה מילים מרמזות לפעולת החיבור  התלמיד יסמן במרקר/ יקיף בעיגול מילים מרמזות בסיפור החשבוני  התלמיד יחבר תרגילי חיבור לסיפור החשבוני  התלמיד ישתמש במילים הקשורות לפעולת החיבור לצורך בנית סיפור חשבוני | המחזת סיטואציות מחיי היומיום  בחצר ביה"ס - איתור סיפור חשבוני המתאר מצב חיבור והתאמת תרגיל חשבוני מתאים לסיטואציה קיימת בחצר ביה"ס (פינת חי, גן הירק)  במסגרת כישורי חיים - יצירת מצבים של חיבור במהלך שיעורי בישול, איתור מצבים אלו במהלך פעילויות של התנסות בקהילה (קנייה - כמות מוצרים / סכומי כסף, עלייה במעלית/מדרגות, מנייה של דברים שונים וחיבור שלהם למציאת הסכום...) | התלמיד ידע להתאים תרגיל חיבור לסיפור החשבוני ב- 100% הצלחה. |
|  | הקנית עובדות חיבור בתחום \_\_\_ | התלמיד ישתמש בעשרת הראשונה באסטרטגית ה"תאומים".  התלמיד יזכור בע"פ את עובדות העשרת הראשונה?  התלמיד ישתמש באסטרטגית ה"תאומים" בעשרות שלמות.  התלמיד יזכור בע"פ את עובדות העשרות השלמות.  התלמיד יפתור תרגילי חיבור בתחום ה- \_\_\_  התלמיד יפתור תרגילי מוכנות לעשרת השנייה (10+3) | משחק פאזל או זיכרון המחבר תרגיל חיבור לתמונה מתאימה  ו/או לפתרון התרגיל (סכום) | התלמיד ידע עובדות עשרת ראשונה/ שניה/ עשרות שלמות ב- 80% הצלחה. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **מטרות** | **יעדים** | **דוגמאות לפעולות** | **אמות מידה להערכה** |
| הבנת משמעות פעולת החיסור | התלמיד ימליל סיפור חשבוני נתון  התלמיד יציג באופן מוחשי (עצמים, ציור) סיפור חשבוני נתון  התלמיד יתאים תרגיל לסיפור חשבוני נתון  התלמיד יפתור סיפור חשבוני  התלמיד יזהה מילים מרמזות לפעולת החיסור  התלמיד יסמן במרקר/ יקיף בעיגול מילים מרמזות בסיפור החשבוני  התלמיד יחבר תרגילי חיסור לסיפור החשבוני  התלמיד ישתמש במילים הקשורות לפעולת החיסור לצורך בנית סיפור חשבוני  התלמיד יתאים סימן פעולה לתוצאה נתונה | המחזת סיטואציות מחיי היומיום  בחצר ביה"ס - איתור סיפור חשבוני המתאר מצב חיסור והתאמת תרגיל חשבוני מתאים לסיטואציה קיימת בחצר ביה"ס (פינת חי, גן הירק)  במסגרת כישורי חיים - יצירת מצבים של חיסור במהלך שיעורי בישול, איתור מצבים אלו במהלך פעילויות של התנסות בקהילה (קנייה - כמות מוצרים / סכומי כסף, עלייה במעלית/מדרגות, מנייה של דברים שונים וחיסור שלהם למציאת ההפרש...) | התלמיד ידע להתאים תרגיל חיסור לסיפור החשבוני ב- 100% הצלחה. |
| הקנית עובדות חיסור בתחום ה- \_\_\_ | התלמיד יזכור בע"פ את עובדות החיסור בעשרת הראשונה  התלמיד יזכור בע"פ את עובדות החיסור בעשרות השלמות.  התלמיד יפתור תרגילי חיסור בתחום ה- \_\_\_  התלמיד יפתור תרגילי מוכנות לעשרת השניה (13-3) | משחק פאזל או זיכרון (רגיל או וירטואלי) המחבר תרגיל חיסור לתמונה מתאימה ו/או לפתרון התרגיל | התלמיד ידע עובדות עשרת ראשונה/ שניה/ עשרות שלמות ב- 80% הצלחה. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **מטרות** | **יעדים** | **דוגמאות לפעולות** | **אמות מידה להערכה** |
| הבחנה בין מצבי חיבור למצבי חיסור | התלמיד ימליל סיפור חשבוני נתון  התלמיד יציג באופן מוחשי (עצמים, ציור) סיפור חשבוני נתון  התלמיד יתאים תרגיל לסיפור חשבוני נתון  התלמיד יפתור סיפור חשבוני  התלמיד יזהה מילים מרמזות לפעולת החיבור או החיסור וידע אם הכמות קטנה או גדלה.  התלמיד יסמן במרקר/ יקיף בעיגול מילים מרמזות בסיפור החשבוני  התלמיד יחבר תרגילי חיבור או חיסור לסיפור החשבוני וישתמש בסימן המתאים  התלמיד ישתמש במילים הקשורות לפעולות החיבור והחיסור לצורך בנית סיפור חשבוני | חיבור תרגילי חיסור וחיבור מתאימים לתיאור מצב חשבוני מחיי ביה"ס (קשור לגינון, בישול, פינת החי, וכו') | התלמיד ידע להתאים תרגיל מתאים (חיבור/ חיסור) לבעיה מילולית נתונה ב- 100% הצלחה. |
| שימוש בשפה מתמטית נכונה | התלמיד יכיר את המושגים: סכום, הפרש, חיבור, חיסור, ועוד, פחות, יותר, פחות, כמות גדלה, כמות קטנה, מספר עלה, מספר ירד  התלמיד ישתמש במושגים אלו באופן הנכון בשיח בכתה |  | התלמיד ישתמש נכון במושגים הנלמדים ב-80% הצלחה |
| הקניית חוקים מתמטיים בחיבור וחיסור והבנת הקשר בין הפעולות | התלמיד יזהה את חוק החילוף בחיבור  התלמיד יבחין בין קיומו של חוק החילוף בחיבור לבין אי יכולתו להתקיים בחיסור  התלמיד ידע להפוך תרגיל חיבור לתרגיל חיסור ולהפך  התלמיד ימיר תרגיל חיבור לחיסור ולהפך לצורך בקרה  התלמיד יציג באמצעות ציור או אמצעי המחשה תרגיל נתון | משחקי מחשב וקלפים לזיהוי שלשות מספרים שיוצרות תרגילי חיבור/חיסור | התלמיד ידע להסביר את חוק החילוף וההפיכות ב- 80% הצלחה. |
| יישום פעולות חיבור וחיסור בבעיות מילוליות חד/דו ורב שלביות | התלמיד יפתור בעיות מילוליות חד/ דו/ רב שלביות בעזרת כרטיס ניווט  התלמיד יחבר בעיה מילולית לתרגיל נתון  התלמיד יפתור בעיות מילוליות חד/ דו/ רב שלביות ללא כרטיס ניווט | שימוש במצבים מחיי היומיום והמחזתם | התלמיד יפתור בעיות מילוליות בחיבור וחיסור ב-90% הצלחה |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **מטרות** | **יעדים** | **דוגמאות לפעולות** | **אמות מידה להערכה** |
| הבנת משמעות הכפל | התלמיד יבחין בין קבוצות פריטים בהם הכמות שווה לבין קבוצות בהן הכמות לא שווה תוך שימוש במושגים שווה/ לא שווה.  התלמיד יבחר לחבר תרגילי כפל רק כשיש קבוצות שוות בגודלן  התלמיד יחבר תרגיל כפל לתרגיל חיבור נתון ותרגיל חיבור לתרגיל כפל נתון  התלמיד יזהה מילים מרמזות לפעולת כפל (גדול פי, X פעמים)  התלמיד יתאים תרגיל לבעיה מילולית  התלמיד יפתור בעיה מילולית  התלמיד ישתמש במושגים הקשורים לכפל (מכפלה, כופל, גורמים)  התלמיד יזהה מצבים בחיי היומיום בהם יש שימוש בכפל  התלמיד יתאים סימן פעולה לתוצאה נתונה | משחק מחשב - זיהוי מצבי כפל  משחק התאמה / זיכרון - בין תרגילי כפל לתרגילי החיבור המתאימים להם.  איתור מצבי כפל בחצר ביה"ס (שתילים בערוגות בגן הירק / עציצים על שולחן החממה) | התלמיד יתאים תרגיל כפל לבעיית הכפל ב- 100% הצלחה. |
| הקנית עובדות הכפל | התלמיד ידע בע"פ את לוח הכפל לפי הסדר הבא:  כפל ב-1  כפל ב-10  כפולות 2  כפולות 5  כפולות 9  ואח"כ השלמת הסולמות | השלמת לוח כפל ריק  שימוש בשירים וחרוזים לצורך למידה בע"פ  שימוש בתומכי זיכרון חזותיים (הוספת 0 למספר - בכפולות 10)  שימוש במשחקים בחצר לתרגול (ספירה במחבואים)  שימוש בתומכי זיכרון מוטוריים לכפולות 9. | התלמיד ישלוט בעובדות הנלמדות ב-80% הצלחה. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **מטרות** | **יעדים** | **דוגמאות לפעולות** | **אמות מידה להערכה** |
| הבנת חוק החילוף בכפל | התלמיד יזהה תרגילים בהם אפשרי חוק החילוף  התלמיד ימיין בין תרגילים בהם מתקיים חוק החילוף לבין כאלה שלא  התלמיד יכתוב תרגיל כפל נוסף ושני תרגילי חיבור אפשריים לתרגיל כפל נתון (בעת הצורך ישתמש בעזרי המחשה או ציור) | סיטואציות מחיי היומיום בהן ניתן ליישם את חוק החילוף.  איתור מצבי כפל בחצר ביה"ס ויישום חוק החילוף בהם (שתילים בערוגות בגן הירק / עציצים על שולחן החממה) | התלמיד יבין מתי אפשר לבצע חוק חילוף ב- 100% הצלחה. |
| הקנית פרוצדורות בתרגילי כפל | התלמיד יפתור תרגילי כפל בכפולות של עשרות ומאות שלמות (4x30 , 300x4)  התלמיד יפתור כפל דו בחד/ דו/ תלת ללא העברה  התלמיד יפתור כפל דו בחד/ דו/ תלת עם העברה תוך שימוש בכפל במאונך | כתבי חידה בחצר ביה"ס, הכוללים שימוש בפרוצדורות הכפל השונות | התלמיד ידע לפתור נכון כפל דו בדו ב-80% הצלחה |
| הבנת משמעות פעולת החילוק | התלמיד יזהה מילים מרמזות לפעולת החילוק  התלמיד יחבר בעיה מילולית לרגיל נתון ולהפך  התלמיד יפתור בעיה מילולית  התלמיד ישתמש במושגים הקשורים לחילוק לצורך חיבור בעיה מילולית. | -התלמיד יזהה תמונות/איורים מופשטים בהם ניתן להתאים תרגיל כפל . בהמשך ימיין בין כאלה שמתאימים לתרגיל חיבור ולאלה שמתאימים  לתרגיל כפל.  -קניית מצרכים במכולת מדומה (דוגמא: 4 חלב כאשר  מחיר כל קרטון חלב הוא 5 שקלים(.  -כרטיסי ניווט | התלמיד יתאים נכון בין תרגיל חילוק לבעיה מילולית בחילוק ב-100% הצלחה |
| הקנית חוקים מתמטיים  בתחום הכפל והחילוק והבנת הקשר בין פעולות | -התלמיד יזהה את חוק החילוף בכפל.  -התלמיד יבחין בין האפשרות לחוק החילוף בכפל לאי קיומו בחילוק.  -התלמיד ידע להפוך תרגיל כפל לחילוק ולהיפך.  -התלמיד ידע להמיר נכון מתרגיל כפל לחילוק ולהיפך  לצורך בקרה.  -התלמיד יציג באמצעות ציור או אמצעים נמנים תרגיל נתון.  -התלמיד יתאים סימן פעולה  לתוצאה מתאימה. | התאמת תרגיל חילוק לתרגיל כפל ולהיפך. | התלמיד ישתמש נכון בחוק  החילוף כפל-חילוק ב - 100%  הצלחה. |
| הקניית עובדות החילוק | התלמיד יזכור בע"פ תרגילי חילוק עד 25  התלמיד יזכור בע"פ תרגילי חילוק עד 50  התלמיד יזכור בע"פ תרגילי חילוק עד 100 | כתבי חידה בחצר ביה"ס, הכוללים שימוש בפרוצדורות הכפל השונות | התלמיד יזכור את עובדות החילוק ב-90% הצלחה |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **מטרות** | **יעדים** | **דוגמאות לפעולות** | **אמות מידה להערכה** |
| הקניית חוקים מתמטיים בתחום הכפל והחילוק והבנת הקשר בין הפעולות | התלמיד יזהה את חוק החילוף בכפל  התלמיד יבחין בין קיומו של חוק החילוף בכפל לבין אי יכולתו להתקיים בחילוק  התלמיד יפתור נכון תרגילי כפל וחילוק באפס ובאחד (לא ניתן לחלק ב-0).  התלמיד ידע להפוך תרגיל כפל לתרגיל חילוק ולהפך  התלמיד ימיר תרגיל כפל לחילוק ולהפך לצורך בקרה  התלמיד יציג באמצעות ציור או אמצעי המחשה תרגיל נתון  התלמיד יתאים סימן פעולה לתוצאה נתונה | משחקי מחשב - התאמה בין תרגילי כפל שמקיימים את חוק החילוף / התאמה בין תרגילי כפל לתרגילי החילוק המתאימים להם / השלמת סימן הפעולה המתאים בתרגיל | התלמיד ישתמש בחוק החילוף כפל-חילוק ב-100% הצלחה |
| סימני התחלקות | התלמיד יכיר את סימני ההתחלקות של מספר ב-10  התלמיד יכיר את סימני ההתחלקות של מספר ב-5  התלמיד יכיר את סימני ההתחלקות של מספר ב-2 | משחק מחשב - התאמה בין המספרים 2,5,10 לסימני ההתחלקות של מספר בהם | התלמיד ישלוט בסימני ההתחלקות ב-90% הצלחה |
| סדר פעולות חשבון ושימוש בסוגריים | התלמיד יפעל עפ"י שלבים לפתרון התרגיל:  כפל וחילוק קודמים לחיבור ולחיסור.  בתרגיל עם סוגריים את הפעולה שבסוגריים יש לבצע תחילה. | משחקים הדורשים התאמה בין תרגילים שונים - עם וללא סוגריים - בהם סדר הפעולות הוא שונה, לבין התוצאות המתאימות. | התלמיד יפעל לפי סדר פעולות חשבון ב-100% הצלחה |
| יישום 4 פעולות חשבון בבעיות מילוליות חד, דו ורב שלביות | התלמיד יפעל ע"פ שלבים לפתרון בעיה:  מציאת נתונים ושאלה  כתיבת תרגיל מתאים ופתרונו  כתיבת תשובה מילולית  התלמיד יחבר בעיות מילוליות לתרגילים נתונים. | כתבי חידה בחצר ביה"ס, הכוללים שימוש בפרוצדורות הכפל השונות | התלמיד יצליח לפתור בעיה מילולית חד שלבית ב-  90% הצלחה |

