



מדינת ישראל
משרד החינוך
המינהל הפדגוגי



תוכנית חינוכית לבתי ספר
קיץ של חקר ואילוי



מדינת ישראל
משרד החינוך
המינהל הפדגוגי

גנים ובתי הספר של החופש הגדול

תשפ"ה, 2025

תוכנית חינוכית לכיתות א' - ג'

פתח דבר

קול של חקר וגילוי

פתח דבר

התוכנית "בתי הספר של החופש הגדול" בשנת תשפ"ה, מתמקדת בנושא המרכזי - "קישור של חקר וגילוי". בתוכנית זו שזורים היבטים חינוכיים-לימודיים ועולמות תוכן מתחומי המדעים והמתמטיקה, תוך שילוב של קטעי מידע ויצירות ספרות רלוונטיות. התוכנית משלבת באופן אינטגרטיבי היבטים תוכניים, רגשיים, חברתיים וערכיים, תוך הדגשה של יצירת עניין וחוויה מהנה.

במסגרת התוכנית הילדים, בוגרי כיתות א'-ג', נחשפים למעגלי המשמעות המתרחבים של המושג 'חקר', על היבטיו השונים. זאת, תוך מפגש עם עולמות תוכן שונים ועם דילמות ושאלות, הנוגעות לחיי היומיום שלהם.

העיסוק בתחומים אלה, נובע מתוך אמונה ביכולות האישיות והחברתיות של הילדים, בסקרנות הטבעית שלהם ובצורך להעמיק ולהרחיב את הידע וההתנסויות שלהם.



פתח דבר



דגשים עיקריים בתוכנית

- העמקה של מושגים העוסקים בחקר וגילוי
- הרחבה של עולם הידע בתחומים מגוונים
- קישור בין תחומי דעת שונים, בעיקר בין המדעים והמתמטיקה, ומתן ביטוי מעשי לקשר זה באמצעות פעילויות חווייתיות
- התנסויות מגוונות בלתי אמצעיות – אוריינות מדעית, שיח, משחק, ניסוי, ועוד.

המלצות למורה

- א. להכיר מבעוד מועד את התוכנית ולהיערך בהתאם.
- ב. לבחור את מה שמתאים, לשנות, להוסיף ולגרוע מתוך שיקולי דעת מקצועיים ובהתאמה לילדים.
- ג. להיערך מראש עם התכנים, הספרים, השירים, התמונות, החומרים והעזרים הנדרשים.

מבנה התוכנית

התוכנית "קיץ של חקר וגילוי" מורכבת מ-20 יחידות תוכן, המחולקות לשלושה חלקים:

חלק א' - מהו חקר, על מה אנחנו מדברים? - (6 יחידות תוכן)

חלק ב' - הקיץ - (10 יחידות תוכן)

חלק ג' - איכות הסביבה - (4 יחידות תוכן)

בשלוש יחידות ישנן התאמות למגזר החרדי ובשלוש יחידות נוספות ישנה התאמה ותרגום לשפה הערבית.

כל אחת מיחידות התוכן יכולה לעמוד בפני עצמה אך המבנה של התוכנית בכללה יוצר רצף לוגי של נושא שלם.

פיתוח תוכן וכתובת הפעילויות: ד"ר רנה ברנר

קריאה והערות: איילה אלפרוביץ

עיצוב ועימוד: שרה מעודד

תרגום לערבית: סוזאן רשאד

חלק א' מהו חקר, על מה אנחנו מדברים? 6

יחידה 1 - מהו חקר? 7

יחידה 2 - חוקרים ומבינים 18

יחידה 3 - חוקרים ואוהבים את בעלי החיים
(משולבת התאמה למגזר החרדי - "לך אל הנמלה") 27

יחידה 4 - חוקרים ציפורים 41

יחידה 5 - על אנשים ועל קופים 51

יחידה 6 - היי, האם שומעים אותי? 66

חלק ב' הקיץ 82

יחידה 7 - הקיץ שלנו 83

יחידה 8 - מים מים בששון 90

יחידה 9 - מעלים מים
(משולבת התאמה למגזר החרדי - "הבאר") 98

יחידה 10 - אאוריקה! מצאתי!
(קיימת התאמה ותרגום למגזר הערבי) 112

יחידה 11 - מים חיים 122

יחידה 12 - מזג האוויר בקיץ 132

יחידה 13 - מה יש לאכול 141

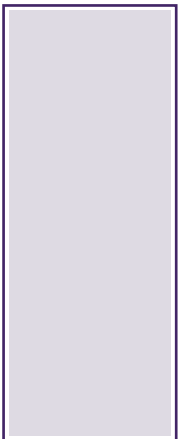
יחידה 14 - ירקות שמחים ופירות מקסימים 154

יחידה 15 - חוקרים פירות, חוקרים ירקות 165

יחידה 16 - יום ולילה אור וצל 175



פתח דבר



190 חלק ג' איכות הסביבה

יחידה 17 – מעגל המיחזור

191 (משולבת התאמה למגזר החרדי "בל תשחית")

213 יחידה 18 – מיחזור ושימוש חוזר

222 יחידה 19 – אוצר הנייר

239 יחידה 20 – "חדר בריחה" – תעלומה בעיירה הקטנה

249 התאמה לחברה הערבית

250 الوحدة 10 – יוריקא!

260 الوحدة 14 – خضراوات سعيدة وفواكه رائعة

270 الوحدة 20 غرفة الهروب - لغز في البلدة الصغيرة

279 הצעות למאגר פעילויות

280 דוגמאות לתוכנית שבועית

284 מאגר פעילויות בית ספריות וחץ בית ספריות



מדינת ישראל
משרד החינוך
המינהל הפדגוגי



חלק ראשון

מהו חקר, על מה אנחנו מדברים?

יחידה 1 - מהו חקר?

שם היחידה - מהו חקר?

מטרות -

- היכרות בסיסית עם המושג "חקר"
- התנסות ראשונית בבחירת שאלות מעניינות המובילות ל"חקר"
- היכרות ראשונית עם כלים לחקירה

אוכלוסיית היעד - ילדי כיתות א-ג

היקף - שני שיעורים של 45 דקות

חומרים, אמצעים ועזרים נילווים - מחשב, מקרן, שמיניות בריסטול, כלי כתיבה, טושים, צבעים, ניירות צבעוניים, ג'ורנלים צבעוניים, מספרים, דבק, כרטיסי משחק / כרטיסי בריסטול ריקים בגודל של קלף.

טקסטים המשולבים ביחידה -

- מה עושים העצים? / ע. הלל, נעמי שמר
- האם כל שאלה היא שאלת חקר? (מצורף)

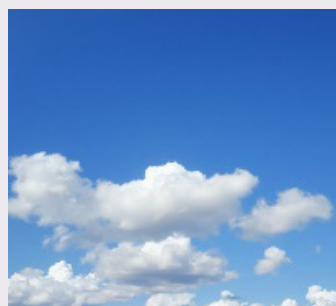
הערות - חשוב להכיר את התכנים ולהיערך מראש עם החומרים הנדרשים



- נציג בפני הילדים את הנושא
- נקרין לילדים את השאלות המצורפות, בזו אחר זו.
- נקרא בקול כל שאלה, ונזמין את הילדים להצביע / לעמוד בכל פעם שהוקרנה שאלה שמעניינת אותם.



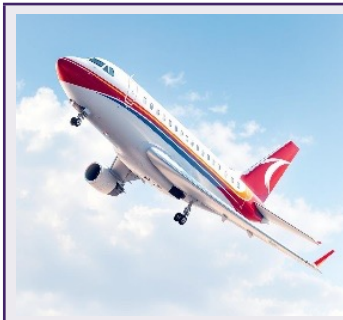
שאלות



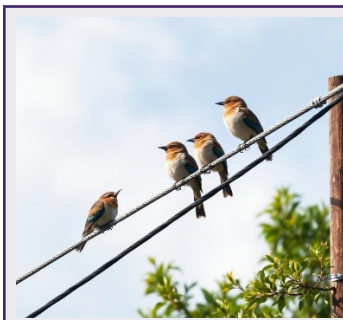
1. למה השמים כחולים?



2. כמה דקות יש בשנה שלמה?



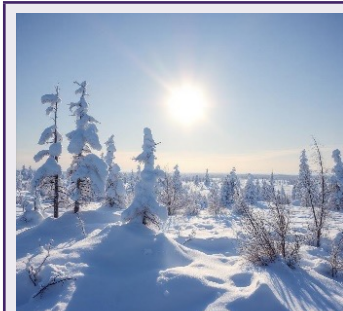
3. למה מטוסים אינם נופלים?



4. איך ציפורים קטנות אינן מתחשמלות, כשהן עומדות על חוטי החשמל?



5. מה קורה כשהשמש "שוקעת"?



6. למה בחורף בפינלנד יש רק 4 שעות אור ביום?



7. איך זה קורה שיש ילדים שאוהבים לאכול חצילים, וילדים אחרים לא מוכנים אפילו לנסות?



8. איפה היה בית הספר הראשון בעולם, מי המציא את בית הספר?



9. איך נוצר הברק?



10. איפה הומצא משחק הכדורסל?

שיחה:

- נזמין את הילדים להתייחס לשאלות הנ"ל באופן חופשי ולהביע תגובות ספונטניות.
- הילדים יוסיפו שאלות נוספות המעניינות אותם.

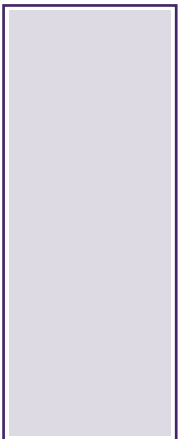
נשוחח ונבדוק:

- האם היתה שאלה מסוימת, מתוך השאלות הנ"ל שעניינה רבים מאיתנו?
- האם היתה שאלה שלא עניינה אף אחד מאיתנו?
- האם היה מישהו שכל השאלות עניינו אותו?
- נזמין את הילדים לבחור שאלה אחת בלבד מכל השאלות שעניינו אותם.
- נארגן את הילדים לקבוצות לפי השאלה שבחרו – סביב כל שאלה, יישבו הילדים שבחרו בה.
- נגיש לכל קבוצה:
 - שמינית בריסטול
 - צבעים, טושים, כלי כתיבה
 - ניירות צבעוניים
 - ג'ורנלים צבעוניים
 - מספרניים, דבק



פעילות בקבוצות:

- א. שוחחו בקבוצה וספרו זה לזה מה מעניין אתכם בשאלה שבחרתם.
- ב. הוסיפו שאלות נוספות הקשורות לשאלה זו.



- ג. נסו לשער: מה יכולות להיות התשובות לשאלה זו. (נסביר שהשערה מדעית היא חלק מתהליך שלם של חשיבה שבו אנו מנסים, על פי מיטב שיקול דעתנו, לומר מה שאנחנו חושבים שזו התשובה, אך אין לנו וודאות והדבר לא הוכח).
- ד. כתבו על הבריסטול בצורה ברורה את השאלה שלכם. הוסיפו את השאלות הנוספות שעלו בכם. כתבו את ההשערות שלכם.
- ה. עצבו את הבריסטול - הוסיפו ציורים משלכם, וגם תמונות מתאימות מג'ורנלים וגזרי ניירות צבעוניים.



במליאה:

- נתכנס למליאה וכל קבוצה תציג את עבודתה ותספר:
- מה היתה השאלה שעניינה את כל חברי הקבוצה?
 - מה היו ההשערות שלהם?
 - מה חברי הקבוצה יכולים לעשות כדי לדעת אם ההשערות שלהם נכונות?
 - איך אנחנו קוראים לתהליך שבו אנחנו עושים כמה פעולות כדי לקבל תשובה לשאלה מעניינת ומסקרנת (תהליך חקר).
 - אילו מלים נוספות אנו מכירים מאותה משפחת מלים? (חקר, לחקור, חקירה, חקרנות, מחקר, מכון מחקר).



3. האם כל שאלה היא "שאלת חקר"?

נקרא את הקטע המצורף ונשוחח:

שיחה בכיתה

כתיבה: ד"ר רנה ברנר

בכיתה ב' בבית ספר "נבטים", דיברו על נושא החקר, והתעורר ויכוח בין הילדים: האם כל שאלה היא שאלת חקר.

רעות אמרה: "כל שאלה היא שאלת חקר, כי אנחנו לא יודעים את התשובה וצריך לחקור ולהגיע לתשובה".

עילאי אמר: "אני לא מסכים איתך. חוקרים יש רק במעבדות. הם שואלים שאלות חקר כי הם מחפשים תרופות למחלות".

יונתן אמר: "לפעמים חוקרים גם במשטרה".

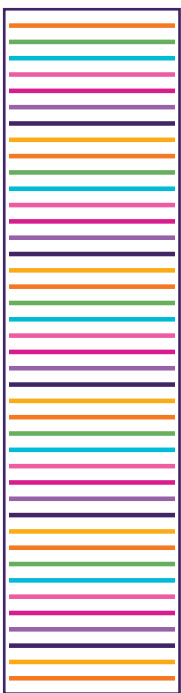
עודד אמר: "כל מי שרוצה יכול לחקור אם יש משהו שמעניין אותו".

גאיה אמרה: "אמא שלי היא רופאה והיא כל הזמן חוקרת. כשבאים אליה חולים היא שואלת אותם שאלות ומתייעצת עם רופאות אחרות, כדי לדעת איך לטפל הכי טוב בחולים האלה. זה גם חקר".

דניאל אמר: "אבא שלי עובד בחפירות ארכיאולוגיות. הוא חוקר איך אנשים חיו פעם. אבל אותי מעניין דווקא מה שיהיה בעתיד ולא מה שהיה פעם. למשל איזה מכשירים ימציאו כשאנחנו נהיה מבוגרים".

איגור אמר: "אפילו אני חוקר לפעמים כשאני שואל איך נראה הפרי הזה של המכנף. תראו בתמונה, אני מסתכל במגדלת ומתחיל לחקור".

יחידה 1



נשוחח:

- מה דעתכם על מה שהילדים בבית ספר "נבטים" אמרו בנוגע לשאלה "מהו חקר"?
- האם יש מישהו שאתם מסכימים איתו? האם יש מישהו שאינכם מסכימים איתו?



נסביר:

שאלות החקר הן שאלות שמובילות לחקירה, לבדיקה, לשימוש בכלים מגוונים כדי להוביל אותנו לידע חדש. שאלות חקר אנו שואלים כאשר איננו יודעים מה התשובה. דוגמה לכלים לחקירה: תצפיות, ניסויים, עריכת ראיונות, שאלונים, סקרים ועוד. שאלות אחרות, שאפשר לקבל עליהן תשובה מהירה ואמינה בלי צורך לערוך חקירה, אינן שאלות חקר.





4. מכינים משחק כיוח - האם כו יכולה להיות שאלת חקר?

נחלק את ילדי הכיתה לקבוצות של 4-5 ילדים בקבוצה.
נגיש לכל קבוצה 20-30 כרטיסי בריסטול (בגודל של קלף) (בהתאם לגיל ולמידת העניין)

נסביר לילדים שאנו מכינים משחק שיהיו בו שני סוגי שאלות:
שאלות חקר ושאלות שאינן מובילות לחקר.

כיצד נכין את המשחק?

- ניתן מספר דוגמאות לשאלות משני הסוגים. ילדים שירצו בכך, ימציאו ויוסיפו שאלות משלהם.
- נזמין את הילדים לכתוב כל שאלה בכתב ברור על כרטיס נפרד.
- רק על כרטיס אחד נכתוב: "שאינו יודע לשאול". הוא "הג'וקר" הפוך שלנו, כלומר, זה שמוציא אותנו מהמשחק. (מי שמרים את הקלף הזה, יוצא מהמשחק).
- מכינים לוח בקרה ובו כל השאלות כשהן ממוינות לשאלות חקר ושאלות שאינן שאלות חקר.





יחידה 1



דוגמאות לשאלות וללוח הבקרה

דוגמאות לשאלות שאינן מובילות, בהכרח, לתהליך חקר	דוגמאות לשאלות חקר
מה השעה?	איך מתפתח הפרפר מביצה לפרפר בוגר?
מתי ראש השנה?	מה יקרה אם נשמור מוצרי חלב מחוץ למקרר?
מה שמו של הסבא של יעקב אבינו?	האם הצמחים פולטים אוויר נקי בלילה?
איזה יום היום?	למה שימש הכד שנמצא בחפירות הארכיאולוגיות?
איזה משחק משחקים במגרש הכדורסל?	מה צריך לדעת כדי להמציא משחק מחשב?
מי זכה במקום השני באירוויזיון?	מה צריך ללמוד ולעשות כדי לבנות "חדר בריחה"?

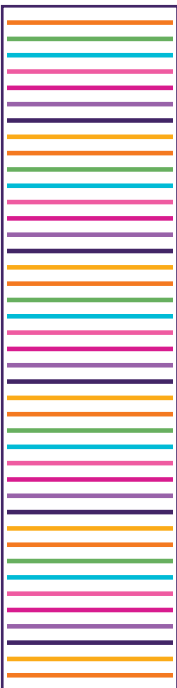
ושאינו יודע לשאול

מהלך המשחק:

- מערבבים את הקלפים ומניחים אותם הפוכים בערימה אחת.
- קובעים את סדר המשתתפים.
- המשתתף הראשון, בתורו, מרים קלף מהערמה, קורא בקול את השאלה ואומר: "זו שאלת חקר / זו לא שאלת חקר". (אם הדבר אינו מוסכם על כל המשתתפים, פונים לעזרת לוח הבקרה).
- המשתתף מכניס את הכרטיס לתחתית הערימה.
- מי שהרים את כרטיס "ושאינו יודע לשאול", יוצא מהמשחק, והמשחק ממשיך בלעדיו.
- המנצח זה שנותר אחרון.



יחידה 1



5. מה עושים העצים? / ע. הלל, נעמי שמר (מתאים לילדים צעירים)

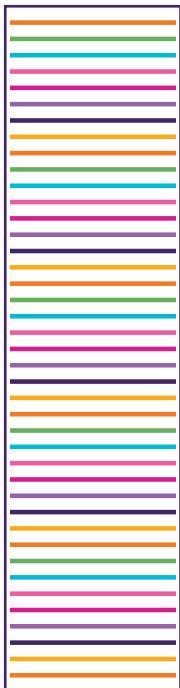
למורה – מומלץ להכנס לגוגל ולמצוא את מילות השיר
”מה עושים העצים” מאת ע. הלל ונעמי שמר.

- נקרא בקול את השיר.
- נשיר עם הילדים את השיר.
- בזוגות או במקהלה מדברת - נאפשר לילדים הצעירים לקרא בתפקידים את השיר: ילד אחד יהיה השואל, חברו יהיה העונה.
- בקריאה השנייה, מתחלפים בתפקידים.
- ננסה לבדוק האם בשיר יש שאלות חקר? ניתן דוגמאות.

למורה – נמצא ברשת את הסרטון ”מה עושים העצים” מאת
ע. הלל ונעמי שמר נדלה אותו, נקרין, ונזמין את הילדים
להצטרף לשירה.

סיכום

נשחזר את מה שעשינו היום ונשמע ממה הילדים נהנו ומה למדו.
נזמין את הילדים לשתף אותנו בשאלות חקר שעלו במהלך היום הזה
ומעניינות אותם במיוחד.



יחידה 2 - חוקרים ומבינים

שם היחידה - חוקרים ומבינים

מטרות -

- היכרות בסיסית עם בעלי מקצוע שפעולות חקירה הם חלק אינטגרלי מהעבודה שלהם.
- עידוד ופיתוח תפיסת עתיד חקרני אצל הילדים.

אוכלוסיית היעד - ילדי כיתות א-ג

היקף - שני שיעורים של 45 דקות.

חומרים, אמצעים ועזרים נילווים - מחשב, מקרן, דפים מודפסים (להכנת משחק זיכרון - מצורפים), מספרניים, דבק, כרטיסי בריסטול ריקים, דפים לכתיבה, קלסר להכנת אלבום כיתתי.

הערות - חשוב להכיר את התכנים ולהיערך מראש עם העזרים והחומרים הנדרשים

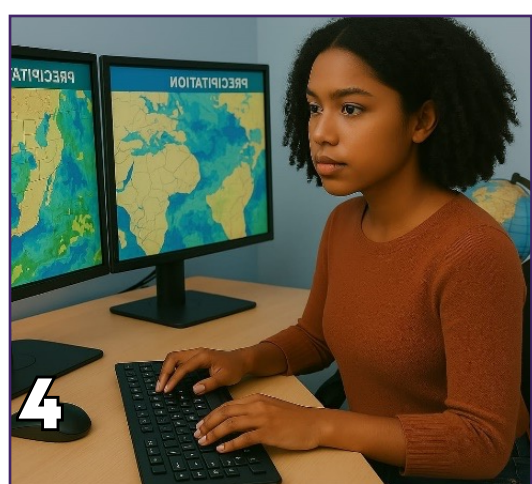
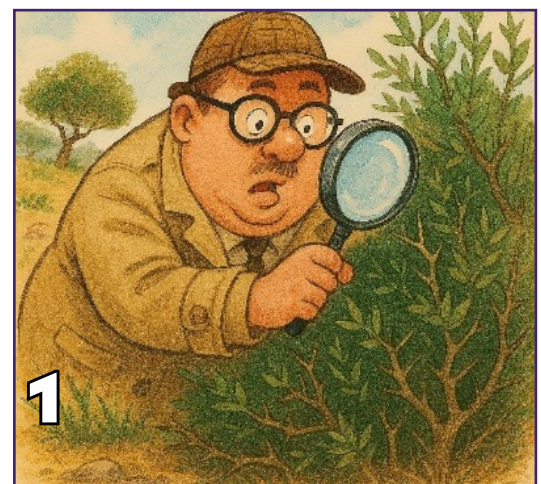
כדאי לבחור מתוך היצע הפעילויות את המתאימות ביותר.



1. אי עוסק בחקר ובחקירה

נקרין את התמונות בזו אחר זו ונשווח על בעל המקצוע הנראה בתמונה. נוכל להיעזר בהסברים המצורפים בהמשך.

יחידה 2





לעזרת המורה - מה רואים בתמונות?

1. **בלש** - יוצא לשטח ומנסה למצוא ממצאים ועקבות בהתאם למשימה שאליו נשלח.
2. **ארכיאולוג** - חוקר אתרי עתיקות. הוא חושף מקומות שבהם פעם היה יישוב וחיו בו אנשים. במקום הזה לפעמים נחשפים ממצאים מהעבר - מטבעות ושברי כדים.
3. **חוקרת במעבדה** - החוקרת עוסקת בלקיחת דגימות, באיתור מחלות ובמאמץ לפתח תרופות למחלות האלה. יש חוקרי מעבדה שעוסקים גם במחלות צמחים ובמחלות של בעלי חיים.
4. **חזאית** - היא נותנת את תחזית מזג האוויר. בעבודתה היא מתבוננת במסכי המחשב המציגים את המפות של העננים, הרוחות ולחץ האוויר, היא עורכת חישובים וכך היא יודעת לקבוע מה יהיה מזג האוויר.



יחידה 2



5. **חקלאי** – בעבודתו הוא מייצר לנו את המזון ולכן הוא חייב לוודא שהשתילים מקבלים את כל מה שהם צריכים. החקלאי בודק את איכות הקרקע, את כמות הדשן שיש לדשן, את כמות המים שיש להשקות וכל הדברים ששתילים זקוקים להם.
6. **מהנדס כבישים** – מהנדס הכבישים מתכנן את הכביש בהתאם לשטח, לעומס התנועה ולהיקף כלי הרכב שעתידיים לנסוע בכביש המתוכנן. התכנון לוקח בחשבון את תוואי הדרך – אם יש גבעות או אם בחורף עלולים להיווצר שיטפונות בנתיב המתוכנן.
7. **אנשי זיהוי פלילי של המשטרה** – מגיעים למקום בו התרחשה עבירה והם מחפשים ממצאים. לפעמים הם מגלים טביעת אצבעות, שיובילו אותם אל האדם שעבר עבירה.
8. **סופר כותב ספרים וסיפורים** – הוא יושב מול מחשב וכותב. אך ראשו חושב והוא מחפש דרכים לבנות עלילה טובה וסיפור מעניין.
9. **שוטר חוקר** – מזמין חשודים לחדר החקירות, מסביר לנחקר את זכויותיו, שואל שאלות ומנסה לברר את האמת.
10. **חוקרת זוחלים בסביבה מדברית** – החוקרת מגיעה למקום המחיה של הזוחלים המדבריים, עורכת תצפיות, בוחנת את מקורות המזון והמים של הזוחלים. היא מציבה לעצמה שאלות, שאותן היא היתה רוצה להמשיך לבדוק.



שמות בעלי המקצוע (בהתאמה לתמונות)

בלש	ארכיאולוג
חוקרת במעבדה	חזאית
חקלאי / אגרונום	מהנדס כבישים
אנשי זיהוי פלילי של המשטרה	סופר, כותב ספרים וסיפורים
שוטר-חוקר	חוקרת זוחלים בסביבה מדברית

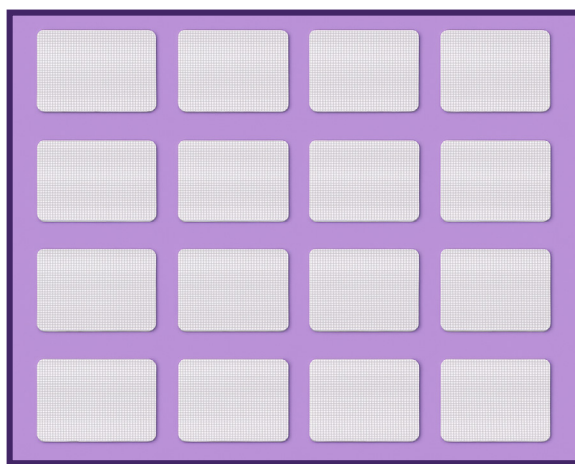
שיחה:

- איזה בעל מקצוע מסתתר בכל תמונה?
- מה הוא עושה בעבודה שלו?
- אילו שאלות הוא יכול לשאול את עצמו?
- אילו פעולות חקירה הוא עושה, ובאילו כלי מחקר הוא משתמש? (עורך תצפיות, מראיין אנשים, עורך סקר, בודק חומרים, מחפש פריטים שאינם גלויים, מחפש מידע במקורות נוספים, משווה בין השטח לתוכניות...) נברר שהילדים מבינים את המושגים האלה, לפחות בחלקם.
- איזה בעל מקצוע משתמש במדידות במסגרת העבודה שלו? מה הוא מודד? למה ולמי זה חשוב? (ארכיאולוג מודד את השטח שבו נערכת החפירה הארכיאולוגית, החזאית מודדת מרחקים, כמויות גשמים, מהירות רוחות, רמת לחות באוויר, טמפרטורות ועוד).