#### *תכנית הוראה בנושא מבנה עשרוני*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **שמות** | **מטרות** | **יעדים** | **דוגמאות לפעולות** | **אמות מידה להערכה** |
|  | הבנת ערך הספרה במספר והפוזיציה | התלמיד יכיר את המושגים אחדות, עשרות, מאות התלמיד יתאים בהתאמה חד/רב ערכית 1 עשרת= 10 אחדות התלמיד יזהה את מיקום הספרה במספר חד/דו/תלת/רב ספרתי. התלמיד יבנה מספר לפי ספרות נתונות וערכיהן. התלמיד (יצייר )יכתוב תרגיל נכון בפוזיציה נכונה. | * הצגת המושגים בבית המספרים * שימוש במקלות העץ ובבית עץ שבבית הספר – מדגיש שבתוך עשרת נכנסים 10 אחדות. * הדגשת מיקום הספרות בעזרת צבעים ומדגשים. * כתיבת תרגילים בחצר בית הספר – על החול, בגיר על הרצפה. | שימוש במושגים וזיהוי ערך המספר ב- 100% הצלחה.  כתיבת תרגיל בפוזיציה נכונה ב- 100% הצלחה. |
|  | הבנת משמעות פעולת ההעברה | התלמיד יעביר תרגיל נתון ממאוזן למאונך תוך התייחסות לפוזיציה  התלמיד יפתור תרגילים במאונך עם העברה אחת המשלימה לעשרת שלמה התלמיד יפתור תרגילים במאונך עם העברה אחת  התלמיד יפתור תרגילים במאונך עם שתי העברות ויותר. | * כתיבת תרגילים בחצר בית הספר – על החול, בגיר על הרצפה. * כתיבת תרגילים בגואש על דף תלוי על הקיר. * משחקי דמיון – בית קפה, חנות. שימוש בכסף להדגמת פעולת ההעברה. | פתירת תרגילים עם העברה אחת/שתי העברות ויותר ב- 80% הצלחה. |
|  | הבנת משמעות פעולת הפריטה | התלמיד יפתור תרגילים במאונך עם פריטה אחת כאשר במחוסר יש 0  התלמיד יפתור תרגילים במאונך עם פריטה אחת  התלמיד יפתור תרגילים במאונך עם שתי פריטות ויותר. התלמיד יפתור תרגילים במאונך כאשר במחוסר מופיע אפס. | * כתיבת תרגילים בחצר בית הספר – על החול, בגיר על הרצפה. * כתיבת תרגילים בגואש על דף תלוי על הקיר. * משחקי דמיון – בית קפה, חנות. שימוש בכסף להדגמת פעולת הפריטה. | פתירת תרגילים עם פריטה אחת/שתי פריטות ויותר ב- 80% הצלחה. |

#### *תכנית הוראה בנושא שימוש במחשבון*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **שמות** | **מטרות** | **יעדים** | **דוגמאות לפעולות** | **אמות מידה להערכה** |
|  | הכרת מקשי המחשבון | -התלמיד יזהה את מקשי המחשבון.  -התלמיד ישיים את מקשי המחשבון.  -התלמיד יקיש במקשי המחשבון לפי הוראות.  -התלמיד ישתמש במושגים הקשורים למחשבון. | המורה תיתן לתלמידים להתנסות בחלקי המחשבון בזיהוי המספרים, זיהוי הפעולות וכו.. | התלמיד יזהה את המקשים ב-100% הצלחה |
|  | הקניית מיומנויות השימוש במחשבון לצורך פתרון תרגילים | -התלמיד יקיש במחשבון תרגילים.  -התלמיד יבדוק תרגיל שפתר. | התלמיד יפתור תרגילים במחשבון מתוך עולמו למשל: כמה עוד חייכנים אני צריך כדי להגיע למספר מסוים.  כמה עולים מספר מוצרים. | התלמיד יקיש ברצף נכון ב-100% הצלחה |

#### תכנית הוראה בנושא כסף

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **מטרות** | **יעדים** | **דוגמאות לפעולות** | **אמות מידה להערכה** |
| הכרת מטבעות ושטרות- מספרים שלמים | התלמיד יזהה את המטבעות והשטרות: 1 ₪, 2 ₪, 5 ₪, 10 ₪, 20 ₪, 50 ₪, 100 ₪, 200 ₪, חצי שקל, עשר אג'.  התלמיד ישיים את המטבעות והשטרות: 1 ₪, 2 ₪, 5 ₪, 10 ₪, 20 ₪, 50 ₪, 100 ₪, 200 ₪, חצי שקל, עשר אג'.  התלמיד יתאים סכום נתון למטבע/ שטר מתאימים. | משחקי מיון של שטרות ומטבעות לפי מאפיינים. | התלמיד יזהה את השטרות והמטבעות ב- 100% הצלחה |
| הבחנה בסדרי גודל | התלמיד יוכל לסדר את המטבעות והשטרות לפי הגודל.  התלמיד יידע מיהו המטבע הקטן ביותר בערכו ומיהו השטר הגדול ביותר בערכו.  התלמיד ידע מי הקטן ומי הגדול מבין כל שני מטבעות/ שטרות/ מטבע ושטר נתונים. |  | התלמיד יסדר את המטבעות והשטרות לפי הגודל ב- 100% הצלחה |
| יכולת מניפולציות עם סכומים | התלמיד יבין שניתן לתת את אותו ערך כסף בצורות שונות. (כלומר, שניתן לפרוט כסף).  התלמיד יידע כיצד לפרוט מטבעות/ שטרות יחידים לשקלים בודדים.  התלמיד יידע לפרוט כסף לעשרות אגורות ולחצאי שקלים.  התלמיד ידע לפרוט מטבע/ שטר, למטבעות ושטרות שונים. | משחקי מניפולציות בסכומים (דוג'- תן לי 20 ש"ח תוך שימוש ב- עד 4 מטבעות) | התלמיד ירכיב נכון סכום נדרש בעזרת שטרות ומטבעות ב- 100% הצלחה |
| הכרת מטבעות הקטנים משקל | התלמיד יזהה וישיים את המטבעות: 10 אג', 0.5 ש"ח.  התלמיד ישיים את המטבעות: 10 אג', 0.5 ש"ח.  התלמיד יתאים סכום נתון למטבע/ שטר מתאימים. | משחקי מחשב לזיהוי ושיום המטבעות. | התלמיד יזהה וישיים את המטבעות ב-100% הצלחה |
| הרכב ה-1 ₪ | התלמיד יזהה בהרכבים שונים.  התלמיד ירכיב את הסכום בהרכבים שונים | משחקי מחשב לזיהוי הרכבים שונים של סכום נתון.  התנסות בקניה (בביה"ס ובחנות "אמיתית") תוך שימוש בהרכבים שונים של סכום נתון. | התלמיד ירכיב בהצלחה של 80% סכום נתון במספר דרכים |
| הרכב ה-2 ₪ | התלמיד יזהה בהרכבים שונים.  התלמיד ירכיב את הסכום בהרכבים שונים |
| הרכב ה- 5 ₪ | התלמיד יזהה בהרכבים שונים.  התלמיד ירכיב את הסכום בהרכבים שונים |
| הרכב ה- 10 ₪ | התלמיד יזהה בהרכבים שונים.  התלמיד ירכיב את הסכום בהרכבים שונים |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **מטרות** | **יעדים** | **דוגמאות לפעולות** | **אמות מידה להערכה** |
| הכרת סכומי כסף המורכבים משקלים שלמים ונקודה עשרונית | התלמיד יזהה שקלים שלמים ואגורות בסכומים נתונים.  התלמיד יקרא ויכתוב סכומי כסף המורכבים משקלים ואגורות.  התלמיד יסדר על פי גודל סכומי כסף שונים (כאשר השלם זהה ושונה).  התלמיד יקרא מחירונים ויסיק מסקנות (זול יותר, יקר יותר)  התלמיד ירכיב סכומי כסף שונים המורכבים משלמים וחלקי השלם.  התלמיד ירכיב סכום כסף נתון בצורות שונות.  התלמיד יתנסה בקניית מוצר או שניים תוך חישוב המחיר ע"פ מחירון נתון. | קריאת מחירים בעיתון/ אתר אינטרנט.  התנסות בקניה בקניון/ סופר/ יריד בית הספר.  התנסות במכירה ומתן עודף ביריד בית הספר.  משחקי סימולציות של קניה ומכירה. | התלמיד יזהה נכון סכום ויחסי גודל בין סכומים שונים ב-100% הצלחה |
| הבנת מושגים הקשורים לקניה- מכירה ושימוש בכסף | התלמיד יכיר את המושגים הבאים: לקנות, למכור, קופה, תשלום, מזומן, עודף, יותר, יקר, פחות, זול, גדול מ-, קטן מ-, פריטה, הנחה, התייקרות, מבצע, כרטיס אשראי, "לגהץ"  התלמיד ישווה בין מחירים.  התלמיד יתאים תרגיל לחישוב עלות הקניה.  התלמיד ישווה בין סכום הכסף שיש לו לבין עלות הקניה.  התלמיד ייחשב האם מגיע לו עודף/ יש לו מספיק כסף.  התלמיד יבטא את שיקוליו לבחירות שעשה במהלך הקניה (טעם אישי, מחיר, איכות...) | התנסות בקניה בקניון/ סופר/ יריד בית הספר.  התנסות במכירה ומתן עודף ביריד בית הספר.  משחקי סימולציות של קניה ומכירה.  משחק מחשב – ["איפה הכסף"](http://kids.gov.il/money_he/) | התלמיד ידע להסביר ולנמק בחירה/ העדפה של מוצר. |
| יישום שימוש בכסף בחיי היומיום. | התלמיד יתנסה בקניה על פי תקציב.  התלמיד יחשב את עלות הקניה שלו.  התלמיד ייתן סכום כסף מדוייק.  התלמיד ייתן סכום כסף גדול מעלות הקנייה ויחשב את העודף המגיע לו.  התלמיד יפרוט כסף בהתאם לצורך.  התלמיד יתנסה בקריאת תלושי משכורת. | התנסות בקניה בקניון/ סופר/ יריד בית הספר.  התנסות במכירה ומתן עודף ביריד בית הספר. | התלמיד ידע להתנהל ולארגן דף הכנסות והוצאות |
| פתרון בעיות מילוליות (חד, דו ורב שלביות) הכוללות כסף. | התלמיד יזהה את הסיפור החשבוני.  התלמיד יזהה את הנתונים המספריים בסיפור.  התלמיד יזהה את פעולת/ פעולות החשבון הנדרשות בסיפור.  התלמיד ירכיב תרגיל/ תרגילים רלוונטיים לסיפור.  התלמיד יפתור את התרגילים.  התלמיד יכתוב תשובה מלאה במילים. | חיבור בעיות מילוליות (הכוללות כסף) לפי סיטואציות מחיי ביה"ס (יריד, עלויות של פעילות, מחירים של מוצרים לבישול, וכו') | התלמיד יפתור בעיות מחיי היום יום ב-90% הצלחה |