משחק א' - זיכרון (או משחק התאמה)

הכנת המשחק:

- נדפיס את דף התמונות שהוצג לעיל כמספר הקבוצות בכיתה.
- נחלק את הילדים לקבוצות קטנות.
- כל קבוצה תקבל את דף התמונות + דף שמות בעלי המקצוע + כרטיסי בריסטול ריקים.
- כל קבוצה תתבקש:
- לגזור את התמונות ולהדביקן על כרטיסי בריסטול.
- לגזור את שמות בעלי המקצוע החוקרים ולהדביקם על כרטיסי בריסטול.
- להפוך את הכרטיסים ולשחק במשחק הזיכרון.



משחק ב' - חידות מי אני:

נזמין מספר ילדים לעמוד מול הכיתה ולשאל חידה לגבי בעלי המקצוע שבתמונות.

דוגמה לחידות:

- אני יודע שבמקום שבו אני נמצא, היו לפני הרבה שנים אנשים שחיו כאן חיים מעניינים. מי אני? (ארכיאולוג)

- אני יודעת שאפשר למצוא תרופה למחלה הקשה הזו. מי אני? **(חוקרת במעבדה)**
- ברור לי שעבודתי חשובה כי אם אנשים יקבלו את המידע בזמן, זה יעזור להם להחליט מתי אפשר לטייל באזור שעלול להיות בו שטפון כדי לא לסכן את עצמם, או באזור שעלול להיות בו חמסין. מי אני? **(חזאית)**
- אני חייב לדעת אם צריך עכשיו לדשן את האדמה כדי לגדל עגבניות. מי אני? **(חקלאי)**
- לא מענישים כל חשוד. חייבים קודם לחקור אותו לשאול אותו הרבה שאלות. וזה מה שאני עושה. מי אני? **(שוטר-חוקר)**
- לפעמים אני חושב: מה הדמות הזו היתה עושה? באיזו סביבה היא גרה? מי בני המשפחה שלה? את הכל אני צריך להמציא ולכתוב. מי אני? **(סופר)**

משחק ג' - חידון פנטומימה:

נזמין ילדים להציג בפנטומימה את בעל המקצוע כדי ששאר הילדים יוכלו לזהות מי הוא על פי הפעולות שהוא עושה.

3. אם אני אהיה חוקר/ת...



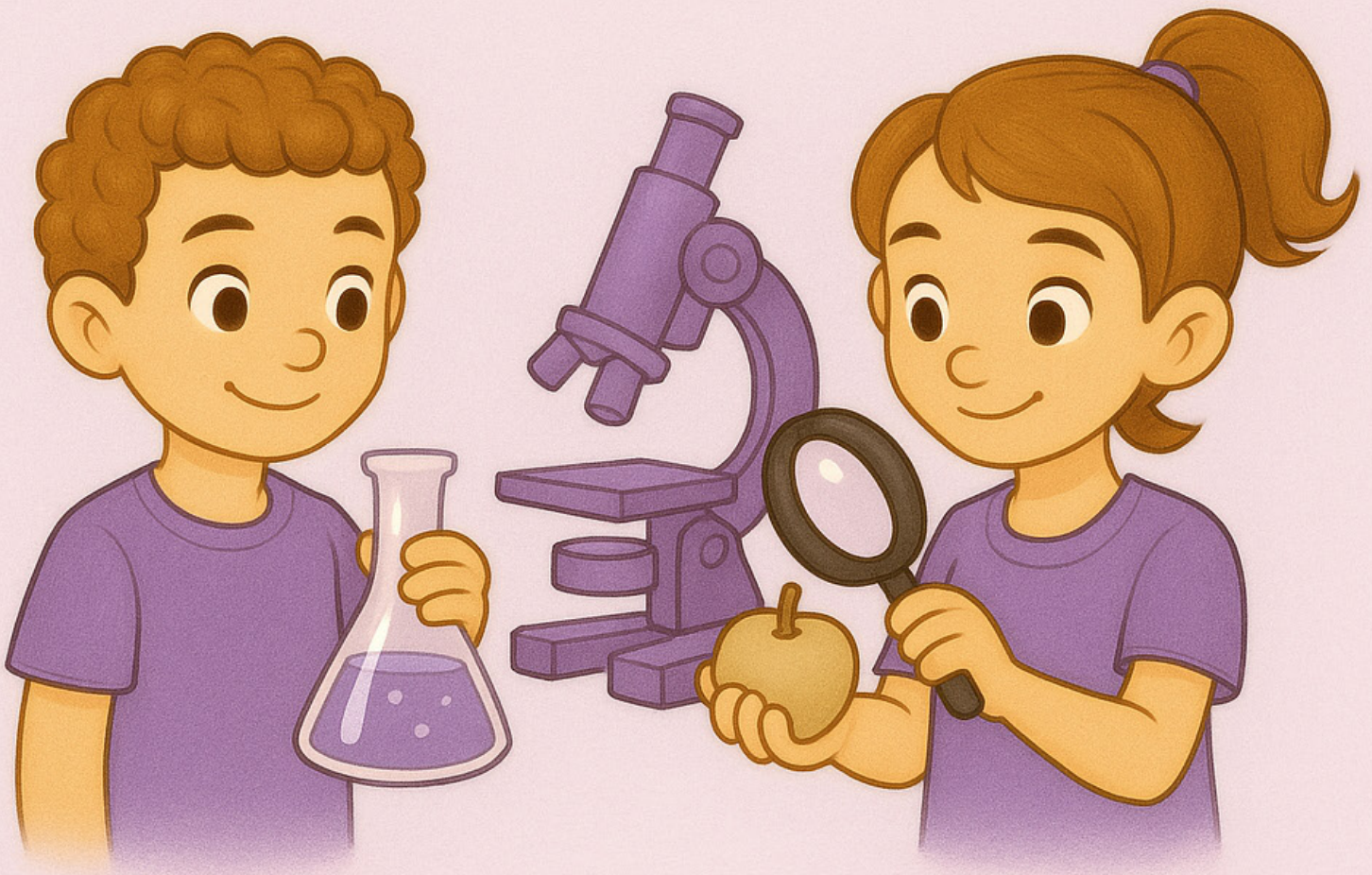
נזמין את הילדים להמשיך את המשפט שלהלן.
קודם בעל פה ואחר כך נגיש דפים לכתיבה.

נאגד את כל הדפים לאלבום כיתתי משותף.

אם אני אהיה חוקר/ת, אני אחקור את....

אהיה חוקר/ת בתחום ה____
(מדעים, תורת התזונה, עולם האופנה, מדעי המחשב, הבינה המלאכותית...)

במסגרת עבודתי יכול להיות שאעשה את הדברים האלה:





סיכום

נשחזר את מה שעשינו היום. נעודד את הילדים לשתף בחוויות ובדברים חדשים שלמדו.

יחידה 3 -

חוקרים ואוהבים את בעלי החיים

שם היחידה - חוקרים ואוהבים את בעלי החיים

מטרות -

- לחזק את הקשר בין ילדים ובעלי חיים החיים איתנו בבית.
- להכיר את עבודתו של הווטרינר בהקשר של שימוש במוצרים שהם פרי מחקר ופיתוח של שנים - חיסונים, תרופות.
- לעודד ולפתח תפיסת עתיד חקרנית אצל הילדים.

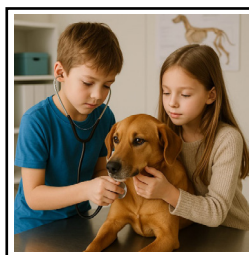
אוכלוסיית היעד - ילדי כיתות א-ג

היקף - 2-4 שיעורים של 45 דקות.

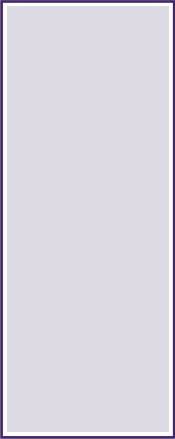
חומרים, אמצעים ועזרים נילווים - מחשב, מקרן, כרטיסי בריסטול בגודל קלף, דפי תמונות מודפסים להכנת משחק, דפי טבלה מודפסים

טקסטים המשולבים ביחידה - ד"ר שחורי, הווטרינר של קרלו (מצורף)

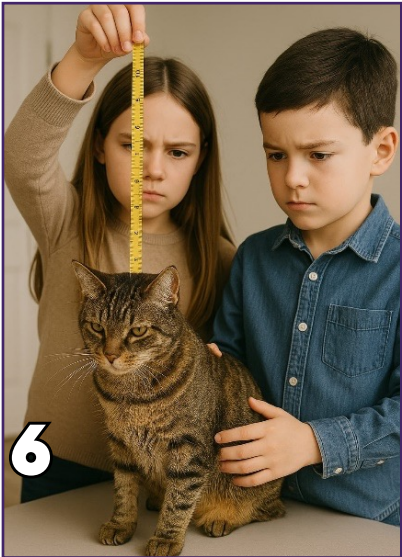
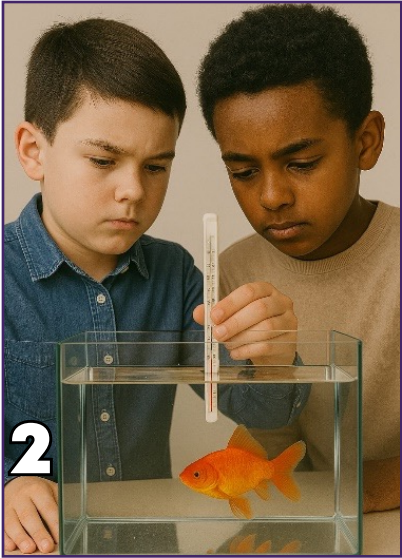
הערות - יש להיערך מראש עם העזרים והחומרים הנדרשים. כדאי לבחור את הפעילויות המתאימות



יחידה 3

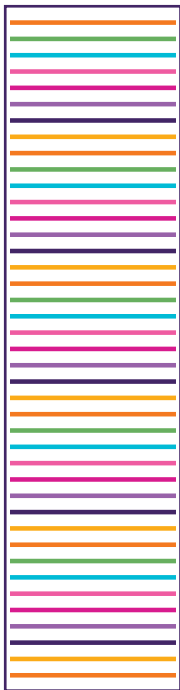


נקרין ונתבונן בתמונות המצורפות ונאפשר לילדים שיח פתוח וחופשי.





יחידה 3



שיחה:

- מה רואים בתמונה – מי הדמויות, מה הן עושות, באילו כלים משתמשים הילדים? לשם מה?
- מה הקשר שבין הילדים המצולמים ובין הכלבים? מה מיוחד בקשר הזה? (חיבה, אהבה, דאגה, אחריות)
- למה אנחנו מגדלים חיות מחמד בבית? (אהבה, קשר, שמחה ועוד).
- מה אנחנו נותנים לחיות המחמד שלנו? (מזון, מים, טיפול רפואי, חיסונים, קורת גג, הגנה, יחס חם, חיבוק וליטוף).
- מה נותנות לנו חיות המחמד שלנו? (שמחה, אהבה, ליטוף, עידוד בעת צרה, הפגת בדידות, תחושה שאפשר לסמוך עלינו, אחריות, שותפות יחד עם כל המשפחה ועוד).
- איך אנחנו יודעים מה מצבה של חיית המחמד שלנו? (מסתכלים, מתבוננים, שמים לב להתנהגות, למצב הגופני, לכמויות המזון שהיא אוכלת בהשוואה לימים הקודמים).

2. חיית המחמד שלנו

נשאל:

- מי מכם מגדל בבית כלב?
 - מי מגדל חתול?
 - למי יש דגים באקווריום?
 - מי מגדל תוכי או פינקים או תוכונים?
 - מי אינו מגדל בבית חיית מחמד?
- נרשום את מספר הילדים לגבי כל אחת מהשאלות וניצור דיאגרמת עמודות.



סיפורה של התמונה (פעילות בקבוצות קטנות)

בחרו תמונה אחת מבין התמונות שהוצגו לעיל.

ספרו את סיפורה של התמונה.

כתבו את ה"סיפור" במילים שלכם. ספרו מה היה לפני כן, הדגישו בסיפור את הטיפול שמקבל בעל החיים בתמונה דמיינו וכתבו את מה שיהיה לאחר מכן.

4. הכנת משחק

- נחלק את ילדי הכיתה לקבוצות.
- כל קבוצה תקבל כרטיסי בריסטול להכנת משחק.
- תדפיס של התמונות – "בעלי חיים ואנחנו".
- הילדים יגזרו את התמונות וידביקו כל תמונה על כרטיס נפרד.
- לכל כרטיס תמונה הם יתנו שם או תיאור במשפט אחד, ואותו יכתבו על כרטיס ריק.



דוגמה לזוג כרטיסים:

כאה, כאה,
כאה אותה
שוקא?



- כך יוצרו זוגות של כרטיסים - תמונה + מלל.
- נזמין את הילדים לשחק במשחק זיכרון. לחילופין הילדים מוזמנים להמציא משחק משלהם לכרטיסים האלה.



אנו מכירים גזעים שונים ומגוונים של כלבים.

הגזעים שונים זה מזה בצבע, בגובה, במשקל, בכמויות המזון שהם אוכלים, באופי, וגם בתוחלת החיים (כמה שנים הם חיים).

כאשר אנחנו רוצים לאפיין את הכלבים אנחנו מתיחסים לנתונים שלהם.

לדוגמה - את המשקל שלהם אנחנו מודדים בקילוגרם, הכלב עומד או יושב על המשקל ואנו רואים מה משקלו.

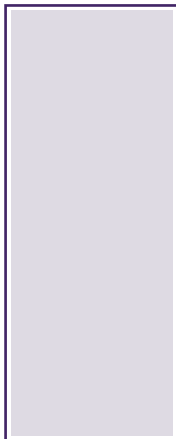
את הגובה של הכלב אנו מודדים בסנטימטרים. הכלב עומד על הרצפה ליד סרט מידה שצמוד לקיר ואנו רואים עד לאיזה גובה הוא הגיע.



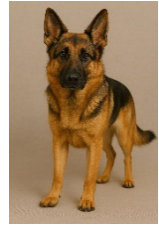
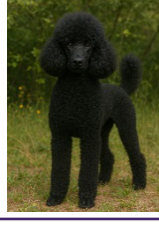
- נציג בפני הילדים טבלה שבה נאספו נתונים על כלבים שונים.
- נדפיס את הטבלה המצורפת וניתן אותה לכל ילד או לכל זוג ילדים.
- נתבונן בטבלה ונשים לב שהילדים יודעים כיצד לקרוא את הטבלה:



יחידה 3



נתונים על כלבים

גזע הכלב	גובה ממוצע (בס"מ)	משקל ממוצע (בק"ג)	תוחלת החיים בממוצע (בשנים)
רועה גרמני 	60 ס"מ	30 ק"ג	12 שנים
ביגל 	35 ס"מ	12 ק"ג	13 שנים
פודל 	50 ס"מ	28 ק"ג	13 שנים
האסקי סיבירי 	55 ס"מ	22 ק"ג	14 שנים
בולדוג צרפתי 	28 ס"מ	10 ק"ג	11 שנים
צ'יוואווה 	20 ס"מ	2 ק"ג	15 שנים

פעילות א' - התבוננות בטבלה ושיחה:

שאלות לדוגמה:

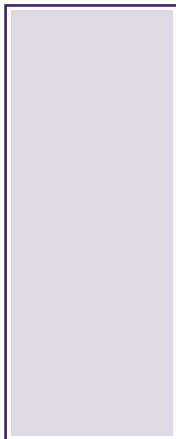
- מיהו הכלב הגבוה ביותר?
 - מיהו הכלב הנמוך ביותר?
 - מה הפרש הגובה ביניהם? איזה תרגיל צריך לעשות כדי לדעת את התשובה?
 - מיהו הכלב שחי הכי הרבה שנים בממוצע?
 - מיהו הכלב שהוא בעל המשקל הגבוה ביותר?
- נזמין את הילדים להוסיף שאלות שניתן לגלות אותן על סמך התבוננות בטבלה או על סמך חישוב בהתבסס על הטבלה.



פעילות ב' - מה יש ומה אין בטבלה?

שאלות לדוגמה:

- בכיתה ג' הילדים רצו לדעת מהי סביבת המגורים המתאימה ביותר לכל גזע של כלבים – סביבה עירונית או סביבה כפרית. האם הטבלה מספקת את המידע הזה?
- בכיתה ב' הילדים רצו לדעת כמה אוכל יש לתת לכל גזע כלב וכמה פעמים ביום. האם הטבלה מספקת את המידע הזה?
- בכיתה ב'2 הילדים רצו לדעת לאילו מחלות כל גזע של כלב רגיש במיוחד. האם הטבלה מספקת את המידע הזה?
- מה הילדים יכולים לעשות כדי לקבל תשובות על השאלות האלה?



פעילות ג' - סדר עולה - (נשחק ונחשב)

- נסדר את הכלבים, לפי גובהם, בסדר עולה - נכתוב את גזע הכלב מהכלב הנמוך ביותר עד לכלב הגבוה ביותר

הכלב הנמוך ביותר				הכלב הגבוה ביותר

מה הפרש הגובה בין הכלב הגבוה ביותר לכלב הנמוך ביותר?

- נסדר את הכלבים, לפי משקלם, בסדר עולה - מהכלב הקל ביותר עד לכלב הכבד ביותר

הכלב בעל המשקל הנמוך ביותר				הכלב בעל המשקל הגבוה ביותר

מה הפרש המשקל בין הכלב הכבד ביותר לכלב הקל ביותר?

- נסדר את הכלבים, לפי תוחלת חייהם, בסדר עולה - מהכלב שחי הכי פחות שנים עד לכלב המאריך ימים ושנים.

הכלב שחי הכי פחות שנים				הכלב שחי הכי הרבה שנים





נקרא באוזני הילדים את הסיפור המצורף.

ד"ר שחורי, הוטרניר של קרלו

כתיבה: ד"ר רנה ברנר

“אמא, מתי צריך לקחת את קרלו שלנו לד"ר שחורי, הוטרניר?” שאלה עדן את אמא בוקר אחד.

אמא חשבה רגע, חשבה שניים... גירדה את מיצחה, אך לא הצליחה להיזכר מתי לאחרונה הם לקחו את קרלו לוטרניר, ד"ר שחורי. אחר כך פנתה ליומן שלה וחיפשה מתי קרלו קיבל חיסון אצל הוטרניר.

קרלו הוא הכלב של משפחת ישראלי. הוא הגיע אליהם לפני כמה שנים כשהיה עדיין גור קטן ושובב.

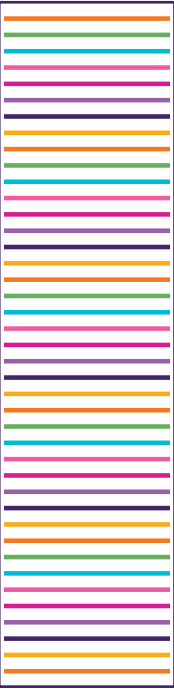
עם השנים קרלו גדל והתבגר וכבר לא היה כל כך שובב...

עדן אוהבת ללכת עם קרלו לד"ר שחורי. הוא וטרניר, רופא חיות, והוא מטפל בקרלו כל השנים.

עדן הולכת עם קרלו ועם אמא לטיפולים שקרלו צריך לעבור. כל שנה הוא נותן לקרלו זריקת חיסון נגד כלבת, שזו מחלה קשה מאוד, וגם חיסונים אחרים. קרלו מקבל כל מה שצריך כדי שיהיה בריא. בנוסף לזה, ד"ר שחורי עורך בדיקות שגרתיות: הוא מסתכל בשיניים של קרלו ובודק אם יש בהן חורים. הוא מפריד בין אצבעות הרגליים, כדי לראות אם אין שם קרציות או טפילים אחרים.

ד"ר שחורי שוקל את קרלו, מודד את הגובה שלו, מסתכל בעור שלו כדי לבדוק שאין לו כינים או קרציות.

יחידה 3



עדן עוקבת בעניין רב אחר פעולותיו של ד"ר שחורי. היא מאוד אוהבת להיות במרפאה של ד"ר שחורי כי הוא איש נחמד ומטפל בקרלו בעדינות. תמיד יש לד"ר שחורי תשובה טובה ומבוססת לבעיות שמתגלות אצל קרלו. גם קרלו אוהב את ד"ר שחורי. הם תמיד מתבוננים זה בזה בעיניים טובות ומבינות.

"גם אני אהיה רופאת חיות, אומרת עדן לד"ר שחורי, לפני שהלכו הביתה. אני אהיה וטרינרית, כשאהיה גדולה, כמובן. אולי בעצם אהיה חוקרת, מוסיפה עדן, אולי אפתח חיסון מיוחד נגד כלבת, חיסון שנותנים אותו לכלב רק פעם בחיים שלו במקום מה שיש היום, שנותנים חיסון בכל שנה. צריך להמציא חיסון כזה של פעם בחיים כדי לא להכאיב לכלב כל שנה."

"מה דעתך ד"ר שחורי, מה כדאי לי להיות – חוקרת או וטרינרית?"



שיחה:

- אילו טיפולים עובר קרלו אצל ד"ר שחורי הוטרינר?
- מה עדן שאלה את ד"ר שחורי?
- מה לדעתכם, ד"ר שחורי ענה לעדן? למה לדעתכם, הוא אמר זאת?

”לך אל הנמלה...”

למורה – מומלץ להכנס לגוגל ולמצוא סרטון המראה את הנמלים כשהן עובדות בשיתוף פעולה, כשהן בונות גשר, כשהן מביאות מזון לקן.

יחידה 3



ו לך-אל-נמלה עצל;
ראה דרכיה וחכם.
ז אשר אין-לה קצין
שטר ומשל.
ח תכין בקיץ לחמה;
אגרה בקציר, מאכלה. (משלי ו', ו-ח)



נקרא את הפסוקים הנ"ל מספר משלי ו'.

שיחה:

- אל מי מכוונים הדברים שנאמרו בפסוקים אלה? (לעצל)
- מה נאמר לו? (ללכת לנמלה ולהתבונן)
- למה הציעו לו דווקא לראות את דרכיה של הנמלה? (בזכות תכונותיה – חריצותה, דאגתה לימי החורף, לימי סגריר, יכולתה לעבוד בשיתוף פעולה עם חברותיה, הנמלים האחרות, המאמצים שהיא משקיעה לאורך זמן).



נתמקד במה שהעצל צריך לעשות לפי פסוקים אלה.

- מה הוא צריך לעשות? (הפעלים: לך, ראה... ללכת לנמלה, לראות דרכיה)
- למה הוא יהפוך לאחר שיראה את דרכיה? (חכם)

נסביר:

כאשר העצל ילך אל הנמלה הוא יתבונן במעשיה – הוא יצפה בה, ויחקור. החקירה שלו תוביל אותו לתובנות, להבנה, לידיעה – ואז, לפי הפסוק, הוא יהיה חכם.

- נשאל: מה העצל יכול לחקור? (הוא יכול לחקור את השאלות - מה הנמלה עושה, מתי, איך, במי ובמה היא נעזרת, כמה זמן היא עושה זאת, איך היא יודעת את הדרך ועוד).
- איך העצל יכול לחקור את הנמלים, באילו כלי חקירה? (לשאול מה הוא רוצה לחקור, להתבונן, לערוך רישומים, להשוות בין תצפיות מימים שונים ומעונות שונות, לערוך ניסוי וכדו').
- מה אנחנו יכולים ללמוד מהנמלים? (חריצות, התמדה, יעילות, דאגה לעתיד, שיתוף פעולה ועוד).



פעילות:

- האם יש בעלי חיים נוספים שמהם אנחנו יכולים ללמוד?
(מהציפורים – סבלנות, מהחתול – ניקיון, מהכלב – נאמנות,
מהגמל – הסתפקות במועט, מהפיל – דאגה למשפחה,
מהטווס – אסתטיקה ויופי, מהצי'טה – מהירות, מהצבי –
אצילות, מהאריה – כבוד, נוכחות).

נגיש לילדים דפים וחומרי יצירה ונזמין אותם לבחור בעל חיים אחד:

- לתאר את בעל החיים ולצייר אותו.
- לשאול שאלות שמעניינות אותנו לגביו.
- לתאר את התכונה המרכזית שבזכותה נבחר בעל החיים הזה
- לבטא ביצירה את בעל החיים המעניין, ואת התכונה העיקרית
אותה אנו לומדים ממנו.

סיכום

נשחזר את מה שעשינו היום ונזמין את הילדים לספר איזה מידע היה
חדש, מה הפתיע אותם, ריגש אותם, שימח אותם.





יחידה 4



יחידה 4 - חוקרים ציפורים

שם היחידה - חוקרים ציפורים

מטרות -

- טיפוח הסקרנות וההתבוננות בציפורים בסביבת המגורים (כולל סביבה עירונית).
- עידוד ופיתוח רגישות לציפורים כחלק מהמארג המשלב טבע וסביבה עירונית.
- העשרה והרחבה של הידע אודות ציפורים. (מושגים - טיבוע ציפורים ו"הלבשת" טבעת לרגל הציפור. מין פולש - במקרה שלנו אלה הן ציפורים "זרות" שהרחיקו את המקומיות והשתלטו על הטריטוריה ומרחב המחיה).

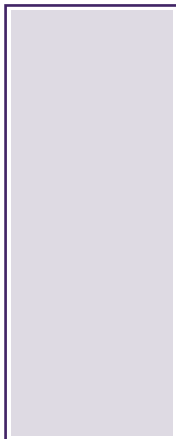
אוכלוסיית היעד - ילדי כיתות א-ג

היקף - 2-4 שיעורים של 45 דקות.

חומרים, אמצעים ועזרים נילווים - מחשב, מקרן, בקבוק של שתיה קלה, חוט עבה (חוט שפגאט) לתליית הבקבוק, מספרים (ליצירת חורים), מקל / ענף שעליו יעמדו הציפורים, פירורי לחם ושאריות מזון, גרגרי אורז או חיטה, עיסת קמח ומים, קמח חומס ומים אצטרובל.

טקסטים המשולבים ביחידה - סיפור עיתונאי - הציפורים שאני מאכילה (מצורף)

הערות - יש להיערך מראש עם העזרים והחומרים הנדרשים מתוך ההיצע רצוי לבחור את הפעילויות המתאימות



1. איך חוקרים ציפורים?



למורה – נמצא ברשת האינטרנט ונקרין את הסרטון העוסק בטיבוע ציפורים. יש מספר סרטונים בהם מוסבר מהו טיבוע ולשם מה נועד.

נזמין את הילדים לספר מה הם ראו בסרטון, מה השאיר עליהם רושם, מה החשיבות של הטיבוע ולמה חשוב לעסוק במחקר על ציפורים.

נוכל להיעזר בתמונות האלה:



בריכות בחורף – הצמחייה גבוהה, מים בשפע, חרקים, יתושים, ראשנים – מזון טעים לציפורים. זה המקום לצפות בציפורים, להכיר אותן ולשמוח בטבע היפה שלנו.



רשת נפרשת בסמוך לאתר טיבוע הציפורים. הציפורים נתקלות ברשת ואז נלקחות לבדיקה קצרה - סוג הציפור, משקל, אורך, מוטת הכנפיים. המידע הזה נכתב ברישום מסודר של רשות הטבע והגנים. הציפור מועברת לטיבוע.