#### *תכנית הוראה בנושא המספר העשרוני*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **מטרות** | **יעדים** | **דוגמאות לפעולות** | **אמות מידה להערכה** |
| הכרת מצבים בחיי היומיום בהם יש שימוש במספר עשרוני (גובה, אורך, משקל, כסף) | התלמיד יזהה מספרים עשרוניים בחיי היומיום (כסף, גובה, משקל וכו').  התלמיד יספר על מצבים בחייו בהם נתקל במספר עשרוני.  התלמיד יבחין בין מספרים שלמים למספרים עשרוניים. | מדידת גובה תלמידי הכתה,  שימוש בתוויות מחיר אמיתיות, טבלת מחירים באתרי סופרמרקט או חנויות אחרות, שקילה של חפצים ו/או מצרכים במשקל מטבח  משחקי מחשב | התלמיד יציין לפחות שתי דוגמאות, של מצבים בהם נתקלים במספר עשרוני בחיי היומיום ב- 100% הצלחה. |
| הבנת המספר העשרוני כמורכב משלם וחלק משלם | התלמיד יזהה את השלם ואת החלק מהשלם במספר העשרוני המופרדים ע"י נקודה עשרונית.  התלמיד יבחין בין מספרים שונים בהם הנקודה העשרונית משנה מיקום (לדוג': 123.4, 12.34, 1.234) |
| הכרת המבנה העשרוני של המספר העשרוני | התלמיד יכיר וישיים את המיקומים של אלפיות, מאיות, עשיריות, אחדות, עשרות, מאות ואלפים.  התלמיד יכיר את המושגים שקלים (שלמים) מול אגורות (חלק משלם).  התלמיד יתייחס לאפס כאל "שומר מקום". | התלמיד ישווה בין שני מספרים שונים ב- 100% הצלחה. |
| קריאה וכתיבה של מספרים עשרוניים | התלמיד יקרא מספרים עשרוניים.  התלמיד יכתוב מספרים עשרוניים. | קריאה וכתיבת מספרים עשרוניים ב-100% הצלחה |
| הבחנה בסדרי גודל | התלמיד יסדר מספרים עשרוניים לפי גודל  התלמיד ימקם מספרים עשרוניים על ציר המספרים. | משחק מחשב לתרגול - [השבחה](file:///C:\Users\Ana%20Soreanu\Documents\תשעה\%09http:\www.hashbacha.org\items.asp%3fid=756) | סידור המספרים ע"פ גודל ב-90% הצלחה |
| אומדן ועיגול מספרים עשרוניים | התלמיד יזהה מצבים בהם יש צורך לעגל מספר עשרוני (לדוגמא: מחיר 8.99₪)  התלמיד יבחין בין מצבים בהם מעגלים כלפי מעלה ומצבים בהם מעגלים מטה.  התלמיד יעגל בעצמו מספרים עשרוניים נתונים. | התנסות באומדן במהלך התנסות בקהילה (בחנויות שונות), בפרסומים בעיתונות ובשלטי חוצות וכו' | -התלמיד יעגל את המספרים מטה ולמעלה ב 100% הצלחה  -התלמיד יעריך בצורה  הקרובה את סכום הכסף בהצלחה של 80% הצלחה. |
| ארבע פעולות החשבון בשבר העשרוני | התלמיד ימקם בצורה נכונה את מרכיבי התרגיל ויוסיף אפס במקומות שצריך.  התלמיד יפתור תרגילי חיבור, חיסור וכפל במספרים עשרוניים.  התלמיד יפתור תרגילי חילוק כאשר רק המחולק הוא מספר עשרוני. | התלמיד יחשב ויבדוק את הקבלות מהסופר, חשבון בזק, מים, חשמל וכד' | התלמיד יפתור את התרגילים בארבע פעולות חשבון ב-90% הצלחה |
| פתרון בעיות מילוליות מחיי היומיום (חד שלבי, דו שלבי, רב שלבי) | התלמיד יתאים תרגיל לבעיה מילולית נתונה.  התלמיד יפתור את התרגיל וייתן תשובה מילולית לפתרון.  התלמיד יחבר בעיה מילולית לתרגיל נתון. | משחקי מחשב | התלמיד יפתור בעיות מחיי היום יום ב-90% הצלחה |

#### *תכנית הוראה בנושא שבר פשוט*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **מטרות** | **יעדים** | **דוגמאות לפעולות** | **אמות מידה להערכה** |
| חשיפה לשימוש ביומיום בשבר פשוט (מתכונים לדוג') | * התלמיד יזהה שברים בתוך מתכוון שעון, במשקל של מוצרים. * התלמיד יבין כי שבר פשוט מייצג כמות קטנה משלם, חלק מהשלם. | * יאסוף או יצלם מהבית מחנויות, ייצוג גרפי של שברים במקומות שונים במתכונים. * שימוש בספרי בישול במטבח הלימודי | התלמיד יזהה לפחות 2 סיטואציות של שימוש בשבר הפשוט בחיי היום יום ב-100% הצלחה. |
| הבנת משמעות השבר הפשוט | שימוש במושגים : מונה, מכנה, קו שבר.  התלמיד ידע להמליל ששבר הוא חלק מהשלם והוא פחות מהשלם.  התלמיד יבחין בין שבר לשלם. | לקחת בריסטול ולחלק אותו לחצאים, רבעים, שמיניות וכדומה. לאחר מכן התלמיד יתבקש לדוגמא לקחת 2 רבעים ולהציב אותם על החצי.  חיתוך פירות שלמים לחלקים תוך זיהוי ושיום החלק.  שימוש בכוס מדידה במטבח הלימודי. | התלמיד ימיין מספרים שלמים ושברים פשוטים ב100% הצלחה. |
| הכרת השברים הנפוצים בחיי היומיום: 1/2, 1/3, 1/4, 2/3, 3/4 | שימוש בשמות השברים : חצי, רבע, שליש, שני שלישים, שלושה רבעים.  התלמיד יבחין בין השלם לחלקיו.  התלמיד ישווה בין השלם לחלקיו.  התלמיד יכיר חלוקות שונות של השלם, לדוגמא: 1/2 +1/2 שווה לשלם.  התלמידים ילמדו כי כאשר מגדילים את מונה השבר ואת מכנה השבר פי אותו מספר מקבלים שם אחר לשבר הנתון. | ניתן להמחיש בעזרת ציור של עוגה או פיצה, חיתוך של פירות וירקות. | התלמיד ידע לקרוא ולכתוב שברים ויתאים בין חלק לבין ייצוגו הגרפי ב-100% הצלחה |
| הכרת המספר המעורב בחיי היומיום. | התלמיד יזהה את המספר המעורב בסיטואציות בחיי היום יום שלו.  התמיד ידע להבחין בין שבר פשוט למעורב.  התלמיד ימיר שבר פשוט למעורב. | ניתן לצייר ציר מספרים והתלמיד מתבקשים למצוא את הדבר על גבי הציר.  באמצעות המחשה בעזרת עיגולים מרובעים וכדומה. | התלמיד יזהה וישיים מספר מעורב ב- 100% הצלחה |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **שמות** | **מטרות** | **יעדים** | **דוגמאות לפעולות** | **אמות מידה להערכה** |
|  | הבנת הקשר בין שבר פשוט לשבר עשרוני | התלמיד יבין את הקשר שבין שבר פשוט לשבר עשרוני.  התלמיד יבחין בין שבר פשוט לשבר עשרוני.  התלמיד ימיר שבר פשוט לעשרוני. | באמצעות מטבעות- התלמידים יכולים לבוא לקנות בסופר שבכיתה ולהתחיל להמיר משבר עשרוני לשבר פשוט.  2.5= 2 מטבעות של שקלים + חצי שקל.  כמו כן, אפשר להביא פתקי מחיר של בגדים , מוצרים וכדומה ועל התלמידים לזהות מהו הסכום הנדרש במטבעות.  עמודים 49-55 חוברת ערכה של נקודה. עמודים: 10-11; | התלמיד יתאים בין שבר פשוט למספר עשרוני ב-90% הצלחה |
|  | פתרון בעיות מילוליות (חד, דו ורב שלביות. | * שימוש במושגים : שלם וחלקים. * שימוש במושגים : גורמים ומכפלה. * התלמיד יזהה את שתי הבעיות (החד-שלביות) המרכיבות את הבעיה הדו שלבית. * התלמיד יקבע את סדר הפתרון לכל אחת מהבעיות החד-שלביות. * התלמיד ידע לנסח תשובה מלאה לכל השאלה. | שימוש בכרטיסי ניווט  סימולציות  מתכונים | התלמיד יפתור בעיות מילוליות רב שלביות ב-80% הצלחה |