טיבוע - זהו תהליך קצר מאוד שבו מולבשת טבעת על הרגל של הציפור. הטבעת נסגרת בעדינות כדי שלא תיפול מהרגל. על הטבעת כתוב התאריך והמקום בו נמצאה הציפור. בתום הטיבוע (אחרי ששמים לציפור את הטבעת) משחררים אותה לטבע, להמשך המסע שלה. יש ציפורים שכבר יש להן טבעת וכשהן נתפסות אפשר לדעת בדיוק מאין באו, מה הן ראו בדרך וכמה זמן ארך המסע שלהן.

נספר:

באחד המקומונים (מקומון הוא עיתון מקומי של עיר או של יישוב) מצאנו את מה שסיפרה טלי, תושבת אחת השכונות בעיר, על הפעילות שלה בהאכלת ציפורים.

נקרין ונקרא את הסיפור:

הציפורים שאני מאכילה – סיפורה של טלי

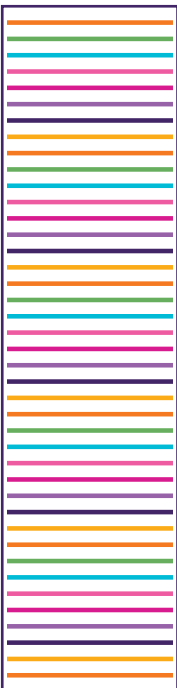
כתיבה: ד"ר רנה ברנר

שלום לכל תושבי העיר,

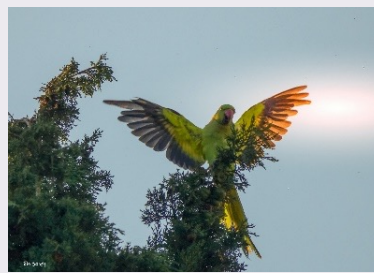
אני טלי, ואני גרה בשכונת האורנים כבר יותר מעשר שנים, יחד עם המשפחה שלי.

כשרק הגעתי לכאן, היו הרבה מאוד ציפורים בשכונה. ציפורים מכל מיני סוגים ובכל מיני צבעים. בהתחלה לא ידעתי את השמות שלהם אבל זה היה כל כך מעניין והחלטתי לשאול, לקרוא בספרים ולחפש מידע בכל מיני מקורות וגם באינטרנט. קראתי הרבה וכך למדתי המון על הציפורים ועל חייהן.

אחד הדברים המעניינים שגיליתי קשור להיעלמותם של כמה סוגי ציפורים, שהיו כאן לפני כמה שנים. גיליתי שלאזור הזה הגיעו שני סוגים של ציפורים: מיינות ודָרְרוֹת ואז התחילה הבעיה. אלה שני סוגי ציפורים, שהשתלטו על האזור והבריחו את שאר הציפורים, שזה היה ביתן. הן הבריחו את הדרורים ואת יונקי הדבש, הצופיות.



מיינות



דררה

צילום: טלה גביזון

גם המיינות וגם הדררות הן ציפורים מאוד יפות, חשבתי לעצמי, אבל למה להשתלט? למה לגרש את מי שהיה כאן? למה ציפורים לא יכולות לחיות ביחד בשותפות, בשלווה ובנחת?

החלטתי שזו תהיה המשימה שלי: להכיר את הדרכים להחזיר לפחות את הדרורים לחצר שלי.



ציפור דרור

נזכרתי, שכאשר אני הייתי ילדה קטנה, אהבנו לשחק בכדור במגרש שבשכונה. הילדים הגדולים היו באים, חוטפים את הכדור ולא נותנים לנו, הקטנים, לשחק. אנחנו די פחדנו מהם אז עזבנו את המגרש. וזה בדיוק מה שהם רצו, שכל המגרש יהיה שלהם ושנחנו נסתלק משם.

כבר אז החלטתי, שכאשר אגדל לא אעשה ככה לילדים צעירים ממני. זה מכוער ומעליב. ככה לא מתנהגים!



לחידה 4



ובחזרה לעניין הציפורים:

כדי להחזיר את הציפורים חשבתי על כמה פתרונות וניסיתי אותם. בהתחלה אמרתי לילדים לא לשחק בכדור במרפסת. חשבתי שהכדור מפחיד את הציפורים כמעט כמו המיינות והדררות. זה כמובן לא החזיר את הציפורים הוותיקות.

אחר כך ניסינו לשמור על שקט. אמרתי לילדים: "לא צועקים אצלנו כי הציפורים הן כמו תינוקות. הן צריכות שקט". גם זה לא עזר. הדרורים לא חזרו.

יום אחד שאלתי את הילדים שלי: מה לעשות כדי להחזיר את הציפורים לסביבה שלנו? הילדים חשבו וחשבו וחשבו... ותשובה לא היתה בפייהם.

פעם, בתום ארוחת הערב, נשארו שאריות לחם (כי הילדים שלי קצת מפונקים... הם לא אוכלים את ה"קשה" של הלחם). והבן שלי אמר: "אמא אל תזרקי את הלחם. ניתן אותו לציפורים".

"איזה רעיון מדליק!" קפצתי משמחה.

כך הכל התחיל. אספנו ופיזרנו על המדרכה שאריות לחם וגם שאריות סלט וחביתה. לא זרקנו, פיזרנו את האוכל, כי ציפורים, כידוע, אוהבות אוכל מגוון...

בהמשך ראינו שהשאריות שיש אצלנו אינן מספיקות. הדררות והמיינות לא הבינו שאנחנו רוצים להאכיל ציפורים אחרות, והן אכלו הכל. ושוב לא השאירו אפילו פירור לדרורים. וכמובן הדרורים לא חזרו.

אבל אנחנו לא התייאשנו. החלטנו לגייס את השכנים ואחר כך את כל השכונה. שמנו בחוץ דלי וכתבנו עליו "אוכל לציפורים". כל יום בא מישהו, הניח כמה פרוסות לחם או עוגה יבשה, ואנחנו חגגנו ביחד עם הציפורים.



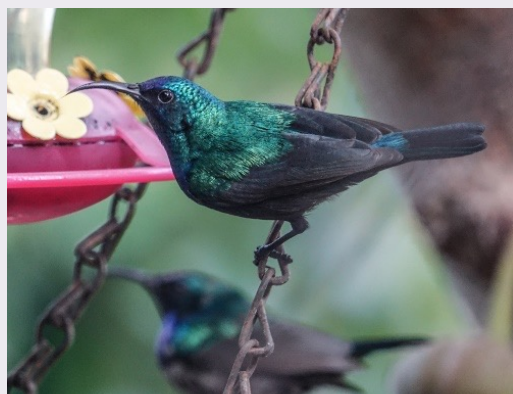
יום אחד החלטנו שזה לא מתאים לתת לציפורים אוכל מפוזר על המדרכה אז אירגנו סלים וצלחות. שירגישו מכובדות... בהמשך, בנינו מתקני האכלה מאצטרובלים ומבקבוקי שתייה. כדי שיהיו להם מים. הנחנו כלים עם מי שתייה, וראה זה פלא – אט אט הציפורים האהובות חזרו!



יונה ודרורים



דרור



יונק הדבש



פשוש

צילום: טלה גביזון

הדרורים, היונים, השחרורים, החוחיות, הפשושים, יונקי הדבש, העורבנים - כולם שבו אלינו! לכולם היה מספיק אוכל.

והמיינות והדררות, תשאלו?

הן למדו לחלוק, ועכשיו כולם יחד - אוכלים ושותים ושמחים, ממש כמו בסיפורים...



• נאפשר לילדים התייחסות חופשית לסיפורה של טלי. נעודד

אותם לספר ולשתף בסיפורים ובידע שיש להם אודות מינים פולשים.

• נשוחח עם הילדים ונשאל:

○ האם יש ציפורים בשכונה שלכם? אילו ציפורים? היכן ראיתם אותן?

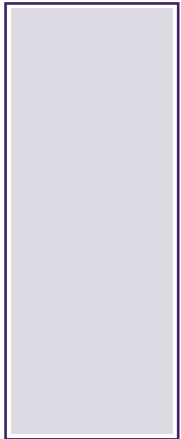
○ איזה שינוי בכמות הציפורים ובסוג הציפורים טלי ראתה בשכונה שלה?

- מה טלי רצתה? איזו משימה היא לקחה על עצמה?
- כשטלי ראתה איך הציפורים נעלמו, היא נזכרה במשהו שקרה כשהיא היתה ילדה. במה היא נזכרה?
- האם קרה גם לכם מקרה דומה כמו שקרה לטלי כשהיתה ילדה?
- מה טלי ניסתה? מה היא בדקה? מה בסוף היא החליטה לעשות? למה לדעתכם היא החליטה זאת?

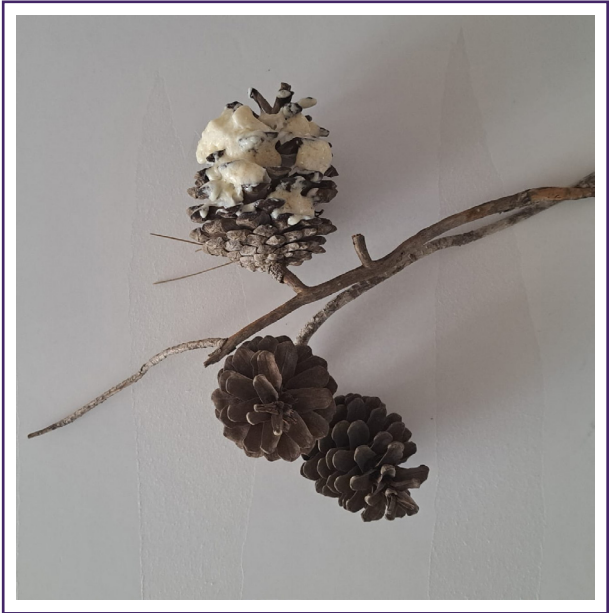
3. אלוט שהיינו רוצים אלוט

- אחרי שקראנו ושוחחנו על הצורה שבה טלי חקרה איך להחזיר ציפורים ותיקות לסביבה הטבעית שלהן, נדמיין - לו יכולנו לשאול את טלי משהו, מה היינו שואלים?
- נכתוב את השאלות.
- נתלה אותן כך שכל הילדים יוכלו לראות מה מעניין אותנו.





- מתקן להאכלת ציפורים באמצעות בקבוק.
- לצורך כך נזדקק לבקבוק של שתיה קלה (או קרטון חלב, שטוף ומיובש, שיוצרים בו פתח בצד), מספרים (ליצירת חורים), מקל / ענף שעליו יעמדו הציפורים, פירורי לחם ושאריות מזון, גרגרי אורז או חיטה, שנכניס לבקבוק.
- נתלה את המתקנים במקום מוגן, על שיח או עץ.
- מתקן להאכלת ציפורים באמצעות אצטרובל



רעיון וצילום: טלה גביזון

לצורך כך נזדקק לאצטרובל, תערובת של קמח ומים, (יש לשים לב ולוודא שאין ילדים בעלי רגישות לגלוטן) או קמח חומס ומים, חוט שפגאט לתליית המתקן.

נקח את האצטרובל, נכניס בין ה"קשקשים" שלו את העיסה, ונתלה על עץ או שיח. ניצפה ונגלה אם ומתי מגיעות הציפורים לאכול.

סיכום

נשחזר את מה שעשינו היום. נציג את היצירות ונארגן אותן בצורה יפה ומסודרת.



יחידה 5



יחידה 5 - על אנשים ועל קופים

שם היחידה - על אנשים ועל קופים

מטרות -

- היכרות עם חוקרת השימפנזים המפורסמת - ג'יין גודול
- האזנה / קריאת הספר ג'יין גודול מסדרת קטנות גדולות / איסבל סנצ'ס וגארה, נוסח עברי: אבירמה גולן, הוצאת צלטנר ספרים
- היכרות ראשונית עם חקירה של הטבע באמצעות תצפיות ארוכות טווח
- טיפוח האהבה לבעלי חיים
- התבוננות בטבלת נתונים, חישובים והפקת מידע מהטבלה

אוכלוסיית היעד - ילדי כיתות א-ג

היקף - 2-5 שיעורים של 45 דקות.

חומרים, אמצעים ועזרים נילווים - מחשב, מקרן, שמינית בריסטול וחומרי יצירה, דבק, מספריים, עיתונים וז'ורנלים, כרטיסי בריסטול בגודל קלף, תמונות מודפסות להכנת משחק זיכרון (מצורף)

טקסטים המשולבים ביחידה -

- ספר - ג'יין גודול מסדרת קטנות גדולות / איסבל סנצ'ס וגארה, נוסח עברי: אבירמה גולן, הוצאת צלטנר ספרים

- מידע - ג'יין גודול - חוקרת השימפנזים באפריקה (מצורף)

הערות - יש להכיר את הנושא ולהיערך מראש עם העזרים והחומרים הנדרשים.

כדאי לבחור מהפעילויות המוצעות להלן את המתאימות ביותר.

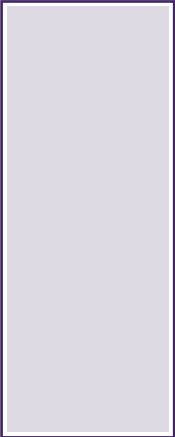
למורה – כדאי למצוא ברשת ולהקרין את הסרטון "קופים לילדים", בעלי חיים לילדים, חיות לילדים בעברית". הסרטון מראה סוגים שונים קופים המתנהגים בצורה שמזכירה לנו את בני האדם (צורת גוף, חיים במשפחות, קשר בין פריטים שונים סביב ניקיון, אכילה באמצעות הידיים, אוכל מגוון, טיפול בצאצאים ועוד).

- נשוחח על מה שראינו בסרטון:
 - אילו סוגים של קופים הכרנו בסרטון?
 - האם הקופים דומים לבני אדם? במה? (צורת גוף, חיים במשפחות, קשר בין פריטים שונים סביב ניקיון, אכילה באמצעות הידיים, אוכל מגוון, טיפול בצאצאים ועוד).
 - האם אפשר לומר שהקופים הם יצורים חברתיים? מה פירוש הדבר?



ג'יין גודול, 2015 קרדיט: אתר ויקיפדיה

יחידה 5



- נתבונן בתמונות הקופים.

נשאל:

- מהי הפעולה שהקופים עושים בכל אחת מהתמונות?
- מה אפשר ללמוד על חייהם של הקופים מתוך התמונות?
- מה אי אפשר לדעת מתוך התמונות, ונדרשת לכך חקירה מעמיקה יותר? (דוגמאות: האם הם חיים במשפחות גדולות, כמה זמן ההורים מטפלים בצאצאים, היכן הקופים ישנים, כמה שעות הם ערים וכמה שעות הם ישנים, מי ה"אויבים" שלהם וכיצד הם מתמודדים מול האויבים האלה?).
- מתוך מה שאי אפשר לדעת לפי התמונות, מה מעניין אתכם במיוחד?

- נזמין את הילדים לבחור "בלב" תמונה אחת מהתמונות ולחבר עליה חידת "מי אני".

חידה לדוגמה:

- אני רוצה לראות רחוק ולכן עדיף להיות במקום שממנו ניתן לראות למרחוק. מי אני? (קופים המטפסים על הגזע).



פארק הקופים, קרדיט: חן חייק, מתוך אתר פיקיויקי

גיין גודול (סדרת קטנות גדולות) / איסבל סנצ'ס וגארה, איורים:
ביאטריצ'ה צ'רוקי, נוסח עברי: אבירמה גולן, הוצאת צלטנר
ספרים

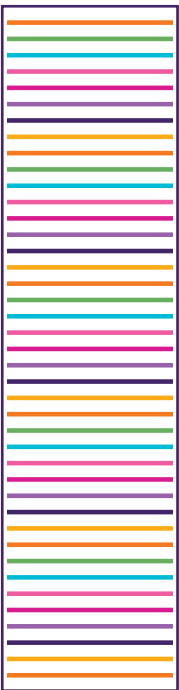


טרומ קריאה:

- נציג בפני הילדים את הספר.
- נתמקד באיור שבכריכה ונסה להעלות השערות לגבי תוכן הספר.
- נשאל:
 - מי מכם ראה קוף "אמיתי" (לא בובת פרווה) איפה? (בפארק הקופים, בספארי)
 - מה עשה הקוף שראיתם?
 - האם הוא נראה דומה לבני אדם? במה?
 - האם זה היה מעניין?



נספר לילדים:



ג'יין גודול חוקרת השימפנזים באפריקה

מידע

כתיבה על פי מקורות שונים: ד"ר רנה ברנר

סיפור חייה של ג'יין גודול הוא סיפור מיוחד במינו. היא חקרה את חייהם של השימפנזים באפריקה ובכך תרמה רבות למדע והפכה להיות מפורסמת.

ג'יין גודול נולדה באנגליה אבל חלק גדול מחייה, 40 שנה, היא חיה בין שימפנזים ביערות הגשם במדינת טנזניה שבמזרח אפריקה.

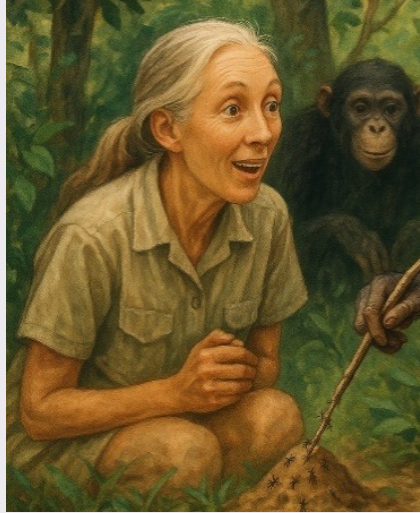
גודול הגיעה להישגים עצומים והיא לימדה אותנו רבות על קופים ועל בני אדם.

אבל איך הכל התחיל?

גודול החלה את חייה בלונדון, בירת אנגליה. בגיל ארבע היא עברה לעיר אחרת, אבל תמיד התעניינה בבעלי חיים. היא הסתכלה בהם בסביבת מגוריה, שאלה עליהם, קראה בספרים והלכה לגני חיות להביט בהם וללמוד איך הם חיים. כבר כשהיתה ילדה, היה לה חלום – להיות חוקרת שימפנזים.

כשבגרה, החלום שלה התממש. היא נסעה לטנזניה שבאפריקה לצפות בשימפנזים בסביבתם הטבעית, בטבע. זה היה דבר חדשני מאוד באותם ימים, כי עד לאותה תקופה אנשים למדו על בעלי חיים מתוך ספרים ולא מתוך תצפיות.

גודול חיה בין השימפנזים במשך 40 שנים. היא ערכה תצפיות, תיעדה וכתבה את מה שהיא רואה, צילמה את השימפנזים, ובכך היא הובילה חוקרים רבים, שבאו בעקבותיה, לחקירה שמבוססת תצפיות.



ג'יין גודול ביערות, ליד השימפנזים

אחד הגילויים המרעישים, המיוחדים, המפתיעים שלה היה כאשר ראתה שהשימפנזים לא אוכלים רק מה שהטבע נותן להם ומה שיש להם מן המוכן (פירות, זרעים, חרקים וצמחים שונים).

היא גילתה שהשימפנזים, כמו בני האדם עושים לעצמם כלים. היא ראתה איך השימפנזים מתקרבים לקן נמלים או לקן טרמיטים, קוטפים גבעול או ענף דק, מסירים ממנו את העלים, יוצרים כלי שנכנס לפתח הקן. הנמלים מריחות את ריח הענף ומטפסות עליו. אז השימפנזה מוציאה את הענף מהקן, ואוכל בתאוה רבה את הנמלים שטיילו על הענף...





יחידה 5



היא הבינה שהשימפנזים הם מאוד חכמים. פעם היא ראתה איך הם מתחילים "לרקוד" כשמתחיל לרדת גשם. גודול חשבה שכנראה שהם מבינים שזה משהו שמח והריקוד שלהם הוא כמו טקס לציון בואו של הגשם.

גודול לא השאירה את הידע לעצמה. את כל מה שהיא גילתה, היא כתבה בספרים ובמאמרים רבים. על מחקריה ותגליותיה היא זכתה במדליות ובכבוד רב.

היום, ג'יין גודול היא אשה מבוגרת. היא כבר בת 91, אבל האהבה לטבע ולידע עדיין מפעמת בה. את חייה היא מקדישה לפעילות למען שמירה על כדור הארץ ומניעה של כריתת יערות. היא יודעת היטב איזה נזק ייגרם אם יערות הגשם ימשיכו להיכרת.

שיחה

נקיים שיחה חופשית התרשמותית.

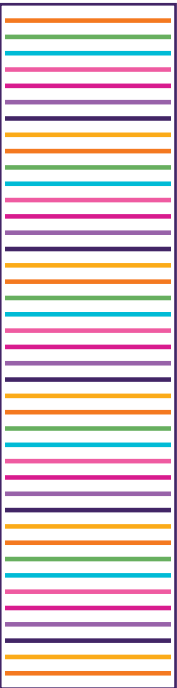
נתמקד באחת מהשאלות האלה:

- מה ג'יין גודול עשתה באפריקה? באיזו צורה היא חקרה ולמדה על חייהם של השימפנזים?
- איך ג'יין גודול גילתה את הכלי שהכינו השימפנזים ואיך היא גילתה את ריקוד הגשם?
- בסוף הקטע כתוב: "היא יודעת היטב איזה נזק ייגרם אם יערות הגשם ימשיכו להיכרת". איזה נזק ייגרם? מי יסבול בכך?

קריאת הסיפור:

נקרא באוזני הילדים את הספר - ג'יין גודול (סדרת קטנות גדולות) / איסבל סנצ'ס וגארה, איורים: ביאטריצ'ה צ'רוקי, נוסח עברי: אבירמה גולן

נקפיד על קריאה ברורה, איטית וכזו שמאפשרת שיח במהלך הקריאה ולאחריה.



בעקבות הקריאה:

א. קופים מכינים כלים

- נתבונן בתמונה המצורפת, נתאר את מה שרואים. ננסה להבין למה זה כל כך מיוחד.
- נסתכל סביבנו ונמנה כלים ומכשירים שפותחו על ידי האדם, לצורכי האדם, לאורך השנים, והם משרתים אותנו עד היום (כלי אוכל, כלי עבודה, מגוון גדול של כלי תחבורה ביבשה, באוויר ובים, כלים בתחום הנגרות, חקלאות, וכן גם מחשב, טלפון חכם, מזגן, טלוויזיה ועוד ועוד...).



שימפנזה ננסי משתמש במקל לשם הוצאת טרמיטים, מתגליתיה של גודול. נוצר ע"י Richey Mike קרדיט: אתר ויקיפדיה

ב. יצירה - "לפעמים חלומות מתגשמים"

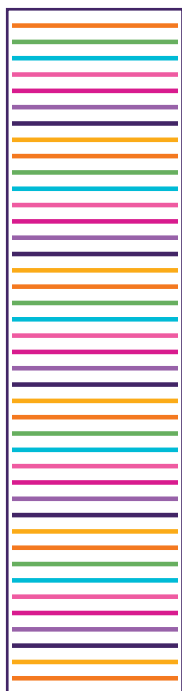
לג'יין גודול היה חלום – להיות חוקרת בעלי חיים.
נספר על חלומות שיש לנו:

יש לי חלום להיות ... כשאגדל

נגיש לכל ילד שמינית בריסטול וחומרי יצירה ונזמין את הילדים "לממש" בדמיון, ולעצב ביצירה את החלום שלהם.



יחידה 5



ג. דברים שהיינו רוצים לומר / לשאול / להציע לג'יין גודול

- נזכיר לילדים מה ג'יין גודול עושה היום, כשהיא כבר מבוגרת, בת 91...
- נכין מראש שלושה דפים בגודל חצי גיליון.
- נזמין את הילדים לכתוב את דבריהם.

דוגמה:

הייתי רוצה להציע
לג'יין גודול

הייתי רוצה לשאול
לג'יין גודול

הייתי רוצה לומר
לג'יין גודול

4. הכנת משחק

- נחלק את ילדי הכיתה לקבוצות קטנות.
- כל קבוצה תקבל כרטיסי בריסטול ריקים להכנת משחק ותדפיס של התמונות המצורפות בהמשך "ג'יין והשימפנזים".
- הילדים יגזרו את התמונות המצורפות וידביקו כל תמונה על כרטיס בריסטול נפרד.
- הילדים יכתבו על כרטיס ריק את מה שרואים בתמונה. כך יוצרו זוגות כרטיסים. (תמונה+מלל - מה שרואים בתמונה)



השימפנזה הכין כלי אוכל
מאבסול.
הכלי משמש לאכילת נחלים
וטרמיטים

- נזמין את הילדים לשחק במשחק זיכרון. לחילופין הילדים מוזמנים להמציא משחק משלהם תוך שהם משתמשים בכרטיסים האלה.

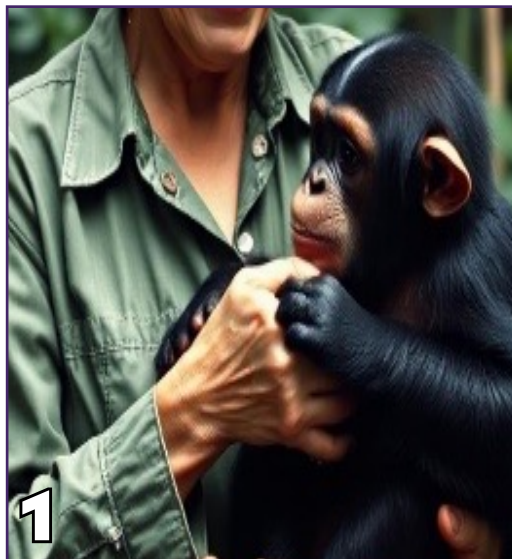
תמונות - ג'יין והשימפנזים (למשחק)

יחידה 5



2

שימפנזה מצוי. יוצר התמונה - Rennett Stowe
קרדיט: אתר ויקיפדיה



1



4

שימפנזה מצוי יושב. יוצר התמונה - Tu7uh
קרדיט: אתר ויקיפדיה

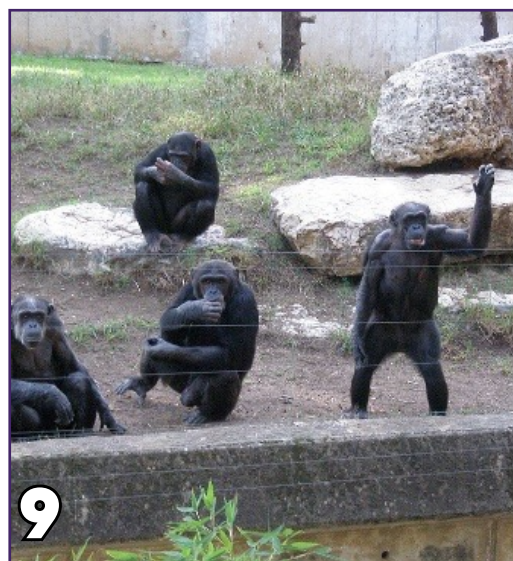
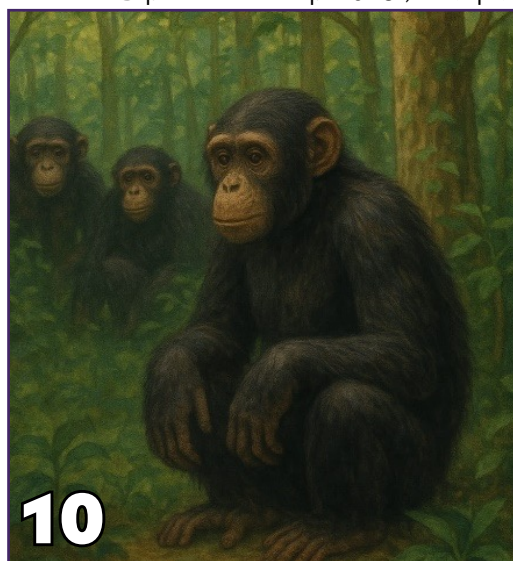


3

שימפנזים מצויים בספארי ברמת גן. יוצר
התמונה - David Shay
קרדיט: אתר הספארי ברמת גן



גיין גודול, 2015 קרדיט: אתר ויקיפדיה

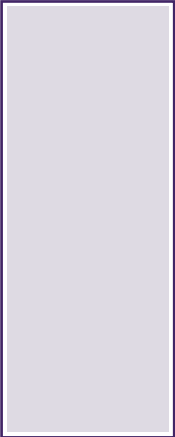
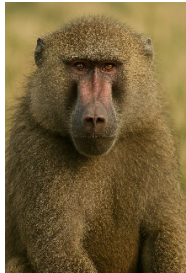


שימפנזים מצויים בספארי ברמת גן. יוצר
התמונה - David Shay
קרדיט: אתר הספארי ברמת גן

5. מאווים בין סוטים אל קופים ואחשבים

נתבונן במידע שבטבלה

סוג הקוף	משקל ממוצע (בק"ג)	גובה ממוצע בס"מ	תוחלת חיים בממוצע בשנים	יבשת מחיה עיקרית
שימפנזה	50 ק"ג	150 ס"מ	45 שנים	מרכז אפריקה
מקוק	15 ק"ג	50 ס"מ	25 שנים	אפריקה, אסיה
גורילה	150 ק"ג	190 ס"מ	45 שנים	מרכז אפריקה
בבון	40 ק"ג	110 ס"מ	40 שנים	מערב אפריקה
למור	1 ק"ג	30 ס"מ	20 שנים	מזרח ומרכז אפריקה





יחידה 5



נדפיס את הטבלה "משווים בין סוגים שונים של קופים" ונגיש לילדים.

- נזמין את הילדים להגיב לנתונים באופן ספונטני ולגלות דברים מעניינים.
- נתבונן בטבלה ונוודא שהילדים יודעים להסתכל בטבלה ולהפיק ממנה מידע.
- נזמין את הילדים לחשב חישובים מעניינים. נזמין אותם לציין מהו התרגיל המתאים כדי לגלות את התשובה לדוגמה:

- לו היינו שוקלים יחד את כל חמשת הקופים, מה היה משקלם? (256 ק"ג)
- מי שוקל פי שלוש מהשימפנזה? (גורילה)
- מי גבוה פי 5 מהלמור? (שימפנזה)
- אילו שני קופים שוקלים ביחד בדיוק 200 ק"ג?

נחוד חידות "מי אני"?

- אני הקוף הגבוה ביותר והכבד ביותר. מי אני? (גורילה)
- אני הנמוך ביותר. מי אני? (למור)
- אם הייתי חי פי שניים מאורך חיי, אז הייתי משתווה לבבון. מי אני? (למור)
- גם אם היינו מטפסים האחד על השני, לא היינו מגיעים לגובה של השימפנזה. מי אנחנו? (מקוק ולמור)
- אני היבשת שבה חיים כל סוגי הקופים האלה. מי אני? (אפריקה)

סיכום

נשחזר את מה שעשינו היום. נזמין את הילדים לספר אילו דברים חדשים הם למדו היום. נזמין את הילדים להמשיך את המשפט:

"היום, כשאחזור הביתה, אספר לבני המשפחה על ג'יין גודול."



יחידה 6



יחידה 6 - היי, האם שומעים אותי?

שם היחידה - היי, האם שומעים אותי?

מטרות -

- היכרות עם ממציא הטלפון - אלכסנדר גרהם בל
- האזנה / קריאת הספר - אלכסנדר גרהם בל, ששלח את קולו של האדם למרחקים
- היכרות ראשונית עם הדרך שבה הטלפון השתכלל לאורך השנים
- התנסות מגוונת - יצירת פודקאסט, יצירת טלפון ועוד
- תרגול פעולות חשבון בהקשר של הנושא

אוכלוסיית היעד - ילדי כיתות ב-ג

היקף - 4-6 שיעורים של 45 דקות.

חומרים, אמצעים ועזרים נילווים - מחשב, מקרן, צילומים של תמונות, דפים וכלי כתיבה, חוט שפגאט / כותנה, כוסות חד פעמיות (מנייר או פלסטיק) מספרים עם להב חדה, שתי פיסות עץ (חלק מקיסם או שיפוד)

טקסטים המשולבים ביחידה -

ספר - אלכסנדר גרהם בל, ששלח את קולו של האדם למרחקים / כתבה: תמי שם טוב, איירה: אלינה גורבן, סדרת מגלים וממציאים, הוצאת כנרת זמורה ביתן

מידע - איך נוצרים קולות וצלילים? (מצורף)

הערות - יש להיערך מראש עם העזרים והחומרים הנדרשים. חשוב להכיר את התכנים ולבחור את הפעילויות הרלוונטיות.

1. אלה עשה אותנו הטלפון? (מתאים בעיקר לבוגרים)

שיחה:

- אילו שימושים אנחנו עושים בטלפון? (שיחות, ווטסאפ, וויז, מצלמה, שמיעת פודקאסט ועוד)
- אילו שימושים עושים ההורים שלנו?
- אם היינו שואלים את סבא וסבתא איזה טלפון היה להם כשהם היו ילדים, מה הם היו אומרים? (היה רק טלפון קווי, שהחוט שלו מחובר לקיר וניתן היה להתקשר ממנו או לקבל שיחות).



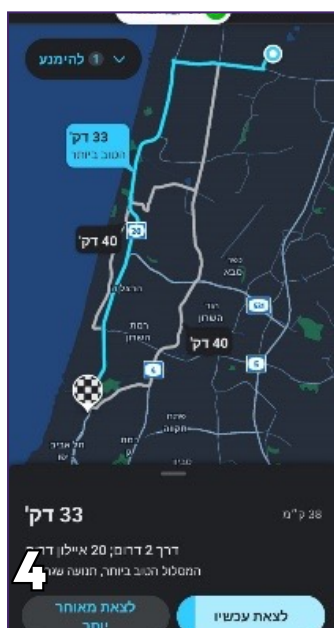
התבוננות בתמונות:

נקרין את התמונות המצורפות ונזמין את הילדים לספר מה הם רואים, מהם הרמזים שהנחו אותם, האם הם משתמשים בכל אלה? האם הוריהם משתמשים בהם?

חשוב לציין:

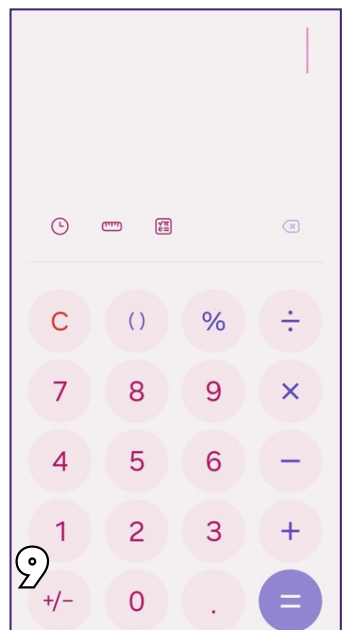
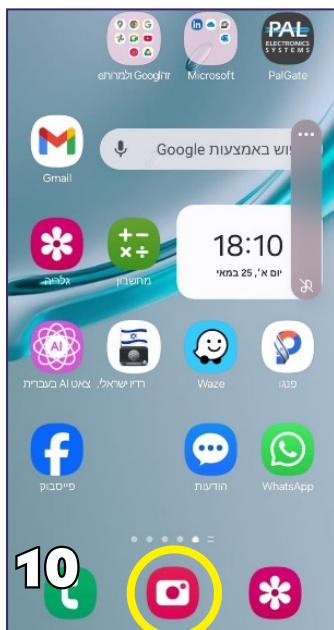
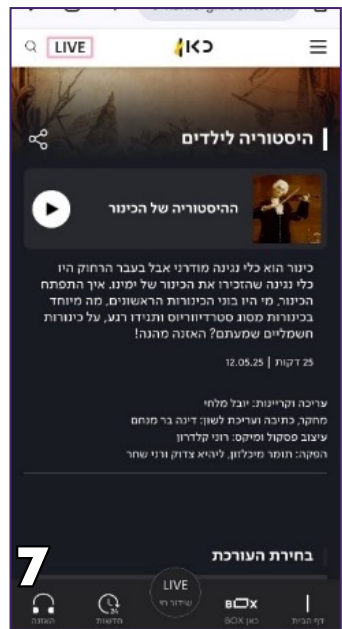
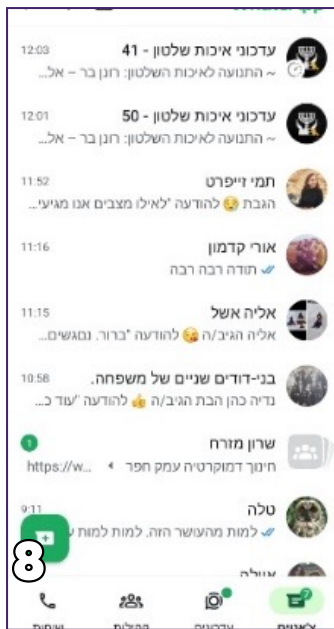
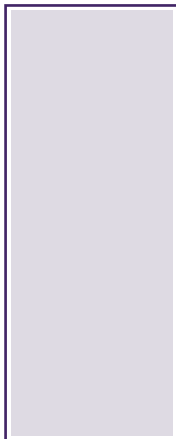
יש משפחות רבות שבהן אין לילדים בגיל הזה טלפון משלהם. יש לכבד זאת ולתת הסבר לגבי הסיבות שבגללן ההורים החליטו זאת (עדיף לבלות את הזמן בחיק המשפחה והחברים, עדיף לשחק במשחקים אחרים, סכנות ברשת ועוד).

יחידה 6





יחידה 6



בדיקה:

- תמונה 1 - שיחה בין שניים או שיחת ועידה
- תמונה 2 - אפשרות האזנה לרדיו ברשתות השונות
- תמונה 3 - פנס
- תמונה 4 - וויז - תוכנת ניווט
- תמונה 5 - אפשרות תשלום בחנות
- תמונה 6 - משחקים דיגיטליים
- תמונה 7 - האזנה לפודקאסט
- תמונה 8 - שיחות ווטסאפ, שיחת וידאו
- תמונה 9 - מחשבון
- תמונה 10 - מצלמה וגלריה לצפייה בתמונות
- תמונה 11 - יומן
- תמונה 12 - אנשי קשר ("ספר טלפונים" אישי)

2. מהו פודקאסט? (הסכת)

שיחה:

האם הקשבתם לפודקאסט באמצעות הטלפון? מה שמעתם? האם היה מעניין? איך דאגו יוצרי הפודקאסט ליצור עניין? מה הם עשו? (שיבצו שירים ומוסיקה, שאלו שאלות מעניינות, נתנו כבוד וזמן למשיב).

יש משפחות שמאזינות לפודקאסט (הסכת) בזמן נסיעה ברכב. האם יש לכך יתרונות? מהם היתרונות?

תנו דוגמאות של פודקאסט מעניין ששמעתם.



מהלך הפעילות:

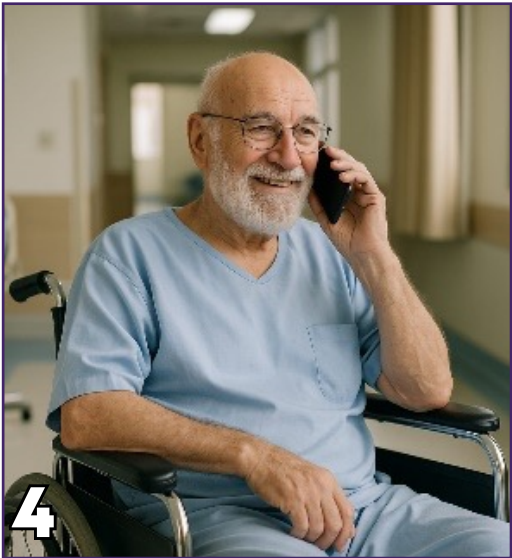
- נסביר לילדים את מהלך הפעילות שבסופה נאזין להקלטות של הפודקאסטים שהם יצרו.
- נגבש יחד הצעות לנושאים לפודקאסט שמתוכנן הילדים יוכלו לבחור. הנה מספר דוגמאות לבחירה:
 - מה עושים כשהאחים הצעירים מפריעים לנו?
 - מאכלים שאנחנו אוהבים במיוחד
 - אנשים המשמשים דוגמה בשבילנו והיינו רוצים להיות כמוהם (סופרים, שחקני כדורגל, מורים, זמרים...)
 - המשחק שאני אוהב/ת במיוחד
 - בדיחות שמצחיקות אותי
 - מה יהיה כאן בעוד 20 שנים?

- נחלק את הילדים לקבוצות קטנות
- הקבוצה תחליט מה יהיה הנושא
- הקבוצה תקבע מי יהיה המראיין ושאר הילדים יהיו המרואיינים
- הילדים יתכננו את התוכנית (את השאלות ואת התשובות) ולפני ההקלטה הם יערכו חזרה
- נציב פלפון להקלטה
- בתום הפעילות נאזין למה שהילדים יצרו.



4. אל מה הם מזכירים בשיחות הטלפון?

נתבונן בתמונות.



נבחר תמונה אחת, נשוחח עם הילדים, וננסה לבנות את סיפורה של התמונה בדמיון.

נציע להם לבחור אחת האפשרויות:

- לספר את סיפורה של התמונה
- לכתוב את הסיפור
- נגיש לילדים "טלפון דמיוני" ונאפשר להם להמחז את הסיפור שבנו בדמיונם.

נסביר לילדים על היווצרותם של הקולות והצלילים באמצעות המידע המצורף.

איך נוצרים קולות וצלילים?

מידע

עיבוד ממקורות שונים: ד"ר רנה ברנר

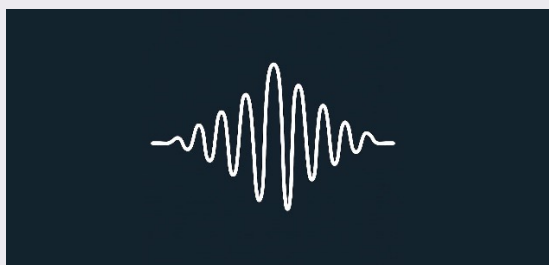
גם כאשר נשב בשקט בשקט, כמעט תמיד נשמע משהו – תינוק בוכה, ציפור מצייצת, מכונית נוסעת, יתוש מזמזם, עלים נעים ברוח, מזגן מטרטר בקול חדגוני. כל צליל הוא אחר, כל קול הוא שונה, אבל יש משהו משותף לכולם – כולם תוצאה של... רעידות.

- רעידות??? מיד נסביר.

אם נקח שני מקלות ונכה אותם זה בזה, כמו שעושים עם מקלות מקצב, נשמע קול. המקלות רועדים בזמן המכה והם מרעידים את האוויר שסביבם.

אם אנחנו מחזיקים חפץ כבד והוא נופל לנו מהידיים לרצפה, נשמע בום חזק. ה"בום" הזה נוצר כי האוויר רעד כתוצאה מהנפילה.

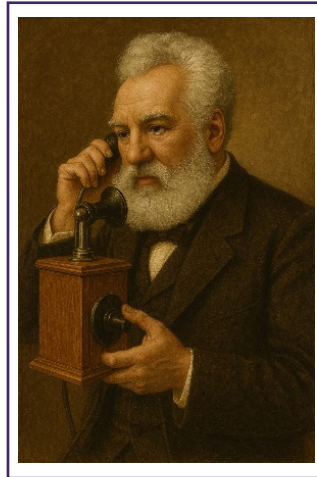
כך קורה גם עם כלי נגינה. כאשר אנו פורטים על מיתר בגיטרה, הוא רועד, יוצר גלי קול ומרעיד את האוויר. הקול של המיתר מתגבר כי הרעידות של האוויר מתגברות בתוך תיבת התהודה של הגיטרה.



בחלל החיצון אין אוויר שיכול לרעוד ולכן בחלל לא יישמעו קולות בכלל. שם יש שקט מוחלט.

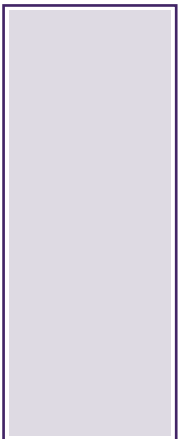


אלכסנדר גרהם בל, ששלח את קולו של האדם למרחקים
/ כתבה: תמי שם טוב, איירה: אלינה גורבן, סדרת מגלים
וממציאים, הוצאת כנרת זמורה ביתן



טרומ קריאה:

- נציג בפני הילדים את הספר.
- נתמקד באיור שבכריכה ונסה להעלות השערות לגבי תוכן הספר.
- נשאל:
 - איזה טלפון מחזיק האיש המצויר בכריכת הספר?
 - מה מיוחד בטלפון הזה? במה הוא שונה מטלפונים בימינו?
- אלכסנדר גרהם בל, ממציא הטלפון, נולד בשנת 1847 בבירת סקוטלנד.
 - כמה שנים חלפו מאז? מהו התרגיל שעלינו לכתוב כדי לגלות כמה שנים חלפו מאז?
 - האם כדאי לנו לחשב עם דף ועיפרון או באמצעות המחשבון שבטלפון?
 - אם נבחר לחשב באמצעות הטלפון, מה נהיה חייבים לדעת? (באיזו שנה אנחנו עתה, האם צריך לחבר / לחסר / לכפול / לחלק).



○ אילו רמזים יש לנו בשאלה כדי שנדע לעשות את הפעולה החשבונית הנכונה?

נכתוב את התרגיל ונפתור אותו. נבדוק אם הגענו לאותה תשובה.

קריאה ופעילויות:

נקרא את שני עמודי הפתיחה של הסיפור, הנותנים הקשר כללי על שנות חייו הראשונות של בל.

נדלג מספר עמודים עד שנגיע לעמוד המתחיל במילים:

”את ההמצאה הראשונה המציא אלכסנדר בגיל 11...” נקרא את העמוד הזה.

פעילות א' - ההמצאות הראשונות (בהתאם לסיפור)



שיחה:

- מה היתה ההמצאה הראשונה של בל? כיצד תמונת השיבולים קשורה להמצאה?
- כיצד הכל התחיל?
- למי ההמצאה הראשונה הועילה? כיצד?
- מה היתה ההמצאה השנייה?

פעילות ב' - "הצורך הוא אבי ההמצאה".

הפילוסוף היווני, אפלטון, אמר כבר לפני 2500 שנה:

"הצורך הוא אבי ההמצאה".

- נסביר את המשפט: אנשים ממציאים המצאות כאשר הם זקוקים למשהו. המצאה אינה מומצאת סתם כך. הצורך (מה שאנשים צריכים), גורם לחיפוש ולהמצאת המצאה.
- נקרא את התיעוד של השיחה שהתנהלה בכיתה ב' (מצורף)
- נזמין את הילדים להוסיף דוגמאות משלהם. אפשר להוסיף דוגמאות בציור ולהפוך את הציורים לחידות





המצאות שהומצאו מתוך צורך

בכיתה ב' התבקשו הילדים לתת דוגמאות למשפט: המצאות מומצאות מתוך צורך אמיתי של אנשים.

הנה מה שהם אמרו:

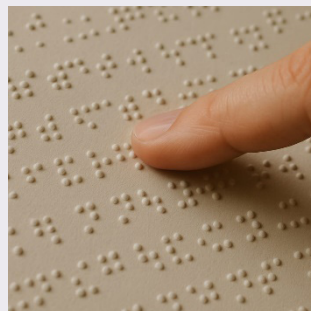
אפרת: "אם לא היינו צריכים ורוצים לקרא ספרים ולדעת דברים, לא היו ממציאים את מכונת הדפוס".

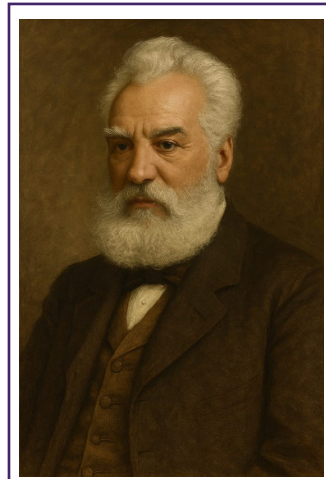
יותם: "אם לא היינו צריכים להגיע במהירות רבה ממקום למקום, לא היו ממציאים את המכונית והיינו ממשיכים לרכב על חמורים וסוסים כמו בתקופות קדומות".

טל: "אם לא היינו רוצים להיזכר בחוויות שקרו לנו לא היו ממציאים את המצלמה".

נטע: "אם לא היו רוצים להתאמן בקפיצות ובחיזוק שרירי הרגליים, לא היו ממציאים את הטרמפולינה".

עומר: "אם לואי ברייל לא היה מתעוור בגיל שלוש הוא לא היה יודע שאפשר לקרוא ולכתוב ואז הוא כנראה לא היה ממציא את כתב ברייל".





פעילות ג' אנשים חרשים לא שומעים איך אחרים מדברים

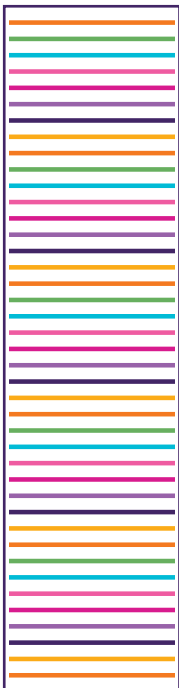
נקרא בספר על ממציא הטלפון, גרהם בל, את שני העמודים המתחילים במילים: "אנשים חרשים לא שומעים איך אחרים מדברים..."

נשוחח:

- מה בל עשה כדי ללמד את הילד לתקשר עם הסביבה?
- מה ניתן לומר על בל: בחרו מה שנראה לכם מתאים והסבירו:

- הוא היה יצירתי
- הוא לא התייאש
- היתה לו סבלנות
- היה לו חשוב לעזור לחרשים
- הוא חי עם אמא חרשת והבין את הקושי
- הוא היה נחוש
- הוא רצה להיטיב עם אנשים
- הוא הבין כמה חשוב לתקשר ולשוחח

נקרא את המידע:



איך בל המציא את הטלפון?

בל היה נחוש למצוא דרך לגרום לאנשים לתקשר באמצעות קולם, כשהם נמצאים רחוק זה מזה. בתקופה של אלכסנדר גרהם בל, כבר היה ידוע שקולות וצלילים הם למעשה אוויר, שיש בו רעידות. הרעידות עוברות בצורת גלים.

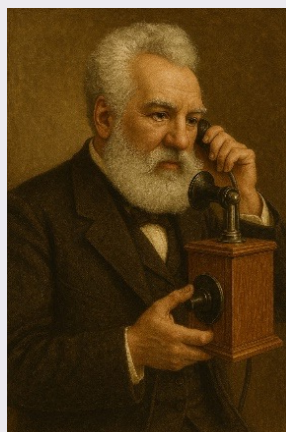


הוא ערך ניסויים רבים והשתמש בחוטי הטלגרף שהעבירו בכל פעם הודעה אחת. הוא רצה להגיע למצב שבו בחוטי הטלגרף יעבירו קולות.

זה היה חדשני ומיוחד. הוא ניסה חומרים שונים שהרעידות שלהם יצליחו להעביר את הקולות בצורה טובה.

אחרי הרבה ניסיונות הוא פיתח את המכשיר הראשון – מכשיר הטלפון.

השמחה היתה גדולה ומאז עולם הטלפונים לא הפסיק להשתכלל ולהשתנות.

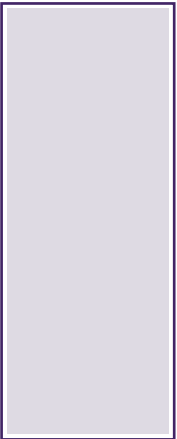
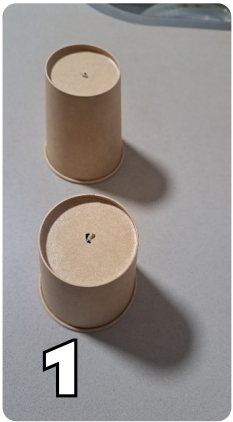
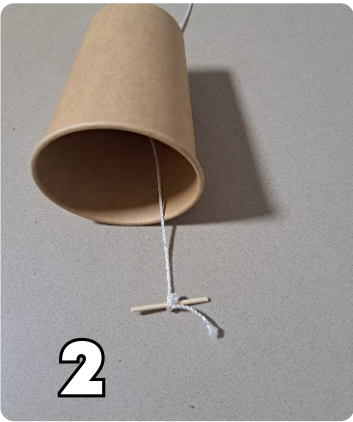
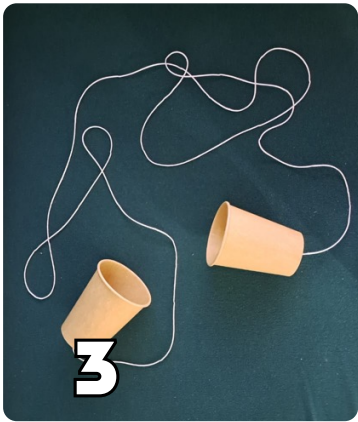


אמצעים ועזרים:

- חוט שפגאט / כותנה
- 2 כוסות חד פעמיות (מנייר או פלסטיק)
- מספרים עם להב חדה
- שתי פיסות עץ (חלק מקיסם או שיפוד)

מהלך העבודה

1. מנקבים חור בתחתית כל אחת מהכוסות.
 2. מעבירים את החוט דרך שתי הכוסות.
 3. קושרים לכל קצה פיסת עץ מהשיפוד.
 4. מחזיקים את הכוסות כשהחוט מתוח היטב ומקפידים שלא יתרופף.
 5. ילד אחד מצמיד את הכוס לאוזן והילד השני מדבר בשקט לתוך הכוס.
 6. הילד השני אומר מילה אחת והילד הראשון מקשיב ומנסה להבין איזו מילה נאמרה.
- כדאי לנסות מספר פעמים עד שזה מצליח ואחר כך מתחלפים: המדבר - מקשיב, והמקשיב - מדבר.