#### *תכנית הוראה בנושא אחוזים*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **מטרות** | **יעדים** | **דוגמאות לפעולות** | **אמות מידה להערכה** |
| הכרת מצבים בחיי היומיום בהם יש שימוש באחוזים | התלמיד יזהה את סימן האחוז %  הכרת מצבים בחיי היומיום בהם משתמשים באחוזים | שימוש בקטלוגים עם מבצעים  נסיעה לקניון וחיפוש מבצעים | התלמיד יציין לפחות 2 אפשרויות להימצאות אחוזים בחיי היום יום ב- 100 % הצלחה. |
| קריאה וכתיבה של אחוזים | התלמיד יזהה סמל גרפי של אחוז 30/100=30%  קריאת שלטים עם אחוזים  כתיבת אחוזים משמיעה | עריכת בחנים / מבחנים בהם הציון ניתן באחוזים  איתור מוצרים שיש עליהם סימן אחוז (בהתייחס למבצעי מחיר / גודל אריזה או בהתייחס לרכיבים)  בישול - הכנת מאכלים עם מוצרים שמצוינים עליהם אחוזים (גבינה לבנה 5%, מיץ 100% טבעי וכו') | התלמיד ידע לקרוא ולכתוב את הייצוג הגרפי ב-100% הצלחה |
| הבנת משמעות מושג האחוז | התלמיד יזהה את האחוז כחלק משלם  התלמיד יכיר את המושגים: הנחה, התייקרות, הוזלה  התלמיד ידע את הקשר שבין המספר לכמות באחוזים נפוצים: 100%= שלם, 50%= חצי, 25%= רבע, 10%= עשירית  התלמיד ינתח תוצאות סקר ויציג את הנתונים באחוזים. | אקטואליה - חיפוש ידיעות חדשותיות, הנוגעות להוזלה והתייקרות (דירות, דלק, סל קניות וכו')  זיהוי מוצרים / מצבים בהם משתמשים ב-100% לציון שלם/שלמות (מוצרים - מיץ 100% טבעי, 100% קמח שיפון, 100% רכיבים טבעיים וכו')  מחשבים - איתור באינטרנט של שמות עסק שבשמם מופיע הצרוף 100%  עריכת סקרים שונים בביה"ס והצגת תוצאותיהם תוך שימוש באחוזים. | התלמיד ידע להסביר בשפתו מהי משמעות ההנחה. 50%= חצי, 100%= הכל. |
| הבנת יחסי גודל באחוזים | התלמיד יסדר נתונים לפי סדר עולה/ יורד | הצגת תוצאות סקרים בית ספריים בסדר יורד/עולה | התלמיד יבין וידרג נכון עפ"י גודלם ב-90% הצלחה |
| הקנית מיומנות חישוב ערך האחוז בחיי היומיום | התלמיד יזהה מצבי הנחה והתייקרות.  התלמיד יחבר תרגיל נכון למצבי הנחה/ התייקרות.  התלמיד יפתור בעיות מחיי היומיום בנושא. | קריאת שלטי מבצע בקטלוגים או בחנויות.  חישוב המחיר הסופי לאחר הנחה / התייקרות. | התלמיד יחשב נכון סכום חדש לתשלום לאחר הנחה/ התייקרות ב-90% הצלחה |

#### *תכנית הוראה בנושא מספרים מכוונים*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **מטרות** | **יעדים** | **דוגמאות לפעולות** | **אמות מידה להערכה** |
| הכרת המספרים המכוונים בהקשר לחיי היום יום. | התלמיד יכיר את המספרים המכוונים באמצעות דוגמאות מחיי היומיום (מעלית, טמפרטורה, גובה פני הים, חשבון בנק וכו'). | נסיעה במעלית בקניון  חיפוש מידע באינטרנט לגבי טמפרטורות במקומות בעולם בהם הטמפ' יורדת מתחת ל-0  יתרת חובה בחשבון הבנק  קריאת גבהים במפה | התלמיד יציין לפחות מצב אחד בו יש שימוש במספרים חיוביים ושליליים בחיי היום יום. |
| הכרת מושגים הקשורים למספרים מכוונים. | התלמיד יכיר את המושגים הרלוונטיים ויבין את משמעותם בחיי היומיום: קבוצת המס' המכוונים: מס' חיוביים, מס' שליליים, האפס.  ציר המס': קו-ישר, נקודת התייחסות (אפס), יחידת אורך קבועה (שנתות במרחקים שווים), כיוון (חץ).  מספרים נגדיים | איתור מספרים שליליים בחיי היומיום: טמפרטורה, מעלית, מינוס בבנק, גובה פני הים…  התנסות בקהילה - משימות התמצאות בבניין משרדים בו יש קומות מעל ומתחת לקרקע. | התלמיד ישיים נכון מספרים מכוונים במצבים נתונים ב-100% הצלחה |
| הכרת יחסי גודל בין המספרים המכוונים. | התלמיד יסמן סימן יחס מתאים בין שני מספרים שליליים נתונים.  התלמיד יוסיף מספר מתאים לביטויי על-מנת לקבל טענה נכונה.  התלמיד יזהה את המספר הגדול מבין שני מספרים נתונים (חיוביים ו/או שליליים). | השוואת טמפרטורה  השוואת גבהים במפה | התלמיד ימקם מספרים חיוביים ושליליים על ציר המספרים ב-90% הצלחה |
| היכרות עם ציר המספרים | התלמיד יכיר את ציר המספרים ומשמעות כיוונם באמצעות סיפורים חשבוניים/דוגמאות מהיומיום (מעלית, טמפרטורה, גובה פני הים, חשבון בנק וכו'). | יצירת ציר מספרים אישי (ה0 יציין את מועד הולדת התלמיד ולפניו ואחריו ימקם אירועים חשובים בחייו ובחיי משפחתו - המידה: שנה)  היסטוריה - התייחסות לצירי זמן שונים הכוללים מועדים לפני ואחרי "הספירה" (שנת האפס)  גיאוגרפיה - יצירת ציר מספרים הכולל טמפרטורות במקומות שונים בעולם / גבהים שונים מעל ומתחת לפני הים | התלמיד ימקם מספרים חיוביים ושליליים על ציר המספרים ב-90% הצלחה |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **מטרות** | **יעדים** | **דוגמאות לפעולות** | **אמות מידה להערכה** |
| היכרות עם הערך המוחלט. | התלמיד ימצא ערך מוחלט של נתון מסוים. לאחר היחשפות למושג "ערך מוחלט" (הערך המוחלט של מספר הוא מרחקו מהאפס).  התלמיד יפתור תרגילי חיבור וחיסור עם ערך מוחלט. לאחר היחשפות לאופן הסימון של ערך מוחלט. | המחשה באמצעות המעלית - כמה קומות יש בין קומת הקרקע (אפס) לבין קומה שתיים ? ומינוס שתיים? "יוסי נמצא בקומה מינוס 3 ויובל נמצא בקומה 4. מי קרוב יותר לגלידריה שנמצאת בקומת הקרקע?" | התלמיד יפתור תרגילי חיבור וחיסור עם ערך מוחלט ב-90% הצלחה |
| הכרת פעולות החשבון במספרים מכוונים. | התלמיד יחבר מס' מכוונים בעזרת המחשבון המדעי.  התלמיד יכיר את הכללים של חיבור מס' מכוונים בהתאם לתרגילים (סכום שני מס' חיוביים הוא חיובי, סכום שני מס' שליליים הוא שלילי, סכום שני מס' שאחד מהם חיובי ואחד שלילי הוא לעיתים חיובי ולעיתים שלילי – בחיבור שני מס' שוני סימן, סימן הסכום הוא כסימן המחובר בעל הערך המוחלט הגדול יותר). | משחקי מחשב לתרגול הכללים ולתרגול חישובים באמצעות מחשבון  חידונים היסטוריים (כמה שנים עברו בין שנת 40 לפנה"ס, לשנת 40 לאחר הספירה?) וגיאוגרפיים (בכמה מעלות עלתה הטמפ' אם בלילה היו X ובבוקר Y? ) | התלמיד יפתור חיבור מספרים מכוונים ב-90% הצלחה |
| הכרת חוקי החשבון והמספרים המכוונים | התלמיד יפתור תרגילי חיבור של מס' מכוונים בהתאם לשני הכללים:  כלל 1: בחיבור מס' שווי סימן מחברים את הערכים המוחלטים של המחוברים. סימן הסכום זהה לסימן המחוברים.  כלל 2: בחיבור מספרים שוני סימן מחסרים את הערכים המוחלטים של המס'. סימן הסכום זהה לסימן המחובר בעל הערך המוחלט הגדול יותר.  התלמיד ישתמש בחוק החילוף במספרים מכוונים בתרגילי חיבור וחיסור.  התלמיד ישתמש בחוק הקיבוץ במס' מכוונים בתרגילי חיבור וחיסור. |  |