סיכום

נשחזר עם הילדים את מה שעשינו היום ונזכיר את הקשר שבין המצאתו הגדולה של בל - המצאת הטלפון, לבין הנושא שלנו - חקר, חקירה וגילוי. נעלה על נס את כל ההתפתחויות שהיו מאז, את החידושים, ההמצאות והאפליקציות שהיום ניתן לעשות בהן שימוש באמצעות הטלפון.





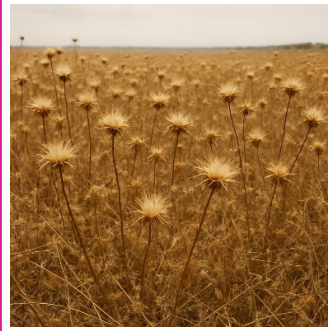
מדינת ישראל
משרד החינוך
המינהל הפדגוגי



חלק שני

הקיץ

יחידה 7 - הקיץ שלנו



שם היחידה - הקיץ שלנו

מטרות -

- זיהוי העדפות אישיות בהקשר של הקיץ
- היכרות ראשונית עם מאפייני הקיץ
- היכרות עם שיר - לכבוד הקיץ (גלים על פני המים) / דני סנדרסון

אוכלוסיית היעד - ילדי כיתות א-ג

היקף - 2 שיעורים של 45 דקות.

חומרים, אמצעים ועזרים נילווים - מחשב, מקרן, דף A3, מדבקות, בריסטולים, טושים וצבעים, חומרי יצירה, ג'ורנלים, מספרים, דבק

טקסטים המשולבים ביחידה -

מידע - הקיץ שלנו (מצורף)

שיר - לכבוד הקיץ (גלים על פני המים) / דני סנדרסון

הערות - יש להכיר את התכנים ולהיערך מראש עם העזרים והחומרים הנדרשים.

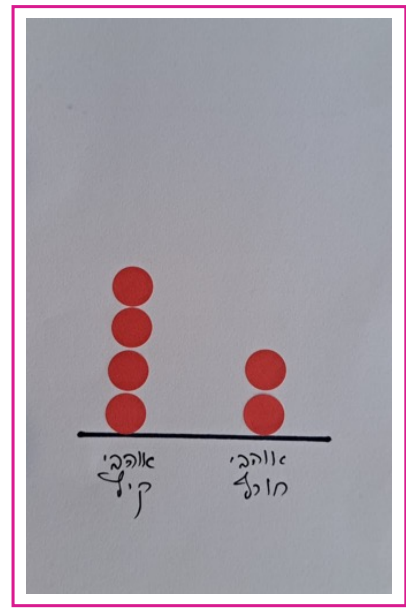


1. מי אוהב את הקיץ?

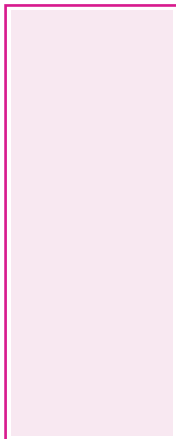
שיחה:

- מה יש בקיץ שלנו? מה מאפיין את הקיץ? (חום, ים, בריכה, פירות עסיסיים, חופשה...)
- מה יש בחורף שלנו? מה מאפיין את החורף? (גשם, רוחות, ימים קרירים, חג חנוכה, אוכל מזין, הכל צומח, אוויר נקי)
- איזו עונה אתם אוהבים יותר? חורף או קיץ?
- נערוך הצבעה. תתקבל תמונה המחלקת את הכיתה ל"אוהבי חורף" ו"לאוהבי קיץ".
- נהפוך את ההצבעה לדיאגרמת עמודות פשוטה:

- מדביקים על הלוח דף A3
- משרטטים קו ישר בתחתית הדף
- כותבים בתחתית הדף: "אוהבי חורף" "אוהבי קיץ"
- נותנים לכל ילד מדבקה כדי להדביק במקום המתאים על פי העדפותיו
- התקבלה דיאגרמת עמודות פשוטה



יחידה 7



נשוחח:

- מה עשינו?
- איך הפכנו את נתוני ההצבעה לדיאגרמה?
- מה אנו רואים בדיאגרמה? מה יש יותר? מה פחות?
- אילו מסקנות ניתן להסיק ממנה?

יצירה:

נגיש לכל קבוצת ילדים חצי גיליון בריסטול.
נזמין אותם לעצב בחומרים ובמלל את העונה שהם מעדיפים.



נקרין ונקרא את המידע המצורף, נשוחח ונזמין את הילדים לשתף בחוויות ובדוגמאות בהתאמה לכתוב.

הקיץ שלנו

מידע

כתיבה ועיבוד ממקורות שונים: ד"ר רנה ברנר

בארץ שלנו הקיץ הוא העונה החמה ביותר. בבוקר עדיין הטמפרטורות נמוכות ולא כל כך חם אך במהלך היום הטמפרטורות עולות וברוב המקומות ממש חם.



תרמומטר דיגיטלי למדידת טמפרטורה של האוויר

בבית



תרמומטר המודד את הטמפרטורה של האוויר באמצעות עמוד הכולל המתרחב ומתכווץ בהתאם לטמפרטורה.

העשבים שצמחו בחורף בזכות הגשמים כבר התייבשו ושטחי הבור ושטחי האדמה שלצידי הדרכים, מכוסים עשבייה יבשה.

בקיץ הימים נעשים ארוכים יותר והשמש שוקעת בשעה מאוחרת.

שקיעה.



יש בעולם מקומות שהקיץ בהם נראה אחרת - לדוגמה בארצות אירופה יורד גשם בקיץ.

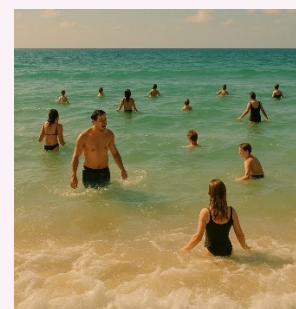


גשם בקיץ בלונדון

באוסטרליה ובמדינות כגון ארגנטינה וברזיל שבדרום אמריקה, שורר חורף כשאצלנו קיץ. מדינות אלה שוכנות בחצי הכדור הדרומי ועונות השנה "הפוכות" מאלה שאצלנו.

אפילו המזון שלנו שונה בקיץ: בעונה הזו יש שפע של פירות שגדלו בארץ ואינם מיובאים מחו"ל - ענבים, אפרסקים, נקטרינות, אגסים, אבטיחים ומלונים ועוד ועוד. הפירות האלה הם עסיסיים, טעימים ובריאם.

בקיץ מגיע החופש הגדול. אנשים רבים יוצאים לחופשה ומבלים בחיק המשפחה, מטיילים, הולכים לים או לבריכה ונהנים להיות יחד.



אנשים מתרחצים בים.



למורה – מומלץ למצוא בגוגל את מילות השיר "לכבוד הקיץ" (גלים על פני המים) / דני סנדרסון ונקרין אותו לילדים.



פעילויות סביב השיר:

- נקרין את מילות השיר ונקרא אותו.
- נזהה בשיר אלמנטים, המאפיינים את השהייה בים (חיפוש מקום פנוי, מציל. אדם מתעמל, זקנות על כסאות, אוהל, מטקות, ילדים בקייטנה...)
- בסוף השיר, הדובר אומר: "וְהַחֲלוֹם שֶׁבָּא פְתָאוֹם נִגְנֵז וְנִעְלָם". למה הוא מתכוון? על איזה חלום מדובר?
- חידון פנטומימה:
נזמין את הילדים לבחור שורה מהשיר ולהציג אותה בפני הכיתה. הילדים הצופים בו, יחפשו ויקראו מהשיר את השורה המתאימה.

למורה – כדאי להכנס ליוטיוב ולהשמיע את השיר "לכבוד הקיץ" / גלים על פני המים, כשהוא מושר על ידי הלהקה המקורית – להקת גזוז.

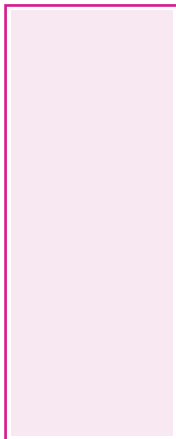


יחידה 7



סיכום

נשחזר את מה שעשינו היום, נשתף בחוויות ונציג את תוצרי העבודה.



יחידה 8 - מים מים בששון



שם היחידה - מים מים בששון

מטרות -

- הכרת מגוון השימושים שאנו עושים במים, ועמידה על הצורך בחיסכון במים
- הכרת תכונות המים באמצעות התנסויות וניסויים

אוכלוסיית היעד - ילדי כיתות א-ג

היקף - 2-3 שיעורים של 45 דקות

חומרים, אמצעים ועזרים נילווים - מחשב, מקרן, כלים בגדלים שונים, מים, כוסות שקופות, כוסות צרות וגבוהות, מנקי מקטרות, כפיות, נייר לבן, מספרניים, צבעי עיפרון, קערת מים או מגש עם מים

הערות - יש להכיר את תכני היחידה ולהיערך מראש עם העזרים והחומרים הנדרשים.

היום כולו יוקדש לפעילויות הקשורות במים. כל פעילות תסתיים בהבנייה של הידע והלמידה.

יחידה 8

נקרין לילדים את התמונות המצורפות ונבדוק יחד איתם:

- מה משותף לכל התמונות?
- אילו שימושים אנו עושים במים?
- אילו תמונות נוספות של שימושים במים, יכולנו לצרף לקבוצת התמונות הזו? (שטיפת מכוניות, השקייה של בעלי חיים במשק, מים בבתי חרושת למזון, מים בתהליך ייצור בטון לבנייה ועוד ועוד)





נסכים:

בני אדם, בעלי חיים וצמחים לא יוכלו לחיות ללא מים.
ולכן יש להשתמש בהם ככל שנדרש אך לא לבזבז.

2. מחקרים, התנסויות וניסויים במים

התנסות א' - מים יוצרים "גג על ראש הכוס"

(פעילות בזוגות או בקבוצות)

עזרים:

- כוסות שקופות (צרות וגבוהות ככל הניתן)
- מים
- כפיות

מהלך ההתנסות:

הילדים יקחו כוס צרה וריקה.
ימלאו אותה במים עד למעלה.
כשהכוס מלאה, הילדים יוסיפו עוד ועוד מים באמצעות כפית,
בזהירות רבה.

נשאל:

- מה עשינו?
- מה ראינו? מה המיוחד במה שקרה? האם המים עברו את שפת הכוס מבלי להישפך?
- איך זה קרה? (למים יש תכונה מיוחדת - המולקולות של המים נאחזות זו בזו ונאחזות גם בשפת הכוס. כך נוצרת מעין שכבה דקה ומתוחה של מים הניראית כמו "גג")
- מה יקרה אם נוסיף עוד מים? (אם נוסיף עוד הרבה מים, אז הם ישפכו. כוח האחיזה של השכבה הדקה בשפת הכוס כבר לא יספיק).



התנסות ב' - ידיים רטובות, ידיים יבשות -

(פעילות בזוגות, בחצר)

בניסוי זה נשווה בין צורות שונות של ייבוש ידיים ובין זמנים שונים של ייבוש.

מהלך ההתנסות:

ילד א' ירטיב את שתי ידיו ויעמוד ליד חברו.

ילד ב' יגרום להיווצרות רוח על יד שמאל של חברו - הרוח תיווצר על ידי נשיפה, נפנוף במניפה או אפילו נפנוף באמצעות בריסטול.

הילדים ימדדו את זמן הייבוש וישוו בין זמן הייבוש של היד שהתייבשה באוויר הפתוח ליד שהתייבשה באמצעות רוח.

נשאל:

- השוו את משך הזמן שעבר:
- כמה זמן עבר מאז שהרטבתם את היד עד שהתייבשה היד שלא קבלה משבי רוח?
- כמה זמן עבר מאז הרטבתם את היד עד שהתייבשה היד שקבלה משבי רוח?
- איזו יד התייבשה מהר יותר?
- שער: למה זה קרה?
- מה אנחנו יכולים ללמוד מההתנסות?





התנסות ג' - מנקי מקטרות הם כמו צינורות - (פעילות בקבוצות, בחצר)

אמצעים ועזרים:

- מים
- מנקי מקטרות
- כוסות שקופות (רב או חד פעמיות)

מהלך ההתנסות:

- נרטיב מנקה מקטרות אחד ונסחט אותו מעט.
- נכופף מעט את קצהו של מנקה המקטרות הלח כך שהוא יוכל להישען על שפת הכוס
- נכניס את מנקה המקטרות הלח לתוך כוס עם מים ונשעין אותו אל שפת הכוס
- נרים מעט את הכוס שבתוכה מנקה המקטרות ונכניס את קצהו השני לתוך כוס ריקה

נשאל:

- מה אנחנו רואים? מה קורה? (המים עוברים מהכוס הראשונה לשנייה דרך מנקה המקטרות הלח)
- למה זה קורה? (המים מהכוס נצמדים למים שבסיבים הלחים של מנקה המקטרות)

למורה – כדאי להכנס לאתר המדעטק ולהגיע לסרטון –
דניאל ואנסטסיה ממדעטק מציגים ניסויים עם מים
שאפשר לעשות גם בבית.

ההתנסות בבית תיעשה בהשגחת אדם מבוגר.

יחידה 8

התנסות ד' - חבצלות מים

עזרים:

- ניירות לבנים, מספריים
- עפרונות צבעוניים (לא טושים ולא צבע פנדה!)
- קערה או מגש עם מים



מהלך ההתנסות:

- מציירים פרח על נייר לבן (עיגול פנימי וסביבו עלי כותרת) צובעים בצבעי עיפרון (לא טושים ולא פנדה)
- גוזרים את הפרח סביב עלי הכותרת עד שמגיעים לקו של העיגול הפנימי.

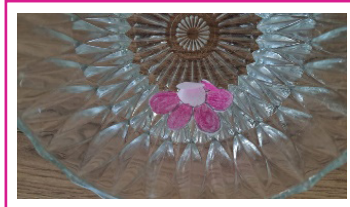


- מקפלים ומהדקים את עלי הכותרת כלפי פנים בזה אחר זה, לפי הסדר, לכיוון העיגול הפנימי.
- מקבלים מעין פרח סגור.



- ממלאים את הקערה או המגש במים

- מניחים על פני המים בקערה את הפרח הסגור וממתינים
- ממתינים בסבלנות
- לאט לאט רואים שעלי הכותרת מתחילים להיפתח.



נשאל:

- מה עשינו?
- מה קורה אחרי שהנחנו את הפרח על פני המים?
- למה זה קורה? (הנייר עשוי בעיקר מחומר הנקרא תאית (צלולזה). ברגע שהוא נוגע במים, הסיבים שלו מתנפחים וכיוון שהוא מקופל אז הסיבים מתנפחים ונפתחים).

למורה – כדאי להיכנס לערוץ היוטיוב של מכון דוידסון - סרטוני מדע. בסרטון הנקרא חבצלות מים תמצאו את ההסבר השלם של התנסות זו.

נשוחח:

- מה עשינו בכל ההתנסויות האלה?
- מהו החומר שבו השתמשנו בכל ההתנסויות? (מים)
- מה דעתכם מאין באו הרעיונות לכל ההתנסויות האלה? (אנשים הם סקרנים מטבעם. הם רוצים לחקור, לגלות וללמוד, להכיר את העולם ולהנות מכל ההתנסויות האלה כמו שאנחנו נהנינו. כך פועלים חוקרים ומדענים. הם רוצים לבחון משהו שמעניין אותם ומנסים לחקור וללמוד).
- נדגיש: הניסויים נועדו ללמידה, להתנסות, לחקירה וסיפוק הסקרנות אולם יש לזכור שאנו משתמשים במים ולא מבזבזים!

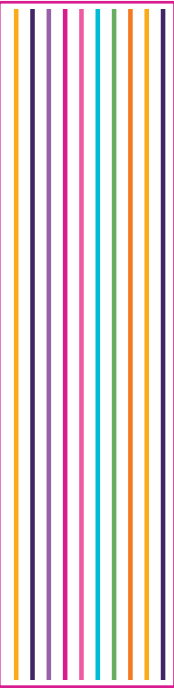


נזמין את הילדים לצייר את הניסויים שערכנו. נאגד את הציורים לאלבום כיתתי משותף. ניתן לצלם את הציורים ולהעלותם לאתר הכיתתי.

יחידה 8

סיכום

נסכם מה עשינו, מה חוינו. נחזור על המסקנות שהסקנו מהניסויים. נציין במה הדברים שעשינו דומים לעבודתם של חוקרים.



יחידה 9 - מעלים מים



שם היחידה - מעלים מים

מטרות -

- הכרת מושגים הקשורים למים: חילחול, מי תהום, העלאת מים, באר ועוד.
- הכרת ההתפתחויות ההיסטוריות של דרכים לשאיבת מים לאורך השנים.
- היכרות עם תופעות הקשורות לגובה פני המים.

אוכלוסיית היעד - ילדי כיתות א-ג

היקף - 2-4 שיעורים של 45 דקות.

חומרים, אמצעים ועזרים נילווים - מחשב, מקרן, דפים, כלי כתיבה

טקסטים המשולבים ביחידה -

- מידע - מהם מי תהום? (מצורף)
- מידע - העלאת מים ממעמקי האדמה (מצורף)
- משל העורב והכד / איזופוס (מצורף)
- מידע - חוכמה של עורב (מצורף)



הערות -

ניתן לבחור מתוך ההיצע את מה שמתאים לילדים ולנסיבות יש להכיר את התכנים ולהיערך מראש עם העזרים והחומרים הנדרשים.

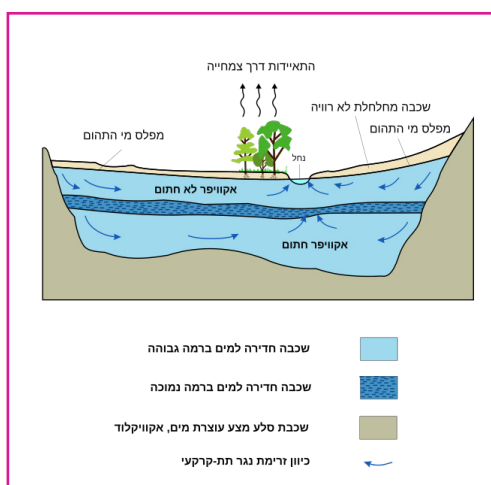
1. מיס מקיץ

שיחה חופשית:

- מתי המים חשובים לבני האדם, לצמחים ולבעלי חיים? (כל השנה, כל הזמן)
- אם כן, למה אנחנו עוסקים בנושאים של מים בעיקר בקיץ? (אנו צמאים יותר, האדמה מתייבשת מהר והצמחים זקוקים להשקיה, אנחנו הולכים לים ולבריכה להתרענן ועוד).
- למה בקיץ אנו מרגישים תחושת צמאון בצורה יותר חזקה? (כאשר חם לנו, אנו מזיעים. הגוף מנדף מים מהגוף כדי לצנן אותו).

2. מהם מי תהום?

קרדיט: svg.en.Aquifer:File אתר ויקיפדיה



מהם מי תהום?

כתיבה: ד"ר רנה ברנר

בחורף, כאשר יורד גשם, מי הגשם מרטיבים את האדמה ולעיתים הם יוצרים שטפונות או שלוליות קטנות. חלק ממי הגשמים זורמים למקומות נמוכים יותר, מגיעים לנחלים ומשם זורמים לים. וחלק מהמים ממשיכים "להיכנס" לתוך האדמה. הם מחלחלים באדמה.

כאשר המים שחלחלו באדמה מגיעים לשכבת סלע קשה, הם לא יכולים לעבור דרכה והם נשארים מעל אותו שכבה. כך, במעמקי האדמה, נוצרת שכבת מים. הם נקראים מי תהום.



מי התהום האלה הם מים טובים לשתייה ולכל מה שאנו צריכים לשימושנו. אך הם נמצאים עמוק באדמה. צריך להעלות אותם משם.

פעילות:

נחזור עם הילדים על שלבי התהוות מי התהום.
נזמין אותם לבחור שלב ספציפי בתהליך הנ"ל, ולהציג אותו בפנטומימה, כחידון.

- נקרין את המידע המצורף ונקרא אותו יחד עם הילדים.
- נלווה את המידע בתמונות להמחשה ולהסבר. התמונות מצורפות.
- במידת הצורך נסביר את המידע תוך הדגשת החלוקה לשלוש תקופות זמן. חלוקה זו מסייעת לילדים להבין את ההתפתחויות הגדולות לאורך זמן.

העלאת מים ממעמקי האדמה

מידע

כתיבה: ד"ר רנה ברנר

מי הגשמים מחלחלים בעומק האדמה עד שהם מגיעים לשכבה אטימה, שכבה של סלע קשה, והם אינם יכולים לחלחל עוד. שכבה זו נקראת שכבת מי תהום. המים האלה נאספים ונאגרים מעל שכבת הסלע.

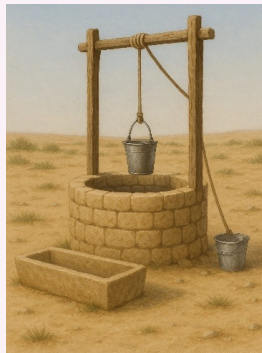


קרדיט: אתר אאוריקה

כבר בימי קדם אנשים רצו להגיע למים האלה כדי להשתמש בהם במיוחד בקיץ (כשבורות המים שאספו מי גשם התייבשו). הם חפרו בארות עמוקות כדי להגיע למי התהום האלה.

כאשר רצו להגיע למים, הם היו מגיעים לבאר, משליכים את הדלי שהיה קשור בחבל ומעלים ושואבים מים לכל צורכיהם. את המים היו מעבירים בכלים גדולים על גבי גמלים וחמורים ומשתמשים בהם לבישול, לרחצה, לכביסה, להשקיית בעלי החיים ולהשקיית השדות.

בארות כמו זו שבתמונה, נחפרו במקומות רבים בארץ. הרועים היו הולכים עם הצאן לבאר, שואבים מים ושופכים אותם לשוקת שליד הבאר כדי שהכבשים יבואו וישתו.



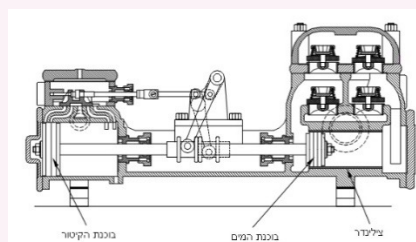
בתקופות מאוחרות יותר אנשים התקינו משאבות מים ידניות בחצרות הבתים וכך העלו מים ממעמקים.



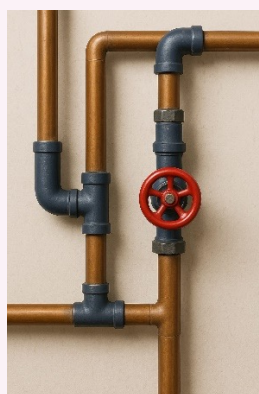
משאבת מים ידנית

נוצר על ידי: Tomasz Kuran aka Meteor2017, קרדיט: אתר ויקיפדיה

בימינו משאבות גדולות שואבות ומעלות את מי התהום מעל פני האדמה. אלה הן משאבות משוכללות וגדולות.



קרדיט: אתר ויקיפדיה

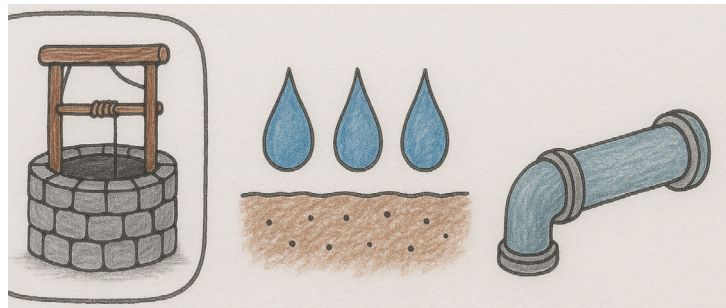


המים מועברים למתקני סינון, ולאחר מכן הם מוזרמים בצינורות לכל מקום שבו צריכים מים – לבתים, לבתי הספר והגנים, לבתי חולים, למחנות צהל, לבתי חרושת, למשרדים, לשטחים החקלאיים, לגינות הציבוריות ועוד ועוד.

4. חידון מי אני?

נזמין את הילדים לענות על חידון מי אני ולחבר בעצמם חידות נוספות. נוכל לאגד את כל החידות באלבום משותף או לצלם אותן ולהעלות לאתר הקייטנה.
חידות לדוגמה:

- ממני שאבו מים בימים קדומים ואני אפילו מוזכרת בתנך. מי אני? (באר)
- אנחנו מחלחלים עמוק באדמה. מי אנחנו? (מים)
- אני מזרים את המים מהאדמה לבתים. מי אני? (צינור מים)



5. משל העורב והכז / אימפוס

- נספר לילדים את משל העורב והכז
- נפנה את תשומת ליבם של הילדים, שהעורב במשל היה מאוד חכם. הילדים מתבקשים להקשיב לסיפור ולגלות במה ניכרה (במה אפשר לראות) חוכמתו.



משל העורב והכד / איזופוס

עיבוד על פי מקורות שונים: ד"ר רנה ברנר

עורב שחור היה צמא מאוד. חיפש וחיפש מים לשתות ופתאום ראה כד שבתחתיתו מים. המים היו כה מעטים, עד כי העורב לא יכול היה להגיע אליהם במקורו ולשתות. הוא ניסה להגיע למים מצד אחד ומצד שני, ולא הצליח.

חשב העורב, חשב, וחשב: "מה לעשות? כיצד לשתות מהמים שבכד?"

חשב: "אולי אטה (אזיז) את הכד על צידו וכך אשתה? לא, זה לא רעיון טוב. המים יישפכו לאדמה".

"אולי אשבור את הכד? לא, גם זה לא רעיון טוב. מהכד השבור יישפכו כל המים ואי אפשר יהיה לשתות".

העורב היה מתוסכל וכמעט נכנע לייאוש, לאחר שלא הצליח להגיע עם מקורו למים. רגע לפני שהלך לדרכו כשהוא צמא, ראה העורב אבנים קטנות סמוך לכד.

"אה! אמר לעצמו, מצאתי! מצאתי! מצאתי את הפתרון לבעייה".

לקח העורב אבן אחת והכניס אותה לכד. הוא ראה שהמים עלו מעט אך עדיין לא מספיק. לקח אבן נוספת, ועוד אחת ועוד אחת עד שהמים הגיע לגובה שבו יכול היה להכניס את מקורו ולשתות לרוויה.



ציור: מילו וינטר, 1919 קרדיט: אתר ויקיפדיה

שיחה:

- איזו בעייה היתה לעורב במשל שקראנו?
- מה הוא עשה כדי לפתור אותה?
- מה אפשר לומר על העורב? נבחר תכונות מתאימות מהרשימה ונוסיף תכונות נוספות:
- סקרן
- לא חושש לנסות
- חכם
- יצירתי
- רודף כבוד
- מתפאר בעצמו
- בעל חשיבה מקורית



חוכמה של עורב - מידע

נקרא באוזני הילדים את המידע המצורף.
 נזמין אותם להתייחסות ספונטנית.



יחידה 9

חוכמה של עורב

מידע

עיבוד ממקורות שונים: ד"ר רנה ברנר

עורבים שייכים למשפחת ציפורי השיר למרות שקולם אינו ערב לאוזן. העורבים הם אוכלי כל ונחשבים לאחד מסוגי בעלי החיים החכמים ביותר.

חוקרים מאוניברסיטת קיימברידג' באנגליה, הצליחו להוכיח כבר לפני מספר שנים, שהעורבים יודעים לפתור בעיות שהם נתקלים בהן.

החוקרים הניחו לפני העורבים מבחנה שהיו בה מעט מים ובתוכם תולעת, זה מאכל שהעורבים אוהבים מאוד. העורבים רצו להגיע לתולעת אך בגלל כמות המים הקטנה, הם לא הצליחו להכניס את המקור והתולעת נשארה בתחתית המבחנה.

לעורבים נוצרה בעיה שאותה נאלצו לפתור כדי לא להישאר רעבים. הם "הבינו" שצריך להעלות את גובה פני המים במבחנה, כך התולעת תצוף והם יוכלו להשיג אותה.

מה עשו?

העורבים לקחו במקורם אבני חצץ קטנות והכניסו אותן אחת אחת לתוך המבחנה. עם כל אבן שנוספה - פני המים עלו, והתולעת צפה.

כך זכו העורבים בארוחה משביעה והמדענים מאוניברסיטת קיימברידג' באנגליה זכו בגילוי חשוב כתוצאה מהמחקר שערכו.



- נזמין את הילדים לספר במילים שלהם את סיפורו של המחקר והגילוי.
- ניתן שם יצירתי למחקר הזה. (נציע שמות כמו: חכמים עם כנפיים, מה שלא ידענו על העורבים, יש בעיות? אין בעיות או נציע לילדים להיות יצירתיים ולהמציא שם משלהם).



- נגיש דפים וכלי כתיבה ונזמין את הילדים לספר את הסיפור בקומיקס או ליצור ספרון.

למורה – אפשר להדפיס ולתת לילדים דף שבו תבניות קומיקס ריקות או לתת להם לעצב בעצמם גם את התבנית.

ניתן להיעזר בתבניות קומיקס ברשת לדוגמה ב STORYBOARD

מאין מגיעים אלינו המים?

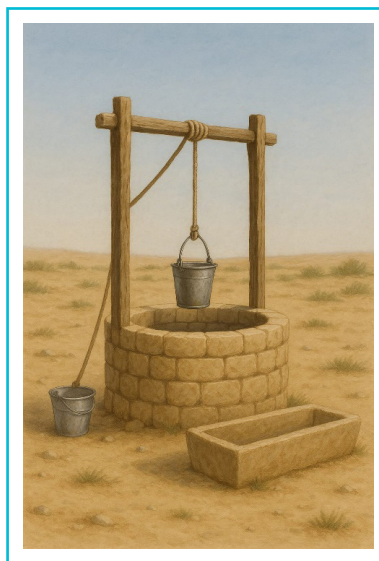
מידע

היום כאשר אנו צמאים יש לנו מים זמינים תמיד – בברז ובבקבוקי שתיה. גם לבישול, לרחצה, לניקיון הבית, לכביסה ולהשקיית עציצים יש לנו מים זורמים בלי הפסקה.

המים מגיעים אלינו בצינורות תת קרקעיים עד לבית לאחר שנשאבו ממעמקי האדמה, באמצעות משאבות בעלות עוצמה גדולה. חלק מהמים שאנו שותים, הגיעו אלינו ממכונת התפלה – מכונים שבהם שואבים מים מהים ומנקים מהם את כל המלחים והחומרים האחרים והופכים אותם למים ראויים לשתיה.

מאין היו מים לאנשים שחיו בתקופת התנ"ך? איך הם השקו את הצאן? איך הם השקו את השדות כדי שיהיה להם מזון?

הם שאבו מים מהבארות!



נסביר:

באר – חפירה עמוקה שמגיעה עד לשכבת מי תהום וממנה מעלים את המים.

דלי – המתקן הקשור מעל הבאר ואותו משליכים לתוך הבאר כדי להוציא את המים

שוקת – מתקן הדומה לקערה מאורכת, הנמצא על האדמה, ליד הבאר ואליו שופכים את המים. הכבשים באות ושותות מים מהשוקת.



שיחה:

- ניזכר בסיפורים מהתורה שהתרחשו סביב הבאר.
- מה היתה המטרה המשותפת של כל מי שהגיע לבאר? (לשאוב מים)
- מהם לדעתכם, הקשיים של מי שצריך להשקות את הצאן ממי באר? (זו פעולה פיזית קשה: יש להסיר אבן גדולה שמכסה את פי הבאר, לשאוב, להחזיר את האבן לעתים יש לחכות "בתור" עד שהרועים שהגיעו קודם, יסיימו להשקות את צאנם)
- נזכיר ונקרא את הפסוקים המספרים על פגישות חשובות ליד הבארות.



פגישות ליד בארות בתורה

- א. סיפור המפגש בין אליעזר לרבקה על שפת הבאר. המפגש הוליד את השידוך בין יצחק ורבקה (בראשית כ"ד, יא)
- ב. יעקב, בנם של יצחק ורבקה, בברחו מפני עשיו אחיו מגיע לחרן וליד הבאר הוא פוגש את הרועים. הם סיימו להשקות את הצאן והחזירו את האבן על פי הבאר. כשמגיעה רחל, ביתו של לבן, הוא מסיר את האבן מעל פי הבאר ומאפשר לה להשקות את הצאן. בהמשך נושא יעקב את רחל לאישה, אחרי שעבד בעבורה 14 שנים. (בראשית כ"ט, א-ו).
- ג. משה בורח מפרעה ומגיע למדין. ליד הבאר הוא פוגש את בנות יתרו ומגן עליהן מפני הרועים, ומסייע להן להשקות את הצאן. בהמשך הוא מוזמן לביתו של יתרו ושם נולד השידוך בין ציפורה למשה. (שמות ב' י"ז).

פעילות:

נחלק את הילדים לקבוצות קטנות.

נזמין את הילדים לבחור כיצד להביע את הסיפור:

- קריאה בתפקידים
- ציור הסיפור – ציור בשלוש תמונות: הסיפור ליד הבאר, מה שקרה לפני כן, מה שקרה לאחר מכן.
- המחזת הסיפור תוך חלוקה לתפקידים.

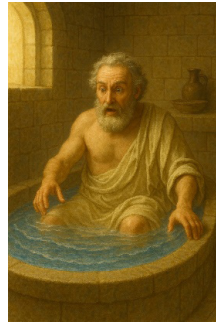
נשאל:

מהו התפקיד המרכזי של הבאר בסיפורים שקראנו? (מקור מים לאדם ולצאן, מרכז החיים, מפגש חברתי, מקום היכרויות והנעת תהליך שידוך).

סיכום

נשחזר את מה שעשינו היום. נזמין את הילדים לשתף – מה למדו ממה נהנו, מה יספרו לבני המשפחה. נדגיש את עבודתם של החוקרים שבאמצעותה אנו מרחיבים את הידע שלנו.

יחידה 10 - אאוריקה! מצאתי!



שם היחידה - אאוריקה! מצאתי!

מטרות -

- הבנת המושג "פני המים" באופן אינטואיטיבי
- היכרות עם סיפורו של ארכימדס
- הבנת התופעה של עליית המים בכלי כתוצאה מהכנסת עצמים לכלי

אוכלוסיית היעד - ילדי כיתות א-ג

היקף - 2-4 שיעורים של 45 דקות.

חומרים, אמצעים ועזרים נילווים - מחשב, מקרן, דפים, כלי כתיבה, חומרי יצירה דבק מספריים, זורנלים, כוס שקופה, קערה עם מים, סרגל, סכין חד"פ, טוש ארטליין לסימון גובה פני המים, פלסטלינה, סכין חד"פ, מכסים מסוגים שונים, כפתור, עלה, ענף, מכסה של טוש, אבן, מחק, כדור של נייר אלומיניום וכד'.

דף - אנו משערים - יצוף על פני המים או ישקע? (מצורף)
דף - פני המים עולים בכוס - דף לרישום המדידות (מצורף)

טקסטים המשולבים ביחידה -

- סיפורו של ארכימדס - (מצורף)

הערות -

ניתן לבחור מתוך ההיצע את מה שמתאים לילדים ולנסיבות יש להיערך מראש עם העזרים והחומרים הנדרשים.

1. מה מה "פני המים"?

ניקח כוס ונמלא בה מים עד כדי מחצית מגובהה.

נצביע על החלק העליון של המים, אותו חלק שבו המים והאוויר נפגשים.

נשפוך מים לכלים בעלי צורה שונה ונשים לב לגובה המים בכלי, לשטח שבו המים והאוויר נפגשים.

נסביר – אלה הם פני המים.



פני המים הם השטח העליון, "הגובה" שאליו הגיעו המים. החלק העליון של המים בכוס הם פני המים שבכוס. השטח העליון של המים בים הם פני המים של הים.

התנסות: יצוף על פני המים או ישקע?

נגיש לילדים את העזרים הנדרשים כולל דף "אנו משערים – יצוף על פני המים או ישקע?" (מצורף).

- כוס או קערה שיש בה מים עד כדי חצי בערך מגובהה
- מגוון חפצים לבדיקה: מכסים מסוגים שונים, כפתור, עלה, ענף, מכסה של טוש, אבן, מחק, כדור של נייר אלומיניום וכד'.

נציע לילדים לשער ואחר כך לבדוק, אילו חפצים צפים על פני המים, ואילו חפצים שוקעים.

נזמין את הילדים לכתוב את הממצאים בדף המצורף.





אנו משערים - יצוף על פני המים או ישקע?

החפץ	אנו משערים ש... ישקע / יצוף	אנו מנסים ומגלים ש...
מכסה מתכת של צנצנת		
מכסה פלסטיק של בקבוק		
עלה		
ענף קטן		
מכסה של טוש		
מחק		
כפית מתכת		
כפתור		
חתיכת נייר		
גוש כדורי של נייר אלומיניום		
בקבוק פלסטיק ריק		
בקבוק פלסטיק ובו מעט מים		
בקבוק פלסטיק מלא מים		

שיחה:

מה גילינו? האם ההשערות שלנו התאמתו לאחר שבדקנו? (בגיל זה, מבחינה התפתחותית, הילדים עדיין מתקשים להבין מושגי נפח ולכן נתמקד רק בתשומת לב לתופעות הציפה והשקיעה).

התנסות:

- נגיש לכל זוג ילדים כוס ובה מים כדי שליש מגובהה.
- נזמין את הילדים להכניס לכוס חפצים שונים, שגילינו שהם שוקעים במים ולראות מה קורה למים שבכוס?
האם הם עולים?



התנסות

נחלק את הכיתה לקבוצות ונגיש לכל קבוצה את העזרים הנדרשים כולל דף קבוצתי לרישום המדידות (מצורף).

נעבוד יחד, באותו קצב, כשהמורה מדריכה את הילדים מה יש לעשות בכל שלב ושלב.

עזרים וציוד נדרש

כוס שקופה

טוש ארטליין לסימון גובה פני המים

פלסטלינה צבעונית (יש לשים לב לרגישות לגלופן כי ברוב הפלסטלינות מוסיפים קמח)

דפים לרישום

סרגל למדידת הגובה

סכין חד פעמית

מהלך ההתנסות:

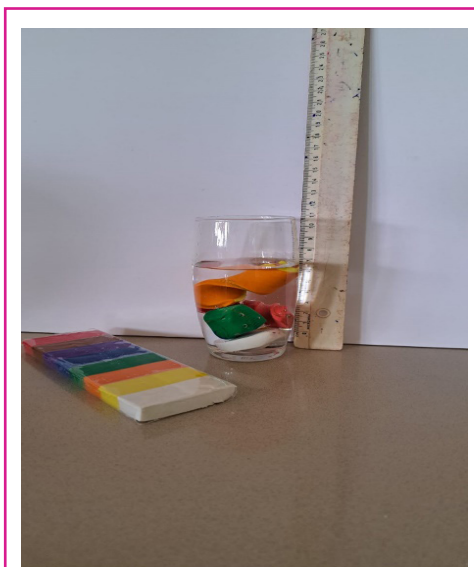
נקח כוס שקופה ונמלא בה מים עד פחות ממחצית גובהה.

שלב 1 - נמדוד באמצעות סרגל את גובה פני המים, נסמן את גובה המים על הכוס בטוש ארטליין. נרשום את הנתון בדף הרישום.



שלב 2 – נחתוך את הפלסטלינה לחתיכות בגודל שווה, לפי הצבע.

שלב 3 – נכניס לתוך הכוס חתיכת פלסטלינה אחת. נבדוק אם המים עלו. איך נבדוק? נמדוד באמצעות הסרגל ונכתוב את מה שגילינו בדף הרישום.



שלב 4 – נוסיף חתיכת פלסטלינה נוספת ונרשום מה גובה פני המים עכשיו.

שלב 5 – נשער: לאן יגיע גובה פני המים, אם נכניס חתיכת פלסטלינה נוספת?

נבצע ונראה אם צדקנו.

כך נוכל להוסיף וליצור שלבים נוספים. חשוב לבדוק מהלך מסודר של השערה, ניסוי וגילוי.

ננסה לשער: כמה חתיכות פלסטלינה נצטרך להוסיף עד שגובה פני המים יהיה.... ס"מ? איך נדע?



פני המים עולים בכוס - דף לרישום המדידות

יחידה 10



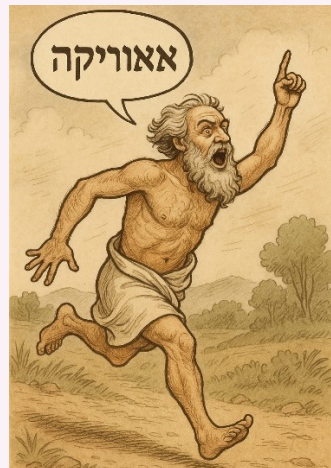
שלב	תיאור הפעולה שעשינו	גובה פני המים בס"מ	ציור מתאים
1			
2			
3			
4			
5			

סיפורו של ארכימדס

כתיבה: ד"ר רנה ברנר

סיפורו של ארכימדס מסתיים במשהו מוזר:

החוקר ארכימדס רץ ברחובות העיר סירקוז שבסיציליה, כשהוא רטוב ועירום למחצה, והוא צועק בשמחה ובגאווה על מה שהוא גילה: "אאוריקה! אאוריקה!" (מצאתי! מצאתי!).



מה גרם לחוקר מכובד כמוהו להתנהג בצורה מוזרה כל כך?

סיפור שהיה, כך היה:

למלך סירקוז היה כתר מזהב אבל הוא חשד, שהאומנים שיצרו עבורו את הכתר, זייפו והכניסו לכתר גם מתכות זולות יותר והכתר לא היה עשוי כולו זהב. הוא פנה לארכימדס כדי שיזהה האם כל הכתר עשוי זהב או שהכתר עשוי מחומר אחר ומצופה זהב.



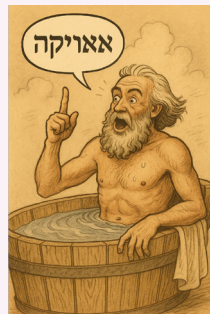
ארכימדס ידע שלא מספיק לבדוק את המשקל של הכתר אלא גם את הנפח שלו כלומר, את המקום שהכתר תופס.

אבל - איך ימדוד את הנפח?

הוא חיפש תשובה לשאלה הזו. יום וליל חיפש כיצד למדוד נפח של כתר שצורתו אינה כמו של קוביה או כדור. הוא ישב וחשב, התלבט וניסה למצוא דרך, אך הדבר לא עלה בידו. הוא היה כל כך מוטרד עד שהחל להיות עצבני גם בלילות: הוא לא ישן והיה מסתובב בבית כמו בתוך כלוב.

אשתו ראתה כמה הוא סובל ואמרה לו: "אני רואה כמה קשה לך. אני מבינה שאתה צריך לתת למלך תשובה מוסמכת אבל כשאתה כל כך לא רגוע, מאין תדע מה הפתרון? לך לבית המרחץ, תיכנס לאמבטיה של מים, תנוח, תירגע ותחזור הביתה".

עשה ארכימדס כדבריה של אשתו. הגיע לבית המרחץ, ונכנס לאמבטיה.



ופתאום, שם בבית המרחץ, הבזיק במוחו רעיון!

הוא הבין משהו והיה לו הפתרון: כמו שהוא נכנס לאמבטיה ופני המים באמבטיה עלו בדיוק כמו נפח הגוף שלו, כך הוא ימדוד את נפח הכתר כשיכניס אותו לתוך כלי עם מים.



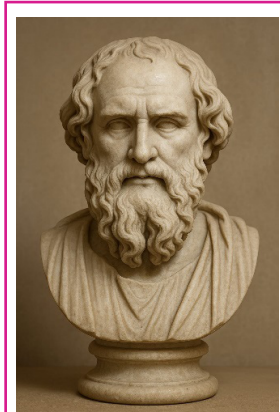
ארכימדס היה נרגש ביותר. הוא הבין שגילה דבר עצום! להתלהבותו לא היה גבול!

במהירות הוא יצא מהאמבטיה, עטף את גופו באופן חלקי במגבת והחל לרוץ ברחובות העיר כשהוא צועק: "אאוריקה! אאוריקה!" (מצאתי! מצאתי!).

שיחה:

- למה ארכימדס כל כך התלהב?
- למה הוא רץ ברחובות העיר? מה הוא מצא?

- נקרין, נקרא ונחלק את הסיפור לתמונות.
- נחלק את הכיתה לקבוצות קטנות.
- כל קבוצה תבחר תמונה אחת מתוך הסיפור ותביע אותה בכל דרך שתבחר – המחזה, ציור, עבודה בחומרים.
- בתום הפעילות נציג ברצף את כל העבודות וכך, למעשה, נספר את מחדש סיפורו של ארכימדס.



ארכימדס

סיכום

נשחזר עם הילדים את מה שעשינו היום. נשאל – מה היה הגילוי של ארכימדס? איך סיפורו של ארכימדס קשור לנושא שלנו על חקר וגילוי?



יחידה 11

יחידה 11 - מים חיים

שם היחידה - מים חיים

מטרות -

- היכרות עם התרומה הייחודית של המים לגופנו ולרווחתנו הנפשית
- היכרות עם הסיפור - דלי המים הסדוק
- לעורר אמפתיה כלפי מה שעל פניו נראה סדוק, ישן ומלוכלך אך הוא זה שמביא תועלת
- לשחק בהנאה ובשיתוף

אוכלוסיית היעד - ילדי כיתות א-ג

היקף - 2-4 שיעורים של 45 דקות.

חומרים, אמצעים ועזרים נילווים - מחשב, מקרן, כוסות חד"פ, דליי מים, ספוגים, חבל

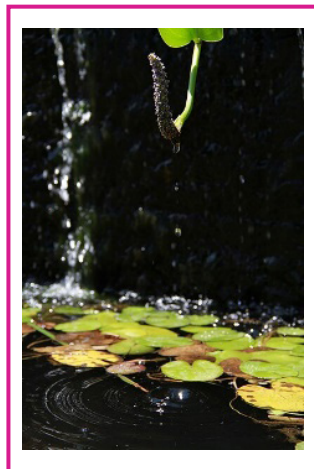
טקסטים המשולבים ביחידה -

מים חיים (מצורף)

סיפור - דלי המים הסדוק / ע"פ משל הודי (מצורף)

הערות -

ביום זה נקיים משחקי מים. כדאי להביא בגדים להחלפה!
ניתן לבחור מתוך ההיצע את מה שמתאים לילדים ולנסיבות.
יש להיערך מראש עם העזרים והחומרים הנדרשים.



קרדיט: יאסר שואהנה, מתוך אתר פיקיויקי

שיחה:

- למה אנו מתכוונים בביטוי "מים חיים"? (הכוונה משתנה בהתאמה להקשר. בדרך כלל הכוונה היא למים הנובעים מהאדמה, זורמים בטבע והם קרירים וזכים. לעיתים מתכוונים למים מרעננים, מים שמרוויים את הצימאון ולעיתים מתכוונים למים שעוזרים להפיג עייפות או הרגשה לא טובה).
- למי המים חשובים? (בני אדם בעלי חיים וצמחים, לכל היצורים החיים)

נקרא באוזני הילדים את הקטע המצורף:



יחידה 11

מים חיים

כתיבה: ד"ר רנה ברנר

בכיתה ג' שוחחו הילדים על חשיבות המים. כל הילדים ידעו שהמים חשובים לבני האדם, לצמחים ולבעלי החיים. בלי מים לא יתכנו חיים, לא לחי ולא לצומח.

יובל חשבה רגע ואמרה: "רגע, רגע, אני מבינה שהמים נותנים חיים, אבל אני רוצה להגיד שהמים עוזרים לנו בהמון דברים".

"נכון, צודקת. אמר איתי, כשאני רב עם אחי הקטן, אבא שלי תמיד אומר לי: תפסיק, תעזוב אותו! הוא אחיך הקטן. לך, תשתה מים ותרגע".

עינת הוסיפה וסיפרה שפעם כאב לה הראש וחברה שלה אמרה לה ללכת לשתות מים. ובאמת, אחרי כמה זמן כאב הראש עבר.

עדן סיפרה שאחותה היא קטנה, רק בת שנה ולא מזמן היא התחילה ללכת. פעם, כשהיא הלכה כמה צעדים, היא נפלה וקיבלה מכה בברך מהקוביות שהיו מפוזרות על הרצפה. לא ירד לה דם אבל היא בכתה. עדן, האחות הגדולה, לקחה אותה, שטפה במים את הברך והבכי מיד פסק.

שיחה:

- נשחזר את מה שסיפרו הילדים (איתי סיפר... עינת סיפרה...עדן סיפרה...)
- נציע לילדים להוסיף דוגמאות משלהם. נדגיש את חשיבות המים גם להרגשה טובה, הירגעות.



סיפור - כד המים הסדוק - על פי משל הודי

עיבוד ד"ר רנה ברנר,
מתוך אתר גולם, המקום הרב תחומי למספרי סיפורים

לפני שנים רבות חי בהודו איש זקן, שהתפרנס למחייתו משאיבת מים בדליים ונשיאתם אל הכפר, אל בתי האנשים.

אחד הדליים היה ישן וסדוק, והדלי השני היה חדש. הדלי החדש הגיע מלא מים לבתי האנשים והדלי הסדוק היה מגיע כשאינו מלא ומטפטף...



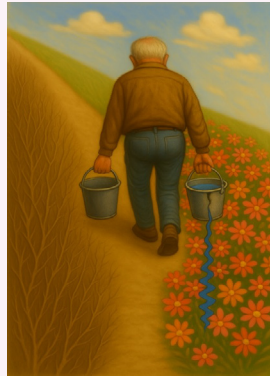
במשך כל שנות עבודתו של הזקן, היה דלי המים החדש גאה בעצמו ובהישגיו, הוא היה מושלם למטרה שלמענה נוצר. לעומתו, הדלי הזקן והסדוק, הרגיש מבויש ונבוך בשל חוסר שלמותו, הוא הרגיש אשם ואומלל בשל חוסר יכולתו לספק יותר מחצי כמות המים.

במשך שנים חשב הדלי הסדוק שזה כשלון שלו ולכן, הוא פנה לזקן ואמר לו: "אני מתבייש בעצמי, ואני רוצה להתנצל בפניך".

"למה?" שאל הזקן, "במה אתה מתבייש?"



"אני מתנצל על שאני מסוגל להעביר רק מחצית מכמות המים. בגלל הסדק שבגופי, טיפטפו המים כל הדרך במעלה השביל, מהמעין עד לבתי הכפר. בגלל הפגם שבי - אתה היית צריך לעשות עבודה כפולה, ומעולם לא קיבלת תמורה מלאה עבור מאמצך," ענה הדלי הסדוק.



הזקן הצטער בשביל הדלי הזקן והסדוק, ובחמלה אמר: "מחר, כשנלך שוב אל המעיין, אראה לך את הפרחים היפים הפורחים לצד השביל".

למחרת, בעודם יורדים במורד הגבעה, הבחין הדלי הזקן והסדוק בשמש המחממת את הפרחים היפים והעדינים, הפורחים לצד השביל, וזה עודד אותו מעט. אך בסוף היום, כשעלו בחזרה אל הכפר שוב נעצב לליבו כי גם הפעם מחצית ממשאו טפטף החוצה...

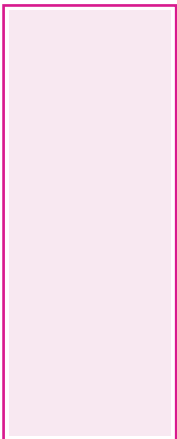
פנה הזקן ואמר לדלי: "האם שמת לב לכל הפרחים הצבעוניים הפורחים בצד הדרך?"

"כן" ענה הדלי הסדוק.

"האם הבחנת היכן הם גדלים?" שאל הזקן.

הביט הדלי הסדוק לאחור וראה, שרק בצד אחד של השביל פורחים פרחים. הצד השני היה יבש, חרב ועלוב.

"רק בצד שלך פורחים פרחים", אמר נושא הדליים הזקן. "הם פורחים בצד שלך ולא בצידו של הדלי השני. תמיד ידעתי שהסדק מטפטף, ואני ניצלתי זאת. זרעתי זרעים של פרחים בצד שלך, וכך כל יום,



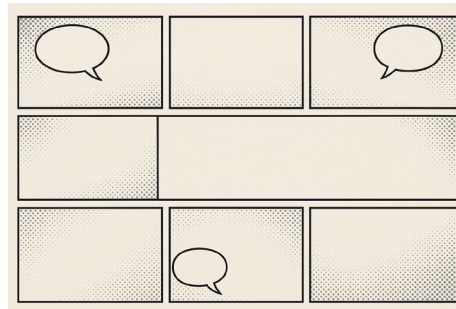
בעודנו פוסעים בדרכנו חזרה מהמעין, אתה השקית את הזרעים, בלי ידיעתך. אני נעזרתי בכך כדי להשקות אותם!

עכשיו אני כבר זקן, קשה לי מאוד במעלה הדרך, ויש רגעים שאני עומד להתמוטט, אבל כשאני רואה את הפרחים העדינים והיפים האלה, אני שוב מקבל כוח. כוח להביא מים לאנשים, כוח להנות מהיופי של הפרחים.

אם לא היה בך סדק, אם לא היית כפי שאתה, לא היה בי הכוח להנות מהיופי הזה. לא היה בי כוח לספק מים חיים לאנשים. הסדק, שחשבת שהוא פגם, הוא היתרון הגדול שלך.

פעילויות לבחירה:

- שחזור הסיפור במילים שלנו.
- ציור תמונות ברצף.
- השוואה בין שני הדללים – (הצבת השאלה - האם הצורה מעידה על המהות?)
- נקודות הדמיון בין הדלי הסדוק לאיש הזקן.
- הפיכת הסיפור הכתוב לספרון קומיקס.
- למה התכוון הזקן במשפט האחרון שהוא אמר: "אם לא היה בך סדק, אם לא היית כפי שאתה, לא היה בי הכוח להנות מהיופי הזה. לא היה בי כוח לספק מים חיים לאנשים. הסדק, שחשבת שהוא פגם, הוא היתרון הגדול שלך".
- הבעת עמדה – נזמין את הילדים להתייחס:
- מהסיפור הזה אפשר להבין שלפעמים מה שנראה ישן, חלש ולא כל כך מוצלח, דווקא הוא זה שמביע תועלת ונותן כוחות. האם אתם מסכימים לכך שזה מה שהסיפור רצה לומר לנו?