#### *תכנית הוראה בנושא משוואות עם נעלם אחד*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **שמות** | **מטרות** | **יעדים** | **דוגמאות לפעולות** | **אמות מידה להערכה** |
|  | הכרת המשוואה בדרך אינטואיטיבית. | התלמיד יכיר מצבים של שימוש במשוואות מחיי היומיום. לדוגמה: על המדף ישנם 3 ספרים על המדף שלידו ישנם 2 ספרים יותר, כמה ספרים ישנם על המדף השני?. | התאמת סיפורים חשבוניים שמתארים משוואה - לתמונה.  המצאת סיפורים חשבוניים שמתארים משוואה - לפי תבנית. | התלמיד יציין דוגמא אחת לפחות בה אנו משתמשים בהשוואה |
|  | הכרת המושג משתנה בדרך מתמטית. | התלמיד ישתמש בחוקיות והכללה של דפוסים מתמטיים שלמד כדי ללמוד על המושג משתנה.  התלמיד יכיר את השימוש באותיות בכדי לציין את המשתנה.  התלמיד ישתמש באותיות שונות לציון של מספרים השונים זה מזה. | שימוש באמצעי המחשה כמו: גפרורים, קוביות וכדומה. | התלמיד ישתמש באותיות שונות לציון מספרים שונים ב-90% הצלחה |
|  | הצבת משתנה במשוואה. | התלמיד יציב מספרים במשוואה ויפתור אותה.  התלמיד יבדוק את פתרון המשוואה ע"י הצבת הפתרון במקום המשתנה. | משחק מחשב - משוואה קבועה - המספרים מתחלפים והתלמיד צריך לפתור את המשוואה בכל פעם עם מספר שונה. | התלמיד יפתור משוואה ב-90% הצלחה |
|  | כינוס איברים דומים. | התלמיד יזהה את האיברים הדומים ויבדיל ביניהם. לדוגמה כל המספרים לחוד וכל המשתנים לחוד.  התלמיד יפתור את המשוואה ע"י חיבור כל האלמנטים. |  | התלמיד יזהה את האיברים ויבדיל בינהם ב-90% הצלחה |

#### *תכנית הוראה בנושא יחס, פרופורציה וקנה מידה*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **שמות** | **מטרות** | **יעדים** | **דוגמאות לפעולות** | **אמות מידה להערכה** |
|  | הגדרת היחס ותכונותיו | התלמיד יכיר שימוש ביחס בחיי היומיום  התלמיד יקרא יחס  התלמיד יתאים שבר פשוט ליחס נתון ולהפך  התלמיד יחשב יחס בין שני חלקים ויחס בין חלק לשלם  התלמיד יחבר סיפור חשבוני ליחס נתון  התלמיד יצמצם יחס למינימום | גיאוגרפיה - איתור מפות בקני מידה שונים  אומנות - חוקי קומפוזיציה - חלוקת הציור ביחס של 1:3  בישול לפי הוראות הכוללות יחס בין שני מרכיבים | התלמיד יציין שתי דוגמאות לפחות לשימוש ביחס בחיי היום יום. |
|  | חלוקת כמות לפי יחס נתון (חילוק לחלקים לא שווים) | התלמיד יחשב חלקים על סמך יחס נתון | בישול - התלמיד ימלא הוראות בישול הכוללות יחס (לדוגמא: בישול אורז במים) |  |

#### *תכנית הוראה בנושא הפונקציה הקווית*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **שמות** | **מטרות** | **יעדים** | **דוגמאות לפעולות** | **אמות מידה להערכה** |
|  | התלמיד יבין מהי פונקציה קווית ויבצע פעולות הקשורות בה. | התלמיד ישרטט מערכת צירים  התלמיד ימקם נקודות על מערכת הצירים  התלמיד יחבר נקודות לקו ויבחין בין פונקציה קווית לפונקציה שאינה קווית (פונקציה קווית היא פונקציה שבה קצב ההשתנות הוא אחיד.)  התלמיד יציב מספרים שונים בפונקציה למציאת נקודות.  מבנה הפונקציה- מקדם=שיפוע / קבוע?  התלמיד יכיר את תפקידי a,b במשוואת הקו הישר  התלמיד יציב אפס בX וY על מנת למצוא את נקודות החיתוך עם הצירים  התלמיד יתאים משוואה לישר משורטט  התלמיד ישרטט ישר ע"פ המשוואה שלו  התלמיד ימצא את משוואת הישר על סמך 2 נקודות נתונות. | למצוא גרפים בעיתונים | התלמיד ישרטט מערכת צירים וימקם עליה נקודות ב-90% הצלחה |

#### *תכנית בנושא סטטיסטיקה תיאורית ומדדי מרכז*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **שמות** | **מטרות** | **יעדים** | **דוגמאות לפעולות** | **אמות מידה להערכה** |
|  | סטטיסטיקה תיאורית | התלמיד יקרא נתונים מתוך דיאגרמת עמודות  התלמיד יקרא נתונים מתוך טבלה  התלמיד יקרא נתונים מתוך דיאגרמת עוגה  התלמיד יקרא נתונים מתוך גרף  התלמיד ישרטט דיאגרמות מסוגים שונים על סמך בסיס נתונים נתון. | ניתוח תוצאות סקרים בית ספריים  ניתוח תוצאות סקרים באינטרנט ובעיתונות  ניתוח תוצאות נתונים דמוגרפיים ואחרים של הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה  עריכת סקרים והצגתם בדיאגרמות מסוגים שונים /הצגת תוצאות בחירות כיתתיות למועצת תלמידים באמצעות דיאגרמה  גיאוגרפיה - הצגת נתונים גיאוגרפיים השוואתיים בדיאגרמה | התלמיד יקרא נתונים וישרטט דיאגרמות ב-90% הצלחה |
|  | מדדי מרכז: ממוצע, שכיח, חציון | התלמיד יכיר מצבים בחיי היומיום בהם משתמשים במדדי המרכז, לדוגמא: ממוצע הציונים  התלמיד יחשב ממוצע, חציון ושכיח לקבוצת נתונים נתונה.  התלמיד יבנה טבלת שכיחויות לקבוצת נתונים נתונה  התלמיד יחשב מדדי מרכז לבעיות מילוליות | חיפוש באינטרנט - שימושים של ממוצע, חציון.  הצגת נתונים של מדדי מרכז הנוגעים לכיתה/ לביה"ס / למשפחת התלמיד / למדינה (גיל / גובה ממוצע, גיל/ מקצוע שכיח, גיל / שכר חציוני…) | התלמיד יחשב את מדדי המרכז ב-90% הצלחה |

### תוכניות הוראה - גיאומטריה

#### תוכנית הוראה בנושא צורות בסיסיות

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **מטרות** | **יעדים** | **דוגמאות לפעילויות** | **אמות מידה להערכה** |
| הכרת הצורה ריבוע | -התלמיד יזהה את הצורה ריבוע  -התלמיד ישים את הריבוע  -התלמיד יבחין שהריבוע בנוי מארבע צלעות.  -התלמיד יקשר בין שם המילה ריבוע למילה ארבע.\-התלמיד ימנה את מספר הצלעות.  התלמיד ישרטט את הצורה. | -חיפוש ריבוע בתוך תמונה.  -משחק בינגו  -סרטוט של ריבוע באמצעות סרגל.  -יצירת ריבוע באמצעות פלסטלינה.  -בנייה של בית באמצעות מקלות ארטיק.  -הדגשת הצלעות במדגיש  -שימוש בקיפולי נייר.  -בנייה של מרובעים באמצעות גפרורים, קיסמים.  - גזירה והדבקה של מרובעים. | התלמיד ישיים ויצור ריבוע ע"פ קריטריונים ב-100% הצלחה |
| הכרת הצורה משולש | -התלמיד יזהה את הצורה הגאומטרית – משולש.  -התלמיד ישיים את הצורה – משולש.  - התלמיד יזהה שהמשולש בנוי משלוש צלעות  -התלמיד ימנה את מספר הצלעות.  -התלמיד ישרטט משולש.  -התלמיד יקשר בין שם הצורה למספר הצלעות | -זיהוי משולש במגן דוד.  -בניית משולשים מצלעות שונות: למשל מעפרונות, גפרורים וכו'.  -סרטוט משולשים  -זיהוי משולשלים בתוך תמונה.  -יצירת משולשים מקיפולי נייר.  לשחק – "קווה- קווה" | התלמיד ישיים ויצור משולש ע"פ קריטריונים ב-100% הצלחה |
| הכרת הצורה מלבן | -התלמיד יזהה את הצורה הגאומטרית – מלבן.  -התלמיד ישיים את הצורה – מלבן.  - התלמיד יזהה שהמלבן בנוי מארבע צלעות לא שוות באורכן.  -התלמיד יבחין בין מלבן לריבוע  -התלמיד ימנה את מספר הצלעות.  -התלמיד ישרטט מלבן. | -גזירה של שני מרובעים וחיבורם למלבן.  בנייה של מלבן מצלעות שונות: גפרורים, קיסמים  -צביעת מלבנים בתוך ציור שיש בו צורות שונות. | התלמיד ישיים ויצור מלבן ע"פ קריטריונים ב-100% הצלחה |
| הכרת הצורה מעוין | -התלמיד יזהה את הצורה הגאומטרית – מעוין.  -התלמיד ישיים את הצורה – מעוין.  - התלמיד יזהה שהמעוין בוני מארבע צלעות.  -התלמיד יבחין בין מעוין לבין ריבוע.  -התלמיד ימנה את מספר הצלעות.  -התלמיד ישרטט מעוין. | -משחק רביעיות של כל הצורות הבסיסיות. | התלמיד ישיים ויצור מעוין ע"פ קריטריונים ב-100% הצלחה |