תחרויות ומשחקים במים - בחול, בחצר

נציע לילדים לשחק במים.

א. נמלא את הדלי (משחק בחצר)

עזרים וחומרים לכל קבוצת ילדים:

- שני דליים – האחד ריק והשני מלא מים
- כוס ריקה לכל ילד

המטרה – למלא במים את הדלי הריק

מהלך המשחק:

- מחלקים את ילדי הכיתה לשתי קבוצות. כל קבוצה עומדת בטור. בראש הטור מניחים דלי מלא במים ובסוף הטור מניחים את הדלי הריק.
- מחליטים מראש על משך הזמן (כ- 5 דקות) ומתחילים.
- העומד בראש הטור ממלא את הכוס שלו במים ושופך אותה בזהירות לכוס הריקה של מי שעומד מאחוריו. המים עוברים מכוס לכוס עד שהם מגיעים לילד האחרון, והוא שופך את המים לדלי הריק שעל ידו. הפעולה הזו חוזרת על עצמה שוב ושוב עד לתום הזמן שהוקצב.
- בתום הזמן בודקים איזו קבוצה הצליחה למלא יותר מים בדלי שהיה ריק.



ב. מרוץ הספוגים (משחק בחצר) משחק תחרותי בין שתי קבוצות.

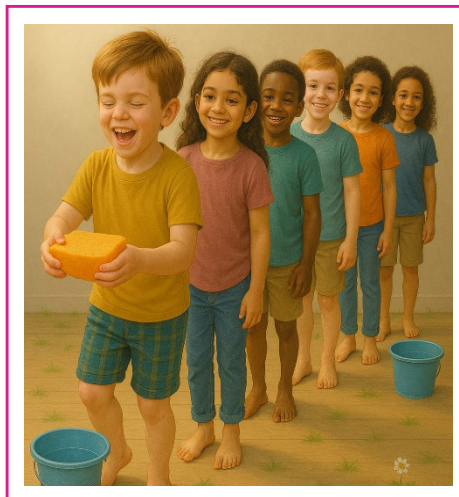
עזרים וחומרים לכל קבוצה:

- שני דליים – האחד ריק והשני מלא מים
- ספוג אחד לקבוצה

המטרה – למלא את הדלי הריק במים באמצעות הספוג

מהלך המשחק:

- מחלקים את ילדי הכיתה לשתי קבוצות. כל קבוצה עומדת בטור. בראש הטור מניחים דלי מלא במים, ובסוף הטור מניחים את הדלי הריק.
- מחליטים מראש על משך הזמן - כ- 5-8 דקות.
- העומד בראש הטור מספיג את הספוג במים ומעביר אותו למי שנמצא מאחוריו. הספוג הרטוב עובר מילד לילד עד שהוא מגיעים לילד האחרון בטור, והוא סוחט את הספוג אל תוך הדלי הריק שעל ידו.
- מודדים זמן ומתחילים.
- בתום הזמן בודקים (אפשר לבדוק באמצעות כוסות) איזו קבוצה הצליחה למלא יותר מים בדלי.



ג. בלונים על חבל (משחק בחצר)

משחק תחרותי בין שתי קבוצות.

עזרים וחומרים לכל קבוצה:

בלונים ריקים

המטרה – לתלות על החבל כמה שיותר בלונים.

מהלך המשחק:

- מותחים חבל בין שני עצים או בין שני מבנים בחצר.
- מחלקים את ילדי הכיתה לשתי קבוצות. כל קבוצה מקבלת בלונים בצבע אחיד. לכל קבוצה צבע בלונים משלה.
- מחליטים כמה זמן ינתן לביצוע התחרות (5-8 דקות).
- בהינתן הסימן, הילדים של כל קבוצה ממלאים במים כמה שיותר בלונים, וקושרים כל בלון בנפרד.
- ילדי הקבוצה תולים את הבלונים על חבל (אפשר לקשור את הבלונים לחבל או למצוא דרך אחרת לתלייה, לדוגמה אטבי כביסה).
- בתום הזמן סופרים כמה בלונים הספיקה כל קבוצה לתלות על החבל ומכריזים על הקבוצה המנצחת.



ד. מרוץ שליחים באמצעות בלונים

מחלקים את ילדי הכיתה לשתי קבוצות. כל קבוצה מקבלת בלון מלא מים כשהפיה שלו קשורה.

משחקים במרוץ שליחים כאשר הבלון מחליף את המקל.

הקבוצה המנצחת היא זו שהעבירה את הבלון בין כל ילדי הקבוצה והבלון שלה לא נפל ולא התפוצץ.



ה. 21 עם בלון מים

הילדים עומדים במעגל. ילד אחד מחזיק בלון מלא מים וקשור היטב.

הילד זורק את הבלון לחברו הנמצא בצד השני של המעגל. חשוב שהבלון לא יפול. כך עליהם להתמסר ולספור את מספר הפעמים שהבלון נזרק ונתפס מבלי שייפול.

המטרה - להצליח לזרוק את הבלון בין הילדים במשך 21 פעמים מבלי שייפול.



סיכום

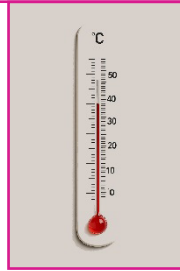
נשחזר ונספר מה עשינו היום. נוכל לשאול שאלה לגבי כל אחד מחלקי השיעור. לדוגמה - למה מתכוונים בביטוי "מים חיים", מה אפשר ללמוד מהסיפור על דלי המים הסדוק, מה למדנו על עצמנו מהמשחקים במים?



יחידה 12



יחידה 12 - מכת האוויר הקל



שם היחידה - מזג האוויר בקיץ

מטרות -

- היכרות עם השיר - אולי עוד קיץ / שמרית אור, קובי אושרת
- היכרות עם הטמפרטורה, כמרכיב מרכזי במזג האוויר בקיץ
- התנסות וחישובים חשבוניים בתחום מדידות הטמפרטורה
- התייחסות אמפתית כלפי מי שעובדים בחוץ בחום ובכל מזג אוויר

אוכלוסיית היעד - ילדי כיתות ב-ג

היקף - 2-4 שיעורים של 45 דקות.

חומרים, אמצעים ועזרים נילווים - מחשב, מקרן, תרמומטר למדידת הטמפרטורה של האוויר, דף - מדידת הטמפרטורה - דף לרישום המדידות (מצורף),

המלצה לטקסטים ביחידה - שיר - אולי עוד קיץ / שמרית אור, קובי אושרת

הערות -

ניתן לבחור מתוך ההיצע את מה שמתאים לילדים ולנסיבות.
יש להכיר את התכנים ולהיערך מראש עם העזרים והחומרים הנדרשים.

למורה – מומלץ להכנס לגוגל ולמצוא את השיר "אולי עוד קיץ" / שמרית אור, קובי אושרת.

פעילות:

- נקרינ את השיר ונקרא את המילים.
- נציע לילדים למצוא שורה אחת או שתיים שהם אהבו במיוחד.
- נמצא בשיר מלים או צירופים או משפטים, הקשורים למזג האוויר בקיץ או לתחושות שלנו בקיץ.
- בשיר כתוב שנמחה (ננגב) את הדמעות. על מה, לפי דעתכם מדובר? אילו דמעות הדובר רוצה למחות?
- מה דעתכם, האם הדובר בשיר אוהב את הקיץ? לפי מה אפשר לדעת?
- נקרא שוב את הבית האחרון – איזו תקווה מסתתרת בבית האחרון?

למורה – מומלץ למצוא את השיר בערוץ היוטיוב של להקת חלב ודבש, ולהשמיע אותו לילדים.





יחידה 12

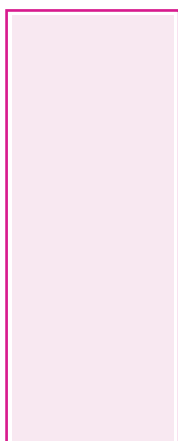
2. מי עובד בחוץ, לחום?

שיחה:

נסביר לילדים שיש אנשים העובדים מחוץ למבנה, מחוץ למשרד, מחוץ לכיתה. במקום העבודה שלהם, הם חשופים לשמש, לחום. בחורף הם חשופים לגשם, לרוחות ולקור.

נתבונן בתמונות ונזהה:

- מי הם העובדים בחוץ?
- מה הם עושים בעבודתם?
- האם הם יכולים לעשות את העבודה שלהם גם במקום אחר?



יחידה 12



שיחה:

- נבחר דמות אחת / מקצוע אחד.
- ננסה לשער: לו היינו פוגשים אותו, ויכולים לומר לו משהו, מה היינו אומרים לו? מה היינו שואלים אותו? (נעודד את הילדים לספר כמה העבודה שלו תורמת לכל אחד מאיתנו, לומר דברי הערכה על העבודה הקשה במזג אוויר שבו לא נוח להיות בחוץ).

הערכות לפודקאסט:

- הילדים יתחלקו לזוגות הנערכים ליצירת פודקאסט: האחד מראיין / שואל, מתעניין וחברו הוא בעל המקצוע הנבחר שאותו מראיינים לצורך הפודקאסט (עובד תברואה, סולל כבישים, עובד בניין, גנן בגינות ציבוריות ועוד). הילדים יכינו את השאלות ואת התשובות ויציגו את הדברים בפני הכיתה.

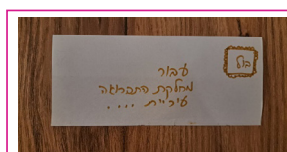


מכתב למוקד העירוני:

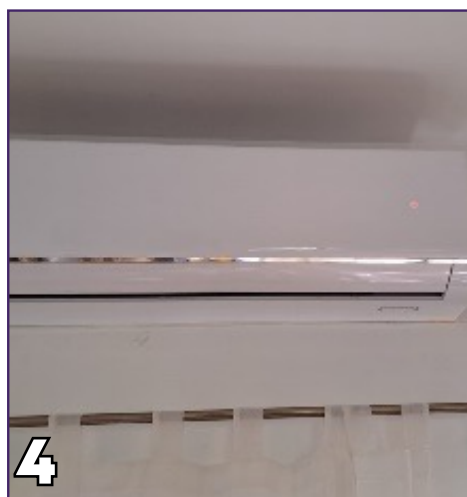
כתיבת מכתב או שליחת ווטסאפ למוקד העירוני:

נחלק את הילדים לקבוצות. כל קבוצה תכתוב מכתב או ווטסאפ למוקד העירוני בעניין בעל המקצוע שעובד בשמש. במכתב יתארו הילדים את אופי העבודה, את הסכנות של שהייה ממושכת בשמש, את הצורך בהפסקות, את ההקפדה על שתייה מרובה, לבוש הולם והתחשבות בתנאי מזג האוויר הייחודיים בקיץ.

אם מחליטים לכתוב מכתב, נעשה מאמצים לשלוח אותו פיזית, בדואר, לגורם המוסמך. לדוגמה מכתב לעובדי התברואה בעירייה, לעובדי מחלקת התחבורה בעירייה, לעובדי מחלקת הגינון והנוי וכדומה.



**3. מה אנחנו עושים כדי לצנן את אופנו
ואת האוויר בבית וכיתתה?**



שיחה:

נתבונן בתמונות ונזהה את המוצגים העונים לשאלה – מה אנחנו עושים כדי לצנן את גופנו ואת האוויר בבית ובכיתה? במידת הצורך נסיף הסברים ונתאר מהי תרומתו של כל אחד מהמוצגים בתמונות. נתמקד בצינון הגוף והחזרת נוזלים באמצעות שתיית מים.

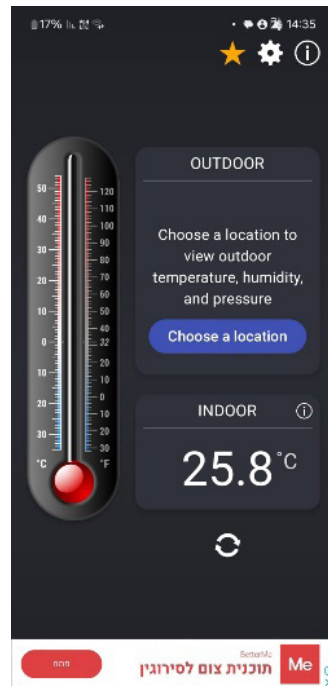
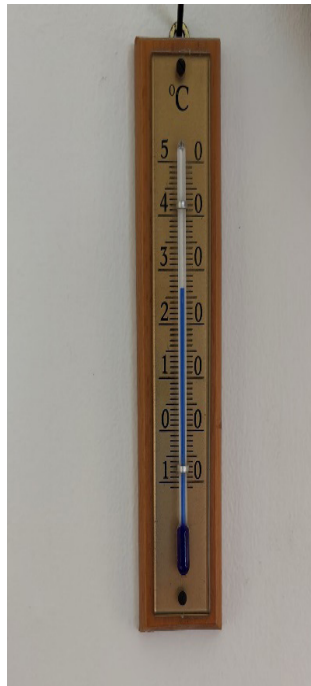
שיחה:

- כמה כוסות מים אתם שותים במהלך היום?
- ליטר מים מכיל – 4 כוסות מים.
- כמה ליטר שותה מי ששותה 6 כוסות ביום?
- פרה שותה 15 ליטר מים ביום. כמה כוסות מים היא שותה?
- במשחק כדורסל כל שחקן שותה שני בקבוקי מים, שכל אחד מהם מכיל ליטר וחצי.
- כמה כוסות מים שותה כל שחקן במהלך המשחק?
- כמה כוסות מים שותים כל חמשת השחקנים יחד?

4. כאן נחזק טמפרטורה

נראה לילדים את התרמומטר – המדחום למדידת הטמפרטורה (החום) של האוויר. ישנם סוגים שונים של מדי חום והמדידה נערכת בהתאם: מדחום דיגיטלי, מדחום שנתלה על הקיר, מדחום באפליקציה בטלפון ועוד.





נלמד ונסביר לילדים:

- המדחום / תרמומטר - איך נראה המדחום שאיתו נעבוד, על כל חלקיו.
- המדידה - איך רואים במדחום מה הטמפרטורה.
- מיקום - יש לערוך את המדידה בצל (נסביר מדוע) או בתוך הבית / החדר (בתנאי שהמזגן אינו פועל) או בחוץ מתחת לעץ או שיח. נשים לב שהמקום הזה מוצל במהלך היום. נקפיד למדוד באותו מקום, כדי למנוע השפעות של עצמים אחרים במרחב.
- משך הזמן - כל מדידה אורכת כמה דקות, עד שהמדחום מגיע לטמפרטורה המדויקת באותה נקודת זמן באותו מקום.
- מספר הפעמים ביום - כיוון שהטמפרטורה משתנה במהלך היום (בבוקר ובערב קריר יותר, בצהריים ים יותר), כדאי וחשוב למדוד בבוקר ובצהריים ואז לבדוק את ההפרש.
- מדידות לאורך זמן - חשוב למדוד את הטמפרטורה במשך מספר ימים ברצף כדי שנוכל ללמוד על מידות החום במהלך אותו שבוע.



מדידת הטמפרטורה - דף לרישום המדידות

יום / תאריך	מקום המדידה	ממידות החום שנמדדו בבוקר	מידות החום שנמדדו בצהריים	חישוב הפרש הטמפרטורה בין הבוקר לצהריים
דוגמה - יום א'	מתחת לשיח ההדס	20 מעלות	33 מעלות	$33-20=13$

בתום השבוע נתבונן בדף הרישום ונבדוק:

- מתי היה היום החם ביותר השבוע?
- מתי היה היום הקריר ביותר השבוע?
- באיזה יום ההפרש בין הטמפרטורה בבוקר לזו של הצהריים היה הגבוה ביותר? באיזה יום ההפרש היה הקטן ביותר?
- למה לא מדדנו את הטמפרטורה במקום שבו יש שמש ישירה?

סיכום

נשחזר את מה שעשינו ומה שלמדנו היום. נשאל שאלות תוכן הקשורות למה שעשינו.

יחידה 13 - מה יש לאכול?



שם היחידה - מה יש לאכול?

מטרות -

- העלאה למודעות של העדפות אישיות באוכל
- היכרות עם הייחודיות של מאכלי הקיץ
- התנסות בהכנה של לאבנה (יש לבדוק רגישות ללקטוז)

אוכלוסיית היעד - ילדי כיתות ב-ג

היקף - 2-4 שיעורים של 45 דקות.

חומרים, אמצעים ועזרים נילווים - מחשב, מקרן, חצי בריסטול, מגוון חומרי יצירה, ז'ורנלים, דבק ומספריים. חומרים וכלים להכנת לאבנה - ראו בהמשך

טקסטים המשולבים ביחידה -

מידע - מה בא לי ומה כדאי לי? (מצורף)

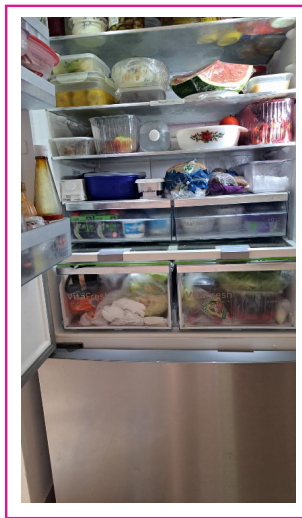
מידע - סידן וחלבונים (מצורף)

הערות - יש להיערך מראש עם העזרים והחומרים הנדרשים.

חשוב להכיר את התכנים ולבחור את הפעילויות הרלוונטיות.

שיחה:

- האם קרה לכם פעם שפתחתם את המקרר בבית וחיפשתם "משהו לאכול" ספרו.
- מה אנחנו אוהבים לאכול?
- האם יש לנו העדפות שונות בקיץ לעומת החורף?
- האם ההורים מכוונים אותנו למאכלים מסוימים? אם כן, למה הם עושים זאת? האם הם צודקים?



פעילות:

- נקריין / נכתוב / נציין בפני הילדים מספר נושאים לבחירה ונזמין אותם להתחלק לקבוצות על פי הנושא:

נושאים אפשריים: מאכלים שאנו אוהבים, מאכלים שאנחנו מעדיפים שמישהו אחר יאכל, מאכלים שאכלתי רק בחו"ל, מאכלים שניראים יפה על הצלחת, מאכלים של אמא ואבא, מאכלים של סבא וסבתא, מאכלים שאוכלים בכל בית, מאכלים שאוכלים רק אצלנו בבית....

- נחלק לכל קבוצה:

חצי בריסטול

חומרי יצירה

ד'ורנלים

דבק ומספרים





- נזמין את הילדים לשוחח ביניהם על הנושא שבחרו.
- הילדים יעצבו על הבריסטול במלל, בציור, בהדבקה ויתנו ביטוי לנושא שבחרו.

2. א"ה אל מאכלים

- נחלק את הילדים לקבוצות וניתן לכל קבוצה דף משותף.
- נזמין את הילדים לכתוב את אותיות הא"ב. כל אות בשורה נפרדת.

א	ט	פ
ב	י	צ
ג	כ	ק
ד	ל	ר
ה	מ	ש
ו	נ	ת
ז	ס	
ח	ע	

- בהינתן האות, חברי הקבוצה יכתבו בכל שורה שם של מאכל אחד המתחיל באותה אות.
- נמדוד דקה ונעצור את הפעילות.
- נבדוק כמה שמות של מאכלים כתבה כל קבוצה.
- נאגד את שמות המאכלים של כל הקבוצות יחד ונראה באיזו אות לא מצאנו שמות של מאכלים.

נקרא יחד עם הילדים את הקטע המצורף.

אפשר לקרוא בתפקידים.

מה בא לי ומה כדאי לי?

מידע

כתיבה: ד"ר רנה ברנר

בא לכם להתפנק עם גלידה? מתחשק לכם גלידה עם דובדבנים ואגוזים בבוקר, גלידה עם שוקולד וקצפת בצהרים וגלידה ענקית עם סוכריות צבעוניות בערב? בא לכם לנשנש בין "ארוחה" ל"ארוחה" אולי גם קרטיב לימון ואולי קסטה שוקו-וניל. כיף, לא??

לכולם ברור כמה הגלידה טעימה ומרעננת בימי הקיץ החמים אבל נעצור רגע ונשאל את עצמנו - האם זה מה שגם הגוף שלנו צריך?

פנינו לאלינור, התזונאית, כדי לשאול ולהבין ממנה כמה דברים על הפינוק שרצינו לעצמנו. והנה השיחה שהתנהלה ביננו:

- היי אלינור, את תזונאית - איזה מקצוע זה?

- נכון, אני תזונאית, ועוסקת במדעי התזונה. כלומר אני נותנת ייעוץ והכוונה בנושא תזונה ובריאות לילדים ולמבוגרים. לכל אדם אני מתאימה את התזונה המתאימה לדוגמה יש אנשים הרגישים לגלוטן שנמצא בקמח חיטה, או בעלי רגישות ללקטוז הנמצא בחלב, יש אנשים שעברו ניתוח או מחפשים איך לשמור על עירנות וריכוז באמצעות תזונה מתאימה. להם אני מייעצת.



- איך את עושה את זה?

- אני חייבת לדעת הרבה דברים על האדם שמולי לכן אני משוחחת איתו, ויחד אנחנו בודקים מה סדר היום שלו, מה הוא אוהב לאכול, האם יש לו קושי או רגישות או חלילה מחלה, ולפי זה, יחד, אנחנו מתאימים את התזונה. אני חייבת לקבל ממנו מידע כדי שאוכל להתאים לו בדיוק מה שנכון לו.

- מה הכי חשוב לילדים בגילנו לאכול בקיץ?

- לילדים אני תמיד אומרת - תאכלו מה שטעים לכם אבל אל תגזימו בשום דבר. אתם יודעים בעצמכם מה בריא, נכון?

- אנחנו יודעים ובכל זאת, מה הכי חשוב?

- לשתות הרבה מים, לאכול מזונות מכל קבוצות המזון בצורה מאוזנת ולהנות בקיץ משפע הפירות והירקות שיש לנו.





שיחה:

- האם יש שאלות נוספות שהייתם רוצים לשאול את התזונאית?
- האם העצות של התזונאית מתאימות גם לכם?
- האם התזונאית רמזה על כך שבעבודה היומיומית שלה היא עורכת סוג של מחקר? מה היא אמרה?

4. חידון טריוויה - מאכלים של קיץ

- נגיש לכל זוג ילדים דף לכתיבת התשובות.
- נקרינ את החידות האלה בזו אחר זו, כל חידה בנפרד.
- כל זוג ילדים יבחר את התשובה הנכונה ויסמן בדף. לבסוף נבדוק יחד אם צדקנו (התשובות הנכונות בהמשך).

חידון טריוויה

1. האם יש דבר כזה הנקרא "מאכלים של קיץ"?
 - א. מה פתאום? כל המאכלים מתאימים לאכילה כל השנה
 - ב. כן, יש דבר כזה מאכלים של קיץ, אלה הם מאכלים המומלצים לאכילה בקיץ
2. מה משותף לרוב מאכלי הקיץ?
 - א. הם צבעוניים
 - ב. הם מרעננים
 - ג. הם יפים
 - ד. הם זולים
3. אילו מאכלים הם גם עתירי חלבון (יש בהם הרבה חלבון החשוב לגדילה ולחיזוק העצמות) והם גם קרירים?
 - א. מים בטעמים
 - ב. משקאות ממותקים (ומוגזים)
 - ג. מוצרי חלב (יוגורט ודומיו)
 - ד. שמן זית בבקבוק כהה



יחידה 13

4. למה ירקות ופירות חשובים לגוף?

- א. הם יוצרים איזון בין המאכלים השונים
- ב. הם חשובים כי הם טעימים
- ג. הם עשירים בוויטמינים
- ד. הם מומלצים על ידי ההורים

5. מה יש בפירות שהופך אותם למרעננים בקיץ?

- א. מים
- ב. צבעים יפים
- ג. קור
- ד. ויטמינים

6. ממה עושים שמן זית?

- א. אבוקדו
- ב. קנולה
- ג. חמניות
- ד. זיתים

7. איזה פרי, מהפירות האלה, עוזר לנו לשמור על כמות הנוזלים של הגוף?

- א. אבטיח
- ב. בננה
- ג. תפוח
- ד. אגס

8. איזה פרי עשיר בסוכר טבעי ועוזר לשמור על רמות אנרגיה גבוהות?

- א. אגוזים
- ב. תירס
- ג. תמר
- ד. שזיף

9. איזה ירק מכיל הרבה סוכר?

- א. מלפפון
- ב. בצל



יחידה 13



ג. פלפל

ד. תרד

10. מה זה "אנטי פסטי"?

א. לא רוצים פסטה

ב. כן רוצים פסטה

ג. ירקות צלויים

ד. מלפפונים חמוצים

תשובות

1 - א | 2 - ב | 3 - ג | 4 - ג | 5 - א | 6 - ד | 7 - א | 8 - ג | 9 - ב | 10 - ג

שיחה:

- למה הכוונה במושג "מוצרי חלב"? (מוצרים שמכילים מחלב - גבינות לסוגיהן, יוגורט, שמנת, מעדנים, חמאה, שוקו ועוד).
- מה יש בחלב ובמוצרים, למה אומרים שהחלב ומוצרים חשובים לגוף? למה אומרים שהם בריאים?

נוסף מידע:

סידן וחלבונים

מידע

כתיבה ממקורות שונים: ד"ר רנה ברנר

החלב ומוצרי החלב מכילים סידן וחלבונים. הסידן הוא מינרל חשוב מאוד בבניית העצמות והשיניים ובשמירה על בריאות השרירים. מחסור של סידן בגוף עלול להקשות על ריפוי העצמות במקרה של שבר. החלבונים הם אבני היסוד של הגוף. הם מרכיבים (כמו בלוקים של בניין) את השרירים, העור, השיער, הציפורניים ועוד.

הגוף שלנו משתמש בחלבונים גם להתחדשות של תאים. החלבונים תורמים לתפקוד של מערכות בגוף - מערכת העיכול, מערכת הדם, מערכת הנשימה ועוד.

כיוון שהתפקיד של החלבונים הוא כל כך חשוב, מומלץ מאוד לצרוך אותם כחלק מהתפריט היומי שלנו.

(חשוב לוודא מראש שאין ילדים הרגישים ללקטוז!)

איך מכינים לאבנה?

מצרכים:

8-10 גביעים של שמנת או לבן או אשל או יוגורט (אפשר לערבב ביניהם)
2 כפות מלח
מיץ מלימון אחד

כלים:

קערה

בד של חיתול טטרה או סדין או ציפית של כרית

כף

גומי או חוט לקשירת הבד ולתלייה





אופן ההכנה:

1. פורסים את הבד על הקערה ומכינים אותה לקראת המשך התהליך



2. שופכים את מוצרי החלב לתוך הקערה, על הבד



3. מוסיפים
2 כפות מלח
מיץ מלימון אחד.
מערבבים היטב באמצעות כף.