#### תכנית הוראה בנושא סוגי קווים

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| מטרות | יעדים | דוגמאות לפעילויות | אמות מידה להערכה |
| אבחנה בין סוגי קווים  ושיומם | -התלמיד יזהה וישיים קו ישר, קו עקום, קו שבור, קו סגור, קו פתוח.  -התלמיד יתנסה בהעתקת סוגי קווים עפ"י הוראה מילולית או מדגם נתון.  -התלמיד יתנסה בשימוש בסרגל לצורך שרטוט קו. | -איתור דומה/שונה לפי דגם  -שימוש בסרגל כדי לעבור על  קוים ישרים  -איתור קוים שונים  בציורים/אריזות מזון /עיתון  -העתקת צורות המורכבות  מקוים ישרים ועקומים | התלמיד ידע לשיים סוגי קוים  ב- 100% הצלחה |
| חקר ובניית צורות עפ"י סוגי  קווים | -התלמיד ימליל סוגי קווים הנמצאים בדגם נתון  -התלמיד ימיין צורות ע"פ סוגי קווים  -התלמיד ירכיב צורות עפ"י קריטריונים.  -התלמיד יתנסה בשרטוט צורות עפ"י קריטריונים נתונים:  .1 עפ"י קריטריון אחד  .2 עפ"י 2 קריטריונים.  .3 עפ"י 3 קריטריונים | -יצירת קו ישר ושבור בעזרת  מקלות ארטיק.  -יצירת קו עקום מחוטים.  -משחק "קווים מוזיקאליים".  -מיון כרטיסיות לפי קריטריון.  -הדבקת פלסטלינה עם דגם.  -בניית צורות /כתיבת השם  באמצעות קוים שונים  )בריסטול, חוטים וכד'( | התלמיד יצליח לשרטט סוגי  קווים על פי קריטריונים ב -  80% הצלחה |

#### תכנית הוראה בנושא מצולעים

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **מטרות** | **יעדים** | **דוגמאות לפעילויות** | **אמות מידה להערכה** |
| הבחנה בין מצולעים לאלה שאינם מצולעים | -התלמיד יזהה מצולעים  בסביבה הקרובה.  -התלמיד יבחין בין צורה שהיא מצולעת לבין צורה ללא צלעות.  -התלמיד ימיין בין צורות שהם מצולעים לצורות שהם אינם מצולעים.  -התלמיד ימליל כל צורה האם היא מצולע או לא. | זיהוי מצולעים בכיתה – שולחן , לוח , חלון .  ובחצר בית הספר.  -מיון והבחנה בצורות בציור \ תמונה \ תמרורים בחצר בית הספר .  ציור מצולעים עם גירי מדרכה . | התלמיד יבחין בין מצולעים  לאלה שאינם מצולעים ב -  100% הצלחה. |
| הכרת המושגים הקשורים למצולעים | -התלמיד יכיר את המושגים :  קודקוד, צלע, קו ישר, צורה  סגורה , צורה פתוחה. | -יצירת מצולעים עם חומרים  שונים - פלסטלינה, גפרורים , מקלות ארטיקים, קשים לשתייה . | התלמיד ישתמש נכון במושגים  ב90% הצלחה |
| הכרת תכונות המצולעים | -התלמיד יזהה וישיים מצולעים ע"פ מס' צלעות: משולש, מרובע, מחומש, משושה.  -התלמיד יבחין בקשר בין מספר הצלעות למספר הקודקודים.  -התלמיד ימליל את תכונות מצולע נתון : צורה סגורה, צורה הבנויה מקוים ישרים. | -זיהוי מצולעים בתמונה.  -משחק מסלול –מצולעים.  - תמרורים בחצר ביה"ס. | התלמיד יכיר תכונות מצולעים  ב100% הצלחה |

#### תכנית הוראה בנושא זוויות

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **מטרות** | **יעדים** | **הזדמנויות למידה ייחודיות** | **אמות מידה להערכה** |
| הבחנה בין סוגי הזוויות  שרטוט הזוויות השונות | התלמיד יכיר מושגים הקשורים לזוויות- קודקוד וקרן.  התלמיד יכיר את סוגי הזוויות- חדה, ישרה, קהה ושטוחה.  התלמיד ימיין זוויות לסוגיהן.  התלמיד יזהה את הזויות השונות במרחב. | זיהוי זוויות שונות בטבע/בתמרורים/באותיות דפוס.  משחק- אסוציאציות של זוויות. נתונה זווית כלשהי והתלמיד צריך ליצור מהזווית ציור לדוג' מזווית חדה לצייר מקור של ציפור.  בניית זוויות מגפרורים/קשיות/דוקים/תלמידים.  כתיבת והמחזת סיפור משותף על זוויות לדוג' : "עדה הזוית החדה, חיפשה לה ידידה אך כולם פחדו ממנה כי היא חדה...יצאה לטייל ובדרך פגשה את בלהה הזוית הקהה..." | התלמיד יזהה נכון זויות מסוגים שונים ב-90% הצלחה. |

#### תכנית הוראה בנושא מרובעים

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **מטרות** | **יעדים** | **הזדמנויות למידה ייחודיות** | **אמות מידה להערכה** |
| זיהוי ושיום צורות ממשפחת המרובעים  הבחנה בין סוגי המרובעים | התלמיד יכיר מושגים הקשורים למרובעים: צלע, קודקוד, זוויות וקווים מקבילים.  התלמיד יכיר את סוגי המרובעים: ריבוע, מלבן, מעוין, דלתון, טרפז ומקבילית.  התלמיד ימיין מרובעים לסוגיו.  התלמיד יזהה את המרובעים השונים. | זיהוי מרובעים שונים בטבע/בתמרורים/בכיתה.  תערוכת צילומים- "מרובעים בטבע"  בניית מרובעים מגפרורים/קשיות/דוקים/תלמידים.  משחק- חידון בנושא מרובעים ותכונותיהם, בכל פעם שעונים תשובה נכונה מקבלים מקל. בסוף החידון התלמידים מתבקשים לבנות מהמקלות מרובע ובודקים אילו מרובעים התקבלו (ואם יש תלמיד שיש לו פחות מ-4 מקלות, בודקים האם הצליח ולמה...)  בניית דגמים מאוריגאמי.  כתיבת סיפור המתייחס להבדל ולדמיון בין המרובעים השונים. | התלמיד ישיים מרובעים ב-100% הצלחה |
| הכרת תכונות המרובעים | התלמיד יסביר את נקודות השוני והדמיון בין המרובעים השונים.  התלמיד יגיע להכללה בנוגע לתכונות המרובעים השונים (לשיקול דעת המורה לאילו מרובעים להתייחס בנוסף לריבוע ומלבן). | משחק "21 מי יודע?" | התלמיד יכיר תכונות מרובעים ב- 90% הצלחה. |

#### תכנית הוראה בנושא מדידות

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **שמות** | **מטרות** | **יעדים** | **דוגמאות לפעולות** | **אמות מידה להערכה** |
|  | **מדידות אורך** | * התלמיד יאתר היכן משתמשים במידות בחיי היום יום. * התלמיד יכיר צורות מדידה שונות: בעזרת צעדים- כף רגל כף רגל/בעזרת האמה/מקל. * התלמיד יבדיל בין צורות המדידה השונות ואיכותן. * התלמיד ימדוד חפצים מנקודת ההתחלה=0. * התלמיד יכיר את יחידות המידה: ס"מ ומטר. * התלמיד ימדוד בכלי מדידה כגון סרגל/מטר. * התלמיד יתנסה באומדן של אורך. | * התלמידים יאתרו בסביבתם מקומות וחפצים הכתובים עליהם מידות. * התלמיד ימדוד חפצים שונים בכיתה ובחצר בעזרת צורות מידה שונות. | התלמיד ימדוד וישיים את יחידות המידה באופן מדוייק ב- 100% הצלחה |
|  | **מדידת משקל** | * התלמיד יאתר את המקומות בהם משתמשים במשקל בחיי היום יום. * התלמיד יכיר את יחידות המידה הקשורות למשקל: גרם וק"ג. * התלמיד ישקול מוצרים/מצרכים במשקלים שונים וירשום את המשקלים השונים.   התלמיד יתנסה בהערכה ידנית של משקל –אומדן. | * יציאה למרכז קניות/שוק   וקניית מוצרים במשקל.   * בדיקה על חבילות מוצרים את משקלם. | התלמיד ישקול ויקרא את המשקל תוך שימוש ביחידת המשקל ב- 100% הצלחה. |
|  | **מדידת זמן** | * התלמיד יבחין בחשיבות השימוש בשעון ותפקידו בחיי היום יום. * התלמיד יכיר את מושגי הזמן; שנייה, דקה, שעה ויממה. * התלמיד יזהה דרכים שונות למדידת זמן בחיי היום יום: שעונים שונים(אנלוגי ודיגיטלי) סטופר, טיימר.   התלמיד יכיר את מבנה השעון האנלוגי לפי מושגיו; מחוג קצר, מחוג ארוך.   * התלמיד יכיר את השעון הדיגיטלי. * התלמיד ישווה בין תצוגת השעות בשעון הדיגיטלי לשעון האנלוגי. * התלמיד יוכל להשוות שעה בשעון הדיגיטלי לשעה בשעון האנלוגי. | * דיון בכיתה על חשיבות עמדה הזמנים כחלק מארגון חיי היום יום שלנו. * התלמיד יכוון שעון התלוי בכיתה. * התלמיד יחשבו כמה זמן נותר עד סוף השיעור/המשימה. | התלמיד יקרא נכון שעון דיגיטלי/ אנלוגי ב- 90% הצלחה. |

#### תכנית הוראה בנושא היקפים ושטחים

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **שמות** | **מטרות** | **יעדים** | **דוגמאות לפעולות** | **אמות מידה להערכה** |
|  | התלמיד יבין את המושג היקף וידע לחשב היקף של מצולע. | * **התלמיד יכיר את המושג היקף - ויבין שהיקפו של** מצולע הוא סכום אורכי הצלעות שלו. * התלמיד ימדוד היקפים של מצולעים שונים בסביבתו חיי ביום יום.(התלמידים יחשבו את היקפו של המגרש בבית הספר) * התלמיד יבחין בהבדלים בין ההיקפים השונים של צורות. * התלמיד יבחין שלצורות שונות יש לעתים היקף זהה. | * מדידת היקפים של מצולעים בחלל הכיתה (הכיתה עצמה, חלון, דלת, שולחן, לוח), בחצר בית הספר (רחבה, ספסל, משחק קלאס, שער ביה"ס…), בגן הירק ובחממה, בפינת החי (שער, כלובים שונים).   בניית מצולעים שונים בעלי היקף זהה באמצעות משחק "גומי" | התלמיד ימדוד היקפים שונים ב-90% הצלחה |
|  | התלמיד יבין מהו שטח וידע כיצד לחשב שטח של מצולע. | * **התלמיד יכיר את המושג שטח** - כמידה לגודלם של משטחים. * התלמיד ימדוד שטחים שונים בעזרת "ריצוף". * התלמיד ילמד את יחידת המידה מטר רבוע לחישוב ומדידת שטח. * התלמיד ימדוד שטחים שונים בעזרת נוסחה למדידת שטח. * התלמיד יבחין שצורות חופפות שוות בשטחן . * התלמיד יבחין שצורות שונות יכולות להיות שוות בשטחן. | התלמיד יחשב שטחים שונים ברחבי בית הספר - בחלל הכיתה (הכיתה עצמה, חלון, דלת, שולחן, לוח), בחצר בית הספר (רחבה, ספסל, משחק קלאס, שער ביה"ס…), בגן הירק ובחממה, בפינת החי (שער, כלובים שונים).   * התלמיד יחשב את שטח החדר שלו בבית. | התלמיד ימדוד שטחים שונים בעזרת נוסחה ב-90% הצלחה |

#### תכנית הוראה בנושא נפח

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **שמות** | **מטרות** | **יעדים** | **דוגמאות לפעולות** | **אמות מידה להערכה** |
|  | הכרת הנפח | התלמיד יכיר את השימוש במושג "נפח" בחיי היומיום- תכולת בקבוקי שתיה, מוצרי קוסמטיקה, תרופות.  התלמיד יכיר את יחידות המידה למדידת נפח- ליטר ומיליליטר, סמ"ק.  התלמיד יכיר גופים תלת מימדים מסוג: קוביה, תיבה, כדור, גליל, פירמידה וחרוט. | השוואת בקבוקי שתיה קלה שונים, השוואה בין אריזות שונות של שמפואים.  הגדרת גופים במרחב בית הספר לפי השם המתאים להם (לדוג- קונוס בשיעור ספורט= חרוט). | התלמיד ייתן לפחות דוגמא אחת לשימוש בנפח בחיי היום יום. |

#### תכנית הוראה בנושא מעגל

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **שמות** | **מטרות** | **יעדים** | **דוגמאות לפעולות** | **אמות מידה להערכה** |
|  | הכרת המעגל | התלמיד יבחין בין צורות שהינן מעגל לבין כאלה שאינן מעגל (לדוג- אליפסה, ביצה).  התלמיד יכיר את המושגים רדיוס וקוטר.  התלמיד יחשב היקף מעגל נתון.  התלמיד יחשב שטח מעגל נתון. | משחקי מיון צורות  בישול - חישוב רדיוס וקוטר בעוגה  מחשבים - ציור מעגלים בעלי קוטר ורדיוס שונים/בעלי קוטר או רדיוס נתונים מראש. | התלמיד יחשב היקף ושטח מעגל ב-90% הצלחה |

## חומרי למידה מתוקשבים

ה.ש.ב.ח.ה - <http://www.hashbacha.org/subCategories.asp?catalogid=32&topcategory=7>

תרגולי חשבון בנושאים שונים : <http://www.baraksofer.com/oranim/online-math-games.html>

לימוד המבנה העשרוני: <http://officefun.co.il/math-games.html#place%20value%20games>

גלים: <http://www.galim.org.il/fields/math.html>

ג'ינג'ים: <http://www.gingim.net/>

מרכז המורים של אוניברסיטת חיפה : <http://mathcenter-k6.haifa.ac.il/>

## מילון מונחים

**מוכנות:** התאמה חד-חד ערכית- התאמה של אחד לאחד בין אברי שתי קבוצות (למשל: מנייה, התאמה של מספר לעצם, התאמת כוס לצלחת).

התאמה חד- רב ערכית- מציין שלכל אובייקט בקבוצה אחת יש התאמה למספר אובייקטים בקבוצה השנייה.

מנייה- פעולה של התאמה חד- חד ערכית בין שם המספר הנאמר ובין העצמים הנמנים. המנייה נשענת על ידיעת הספירה.

מספר קרדינאלי- המספר האחרון במנייה מייצג את כמות הפריטים שנמנו. אין משמעות לסדר המנייה וסוג האובייקטים הנמנים.

סדרה- רצף של מספרים, שבו ההפרש בין כל שני איברים עוקבים הוא קבוע.

ספירה- אמירת המספרים לפי הסדר.

רצף- ידיעת המספר הקודם והעוקב (לפני ואחרי).

**בעיות מילוליות:**

בעיה דינאמית- בעיה המתארת התרחשות/ שינוי.

בעיה חד- שלבית- בעיה שלפתרונה נדרש תרגיל חשבוני אחד.

בעיה סטטית- בעיה המתארת מצב נתון.

בעיה רב- שלבית- בעיה שלפתרונה יש לבצע יותר מפעולה חשבונית אחת.

בעיית הבאה לשוויון- בעיה עם שתי כמויות שונות והמטרה להביא למצב של שוויון בין שתי הכמויות.

מרכיבי בעיה מילולית- סיפור חשבוני, נתון מספרי, שאלה חשבונית.

בעיית השוואה- בבעיית השוואה ניתנות כמויות שיש ביניהם הפרש, ועל הפותרים לגלות את אחת הכמויות או את ההפרש.

**מונחי פעולה:**

הפרש- התוצאה שמתקבלת מפעולת חיסור.

מכפלה- התוצאה שמתקבלת מפעולת כפל.

מנה- התוצאה שמתקבלת מפעולת חילוק.

סכום- התוצאה שמתקבלת מפעולת החיבור.

**חוקים ועקרונות מתמטיים:**

אלגוריתמים- פעילות מאורגנת לפי שלבים מסודרים הבנויים זה על גבי זה. סדר החישוב בכתב על כל שלביו (הדרך לפתרון).

חוק החילוף- פעולה מתמטית המופעלת על שני איברים, בלי חשיבות לסדרם (אפשרי בפעולת חיבור וכפל).

מחזוריות שיטת הספירה- הסדר המחזורי של הופעת שמות המספרים, בעקרונות הסידוריים לפיהם חוזרים שמות היחידות במספר. לדוגמא, מעבר בין עשרת אחת לשנייה, מעבר בין המאות.

עקרון ההפיכות- קשר בין שני מספרים שלפיו האחד הפוך למשנהו. כגון הפיכות בין פעולת חיבור לבין פעולת חיסור. ביצע רצף של שתי פעולות הפוכות זו לזו מחזיר אל המצב ההתחלתי (x7 6=42:76=42).

**עשרת שנייה:**

חיבור בעשרת שנייה- הינם תרגילים בתוך העשרת השנייה ואינם מצריכים מעבר מעשרת אחת לשנייה (12+4).

עובדות עשרת שנייה- הינם ההרכבים הדורשים מעבר מעשרת אחת לשנייה (7+8).

**מבנה עשרוני:**

המבנה של שיטת הספירה העשרוני המבוסס על אחדות, עשרות, מאות ועוד.

המבנה העשורי מכיל את המרכיבים: זיהוי ושיום, פוזיציה (מיקום הספרות והסדר שלהן) ומוכלות.

**מספרים מכוונים:**

מספרים חיוביים- מספרים הגדולים מאפס.

מספרים שליליים- מספרים הקטנים מאפס.