4. אוספים את קצות הבד שמחוץ לקערה וקושרים אותם יחד כך שתיווצר "שקית".
במהלך היום תולים את השקית (על ענף) בחוץ ומתבוננים איך המים מתחילים לטפטף...
בלילה יש לתלות בתוך הכיתה ולהניח על הרצפה קערה לאיסוף הנוזלים.



בתיאבון!



7. פעילויות דיגיטליות (אופציונלי)

א. הכנת משחק

למורה - ניתן להתחבר לאתר גלים PRO ולאפשר לילדים להכין משחקים בעצמם (נדרשת הזדהות). אפשרות נוספת - להתחבר לאתר CLABLAB להכנס ללשונית התבניות שלנו, לבחור באחת התבניות וליצור משחק עם תוכן מתאים משלכם.

ב. יצירת שיר ב SUNO

נזמין את הילדים לכתוב שיר בנושא שלנו - מאכלים בריאים בעונת הקיץ. נעזור לילדים לחבר שיר מחורז בן 4 שורות. נכנסים לאתר SUNO, שותלים את השיר, בוחרים את סגנון המוסיקה המבוקש להשמעה.



דוגמה:

סלט ירקות מלוח, לא מר,
עוגת תפוחים עם מעט סוכר.
ירקות ופירות אנחנו אוכלים,
לפעמים טבעיים ולפעמים מבושלים.

סיכום

נשחזר את מה שעשינו היום, נזמין את הילדים להציג את תוצרי העבודה שלהם ולציין דבר אחד חדש שלמדו היום.



יחידה 14 - ירקות שמחים ופירות מקסימים



לשיעור זה יש להיערך מראש ולהביא פירות וכלים להכנת סלט פירות וכן מגוון גדול של פירות וירקות לפעילויות נוספות.

שם היחידה - ירקות שמחים ופירות מקסימים

מטרות -

- היכרות עם עולם הירקות והפירות
- התנסות בפעילות חקרנית במגוון צורות משחקיות ומאתגרות

אוכלוסיית היעד - ילדי כיתות א-ג

היקף - 2-4 שיעורים של 45 דקות.

חומרים, אמצעים ועזרים נילווים - מחשב, מקרן.

להכנת סלט פירות - כל ילד יביא: פירות, סכין חד"פ, קרש חיתוך, קערה, כפית וכוס חד"פ כמספר הילדים

הערות -

יש להיערך מראש עם העזרים והחומרים הנדרשים.
חשוב להכיר את התכנים ולבחור את הפעילויות הרלוונטיות.
יש להיערך מראש עם הפירות המתאימים והכלים הנדרשים להכנה ולאכילה של סלט פירות.

1. האם אנו מכירים את הפירות האלה?

יש להיערך מראש למגוון גדול של פירות.
נציג כל פרי בשמו ונזמין ילדים להוסיף מידע נוסף על הפרי

דוגמה:

תפוח – עץ התפוח נותן פרי בקיץ. הפרי נשמר זמן רב בקירור.

תפוז – גדל בפרדס. בעל פלחים כמו שיש לפירות הדר נוספים כמו – לימון, פומלה, קלמנטינה.

בננה – הבננות גדלות באשכול. קוטפים אותן כשהן עדיין ירוקות.

תמר – גדל על עץ תמר. פרי התמר מבשיל בסתיו והוא אחד משבעת המינים שהתברכה בהם ארצנו.

ענבים – מבשילים בקיץ. יש זנים רבים של ענבים והם משמשים לייצור יין וצימוקים.

אבטיח – גדל במקשת אבטיחים. כדי שהאבטיחים יהיו מתוקים, החקלאים משקים אותם מעט מאוד, רק לאחר הזריעה כדי שהזרעים ינבטו.

אבוקדו – גדל במטע. עשיר מאוד בחומרים מזינים. מכינים ממנו מגוון גדול של שמנים, של סבונים ושל תמרורים



חידון מי אני?

נזמין את הילדים להמציא ולחוד חידות "מי אני?"

לדוגמה:

אני עסיסי וגדול ובעל משקל גבוה. גדל במקשה. מי אני?
(אבטיח)

אני פרי שגדל בפרדס. טעמי חמוץ ואני משמש לתיבול (לימון)

אני פרי שקליפתו חומה ושעירה. מי אני ? (קיווי)



2. האם אנו מכירים את הירקות האלה?



- נניח על השולחן בצורה מסודרת את הירקות שהבאנו.
- נזמין ילד אחד לעמוד בפני הכיתה, נכסה את עיניו.
- נצביע על ירק אחד כך שכל ילדי הכיתה יידעו מהו הירק הנבחר, למעט הילד שעניו כוסו.
- המטרה - לגלות על איזה ירק הצבענו.
- מגלים את עיניו של הילד ומתחילים לתת לו רמזים.





יחידה 14

דוגמה (בחרנו בעגבניה)

- זו "היא" ולא "הוא"
- הצבע שלה הוא כמו הצבע של החולצה של (שם של ילד...)
- מכינים ממנה רוטב
- היא חלק חשוב בפיצה



3. חמש מי יודע?

- נקרין את התמונות המצורפות.
- נשחק במשחק "חמש מי יודע?"

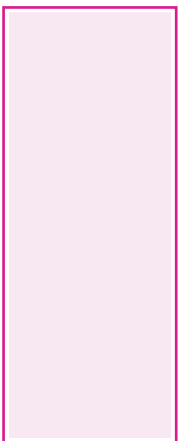
הוראות:

- מזמינים ילד לעמוד לפני הכיתה ולבחור "בלב" תמונה של ירק / פרי אחד מכל התמונות האלה.
- שאר ילדי הכיתה צריכים לגלות את מה שהוא בחר באמצעות 5 שאלות בלבד.
- הילד שענינו כוסו יכול לענות רק "כן" או "לא".
- ננחה את הילדים לשאול שאלות כוללניות, שיכולות לתת מידע על מספר ירקות ופירות מצומצם במקום לשאול על כל תמונה בנפרד (ואז יש סיכוי שלא נצליח לגלות באמצעות 5 שאלות בלבד...).



דוגמה לשאלות כוללניות:

- האם הוא צומח על עץ? (לפי התשובה ברור מאילו פירות וירקות נבחר הירק/פרי הנבחר)
- האם אפשר להפיק ממנו שמן? (אם התשובה חיובית, ברור כי הירק הנבחר הוא אחד משלושה אלה: זיתים, אבוקדו, תירס)



יחידה 14



מלון



שסק



אגס



תירס



עגבניה



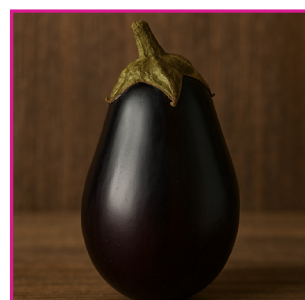
תות שדה



קישוא



קיווי



חציל



בננה



נקטרינה



זית



אבוקדו



ענבים



תפוח

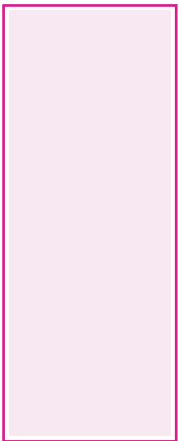


נחלק את הכיתה לקבוצות. כל קבוצה תפעל בנפרד ובסוף הפעילות כל הכיתה תפעל יחד למשימה משותפת. המשימה – להגיע למשימה הנחמדה שבסוף "המסלול".

מהלך הפעילות

- נדפיס את החידות המצורפות כמספר הקבוצות בכיתה.
- למורה – חשוב להדפיס עותק אחד של דף הפתרונות לבקרה (דף הפתרונות – בהמשך).
- הפעילות מתחילה כאשר כל קבוצה מקבלת מהמורה תדפיס של חידה מס' 1.
- חברי הקבוצה פונים לאחת מפינות הכיתה כדי לקרוא ולפתור יחד ובשקט את החידה.
- לאחר שהם פותרים, הם חוזרים למורה, אומרים בשקט את הפתרון, ויחד עורכים בקרה מול דף הפתרונות.
- אם הצליחו לפתור נכון, הם מקבלים ממנה את החידה הבאה. ופועלים באותו אופן כמו קודם.
- כך הם פועלים עד שהגיעו לשלב האחרון – "המשימה הנחמדה".

החידות



חידה מס' 1

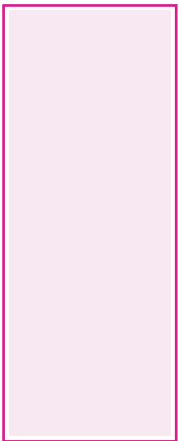
אנחנו כמה ירקות בצבע זהה. יש מי שאומר שאנחנו חייבים להימצא בכל בית ובכל מסעדה. אם תדעו מי אנחנו אז תדעו שזה הצבע היפה ביותר, בעינינו כמובן, ...
רמז לצבע: בחורף שלנו בארץ הצבע הזה שולט בטבע אבל עם בוא הקיץ, הרבה צמחים שהיו בצבע הזה, הופכים להיות צהובים.

- א. גלו את הצבע
- ב. תנו דוגמאות לשלושה ירקות (לפחות) שזה הצבע שלהם.

חידה מס' 2

מוסיפים אותי למאכלים רבים ואני נותן טעם שתינוקות ממש לא אוהבים. מי שאוכל אותי כמו שהוא, או שותה את המיץ שלי – מעקם את הפנים, בגלל הטעם המיוחד, ואז אני קצת נעלב...
אני יודע שטעים להם יותר לאכול את הבן דוד הכתום שלי, או לשתות את המיץ של הבן דוד, הגדל בפרדס.

- א. על מי מדובר, את מי מוסיפים למאכלים רבים?
- ב. מה הטעם שלו? מי הוא בן הדוד הכתום הגדל בפרדס?



חידה מס' 3

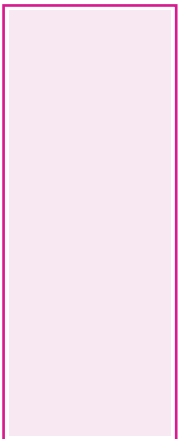
בני משפחת ישראלי אוהבים סלטים.
(אפילו סלט חצילים...) בסלט שלהם
תמיד יהיו עגבנייה ומלפפון. יום אחד
בני המשפחה החליטו לגוון: הם הלכו
לסבא אליעזר ובקשו ממנו שיתן להם
מעט מהירק שיצא מהאדמה כשסבא
וכל שאר בני המשפחה, משכו ומשכו
עד שהוא יצא.

אחר כך הם הלכו לסופר-מרקט וקנו:
חסה במחיר של 5 ₪
בצל במחיר של 4 ₪
2 ק"ג סלק במחיר של 5 ₪ לק"ג
א. מה הם בקשו מסבא אליעזר?
ב. כמה עודף הם קבלו מ-50
ש"ח על כל מה שהם קנו?

חידה מס' 4

ארוחת הצהרים של ילדי משפחת
ישראלי היא ארוחה לתפארת:
צבעונית, מגוונת, יפה ומזינה. הנה
הארוחה:

א. בארוחה הזו יש משהו שגדל
על עץ. מהו?
ב. בארוחה הזו יש עלים של
תבלין (עשבי תיבול) ששמו
מתחיל באות ב' ומסתיים
באות ס'. מהו התבלין?
ג. מחיר ארוחה כזו במסעדה הוא
70 ₪. כמה תשלם משפחה
בת 4 נפשות, במצב שכולם
הזמינו את אותה מנה?



משימה 6 – מכינים סלט פירות

נזמין את הילדים לשטוף ידיים.

נגיש לכל ילד - קרש חיתוך, סכין חד"פ וקערה

נגיש מספר פירות ונדגים לילדים כיצד לחתוך את הפרי כדי שיהיה
לנו סלט פירות כיתתי משותף.

פתרונות לבקרה

פתרון לחידה מס' 1

- א. צבע ירוק.
ב. הירקות: קישוא, ברוקולי, מלפפון, פלפל ירוק, חסה, תרד
(הילדים יציינו שלושה מתוך הרשימה).

פתרון לחידה מס' 2

- א. לימון
ב. טעם חמוץ
ג. הבן דוד הכתום - תפוז



יחידה 14

פתרון לחידה מס' 3

- א. גזר
- ב. 31

פתרון לחידה מס' 4

- א. זיתים
- ב. בזיליקום
- ג. 280 ₪

פתרון חידה מס' 5

- א. גזר - שורש
- ב. אפרסק - פרי
- ג. חסה - עלים
- ד. כרוב - עלים
- ה. אבטיח - פרי

נהדר! פיצחתם את החידות והצלחתם לצאת מחדר הבריחה!

ועכשיו קדימה, למשימה המשותפת!

סיכום

נשחזר את מה שעשינו היום ונשתף ממה נהנינו, ומה למדנו שלא ידענו קודם

יחידה 15 - חוקרים פירות, חוקרים ירקות



שם היחידה - חוקרים פירות, חוקרים ירקות

מטרות -

- התנסות במגוון פעילויות חקר של ירקות ופירות
- התנסות ביצירה עיצובית

אוכלוסיית היעד - ילדי כיתות א-ג

היקף - 2-4 שיעורים של 45 דקות.

חומרים, אמצעים ועזרים נילווים - מחשב, מקרן. מגוון ירקות ופירות, משקל מטבח, מגדלת ואמצעים נוספים. חומרים לחקר הכרוב הסגול - ראו בהמשך

דפי רישום: א. דף רישום - חקירה באמצעות החושים
ב. דף רישום - חקירה תוך היעזרות במכשירים

טקסטים המשולבים ביחידה -

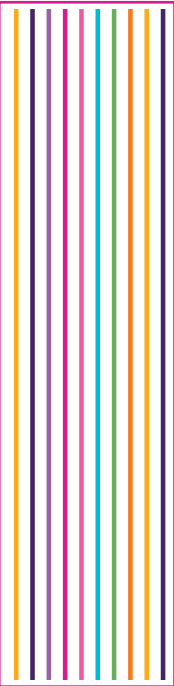
מידע - הצבע הסגול של הכרוב הסגול (מצורף)

הערות -

יש להיערך מראש עם העזרים והחומרים הנדרשים.
חשוב להכיר את התכנים ולבחור את הפעילויות הרלוונטיות.

יש להיערך מראש עם הפירות המתאימים לפעילות

יחידה 15



- נחלק את הילדים לקבוצות פעילות קטנות.
 - נדפיס לכל קבוצה את דף הרישום.
 - נגיש לכל קבוצה:
- א. 3-7 ירקות ופירות
- ב. דף רישום - חקירה באמצעות החושים - מודפס
- נזמין את הילדים לחקור בנפרד כל פרי/ירק שיש להם ולכתוב בדף את מה שהם גילו תוך שהם נעזרים בדוגמה המצורפת.
 - בתום החקירה נשוחח על מה שגילינו.

דף רישום - חקירה באמצעות החושים

הפרי / הירק	צבע	גודל	טעם	מחוספס או חלק	הערות / תוספות
ענבים	ירוק (יש גם אדום)	קטן	מתוק	חלק	אשכולות



2. חקירה תוך היעזרות במכשירים

יחידה 15



- נחלק את הילדים לקבוצות פעילות קטנות.
- נדפיס לכל קבוצה את דף הרישום.
- נגיש לכל קבוצה:
א. 3-7 ירקות ופירות
ב. דף רישום – חקירה תוך היעזרות במכשירים
ג. מכשירים: מגדלת, משקל מטבח
- נזמין את הילדים לחקור בנפרד כל פרי/ירק שיש להם ולכתוב בדף את מה שהם גילו תוך שהם נעזרים בדוגמה המצורפת.

שיחה:

- בתום הפעילות נשוחח על אחד מהנושאים האלה:
- מה ניתן ללמוד מתוך הפעילות?
 - באילו כלי מחקר השתמשנו? (תצפית, שימוש במכשירים).
 - מה היתרון של השימוש במכשירים?
 - אילו דברים מעניינים גילינו?



דף רישום - חקירה תוך היעזרות במכשירים

יחידה 15

הפרוי / הירק	מה רואים באמצעות מגדלת	משקל	הערות, תוספות
ענבים	רואים צינוריות בפרי	האשכול כולו שוקל גר' עינב אחד שוקל....	

3. ניסוי - כרוב סאלו וחליץ צבעים

בניסוי זה נגלה מה מיוחד בצבע של הכרוב הסגול ומה קורה לו כשהוא מתערבב עם חומרים אחרים: עם חומצות ועם בסיסים שני סוגים של חומרים השונים זה מזה.



לצורך ההתנסות הנוכחית נזדקק ל:

- חומרים ומצרכים - כרוב סגול, מים, חומץ (או מיץ לימון), מלח, אבקת סודה לשתייה, אבקת כביסה
- כלים - קערה, כוסות שקופות, כפית לכל כוס, מים רותחים, פתקים לכתיבת תכולת הכוס, מסננת קטנה.

מתן מידע:

הצבע הסגול של הכרוב הסגול

מידע

כתיבה: ד"ר רנה ברנר

הכרוב שאנו אוכלים הוא "ראש" עשוי עלים המקופלים זה בזה, בצורה של כדור.



הצבע הסגול של הכרוב הסגול, מכיל חומרים ממשפחה הנקראת אנתוציאנינים, והם נמצאים בעלים הסגולים. החומרים האלה חשובים לכרוב כי הם משמשים כמו קרם הגנה ושומרים על הכרוב שלא ייהרס בשמש.

הכרוב הסגול גדל בשטחים פתוחים, חשוף לאור השמש. זמן הגידול שלו באדמה הוא ארוך יחסית - כ-4-6 חודשים. זה זמן שבו הכרוב עלול להיצרב בשמש. אם הוא ייהרס אז הוא לא יוכל להגיע לגודל של ראש כרוב.

הכרוב לא "יודע" שאנשים רוצים לאכול אותו. כמו כל הצמחים, הוא "רוצה" להוציא עמוד של פרחים, אשר בהמשך יהפכו לזרעים. כאשר יהיו זרעים, אפשר יהיה לזרוע אותם, ומהם יצמחו שתילי כרוב חדשים.

לכן הצבע הזה הוא בעל חשיבות רבה לכרוב. הוא עוזר לכרוב לשמור על עצמו מפני השמש כדי לגדול, להגיע לגודל מתאים, ולפתח פרחים וזרעים.

מה מיוחד בצבע הזה? מה קורה לצבע כשהוא מתערבב עם חומרים נוספים? את זה נגלה בניסוי.

שלב א' - מוציאים את החומר הסגול מהכרוב - חותכים (קורעים ביד או בסכין) כמה עלי כרוב סגול ומכניסים אותם לתוך קערה.



שלב ב' - בעזרת מבוגר שופכים מים חמים מאוד על עלי הכרוב ומחכים. מים חמים עוזרים להוציא את הצבע הסגול מהכרוב בצורה טובה.

(למורה - חשוב לשמור על כללי הבטיחות במעבדה כפי שפורסמו בחוזר מנכ"ל).



שלב ג' - מחכים בסבלנות עד שהמים יתקררו. מתחילים לראות את הצבע הסגול מופרש לתוך המים.

כשהמים התקררו רואים שהכרוב הלבין והמים נהיו סגולים. מסננים ומעבירים את המים לקנקן. שמים לב לצבע הכחול.



שלב ד' - מסדרים בשורה 4 כוסות ולכל כוס נשפוך מעט מהחומרים האלה: חומץ, מלח, אבקת סודה לשתייה ואבקת כביסה (היעזרו בתמונה).

לכל כוס נוסיף מעט מים ונערבב בכפית משלה מבלי לערבב בין החומרים.



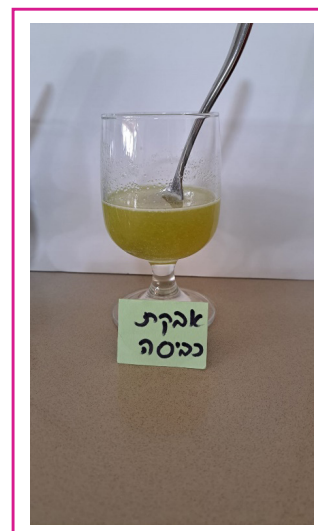
שלב ה' – שופכים לתוך כל אחת מהכוסות מהמים הסגולים של הכרוב, ורואים מה קורה.

אפשר לחכות מעט ולראות האם השתנה הצבע.



למורה – כל החומרים שסייעו לשנות את הצבע מכחול לאדום אלה הן חומצות (חומץ, לימון, סבון אסלות).

כל מה שהפך להיות כחול או ירקרק - אלה הם בסיסים (סודה לשתייה, אבקת כביסה). יש חומרים כגון מלח וסוכר שהם לא חומצה ולא בסיס ולכן צבעם נותר כפי שהיה.





שדרוג הניסוי:

נוסיף בזהירות (!) מעט מהנוזל עם האבקת כביסה לנוזל עם החומץ.
מה קרה?

ננסה ונראה.

למה זה דומה? (קצת דומה להתפרצות של הר געש קטן...) ערבבנו חומצה ובסיס ושמענו תסיסה גדולה. הבועות הגדולות עלו ונשפכו מהכוס. אם נערבב חומצה עם חומצה או בסיס עם בסיס – לא תהיה תגובה.

ננסה זאת.

שיחה:

- מה עשינו??
- מה גילינו?
- מה משותף לחומץ וללימון? מה קרה למים עם אבקת הכביסה כשהוספנו להם את מי הכרוב הסגול?
- במה דומה הניסוי שערכנו לעבודה של חוקרים במעבדה?
נזמין את הילדים לתאר ולצייר את הניסוי על שלביו השונים.

4. הכנת מאס פירות מקושט או פיסול הפירות

שיחה:

- מהו מגש פירות מקושט? מתי מגישים אותו? מה צריך לשם הכנתו?
- נדגים צורות חיתוך שונות של פירות ונזמין את הילדים, בקבוצות, להכין מגשי פירות.
- בתום ההכנה, נצלם, נעלה את התמונות לאתר הכיתתי ונזמין את הילדים לארוחת פירות מתוך מגש דקורטיבי.

כלים וחומרים:

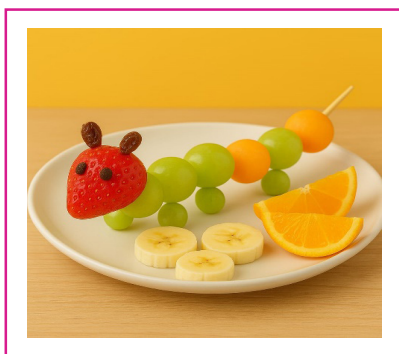
מגוון פירות

סכין חד פעמית

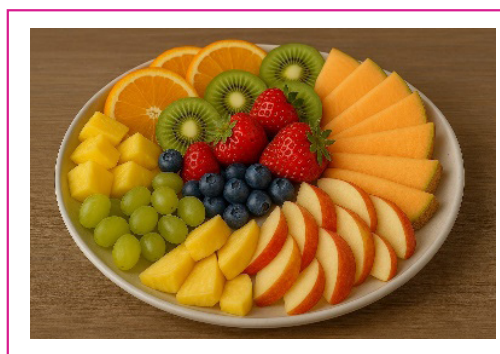
קרש חיתוך

קיסמים (לחיבור בין חלקי פירות שונים אם מעדיפים ליצור פסל מפירות).

מגש / צלחת



פיסול בפירות



מגש דקורטיבי

סיכום

שחזור הפעילויות ושיתוף בתהליכי הלמידה.



יחידה 16



יחידה 16 - יום ולילה אור וצל

שם היחידה - יום ולילה אור וצל

מטרות

- היכרות עם תנועת סיבוב כדור הארץ והיווצרות היום והלילה, האור והצל
- התנסות בפעילויות הקשורות לאור וצל ומבוססות על דמיון והנאה
- התנסות בפעילויות המשלבות מדידות, חישובים ומדעים

אוכלוסיית היעד - ילדי כיתות א-ג

היקף - 2-5 שיעורים של 45 דקות.

חומרים, אמצעים ועזרים נילווים - מחשב, מקרן. המחשות סיבוב כדור הארץ סביב עצמו וסביב השמש - פנס או כדור גדול, כדור קטן, גליל נייר טואלט, שאריות בריסטול, סלוטייפ רחב, פנסים קטנים כמספר הילדים, עפרונות, מספריים.

דף רישום - מדידת אורך הצל (מצורף)

טקסטים המשולבים ביחידה -

מידע - איך נוצרים היום והלילה?

מידע - מהו צל וכיצד הוא נוצר? (מצורף)

מידע - שעון שמש (מצורף)

הערות -

יש להיערך מראש עם העזרים והחומרים הנדרשים.
חשוב להכיר את התכנים ולבחור את הפעילויות הרלוונטיות.

שיחה:

- האם אתם זוכרים (בערך) מתי שקעה השמש בחורף, רק לפני כמה חודשים? (בשעה 16:30)
- מתי (בערך) שוקעת השמש בימים האלה? (בשעה 19:30)
- מה ההבדל בין שעת השקיעה בחורף לעומת הקיץ? (3 שעות)
- נקרא את המידע המצורף – איך נוצרים היום והלילה.
- נסביר באמצעות המחשות (פנס או כדור גדול המייצג את השמש, כדור קטן המייצג את כדור הארץ).



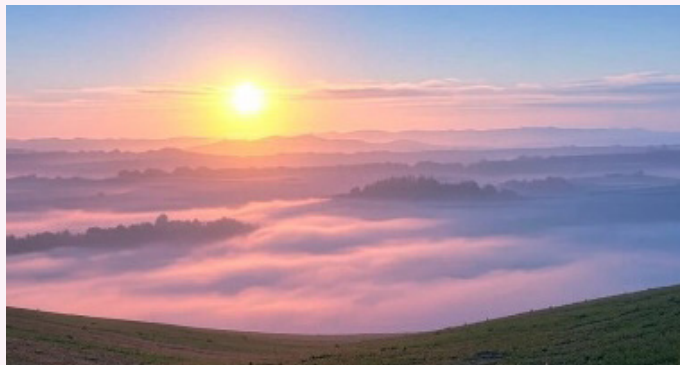
איך נוצרים היום והלילה?

מידע

כתיבה על פי מקורות שונים: ד"ר רנה ברנר

היום והלילה נוצרים כי כדור הארץ מסתובב על צירו, כלומר סביב עצמו, (כמו שסביבון מסתובב סביב עצמו). כאשר צד אחד של הארץ פונה לעבר השמש, הוא מואר ובצד זה יום. בצד השני, שאינו פונה לשמש – לילה.

זה קורה כך יום אחר יום, בתנועה מתמדת: בכל מקום על פני כדור הארץ ישנה אותה תופעה – סיבוב כדור הארץ יוצר יום ואחר כך לילה, יום ולילה.



עונות השנה ואורך היום

ביממה, ביום אחד ולילה אחד, יש 24 שעות אך אורך היום והלילה אינם שווים.

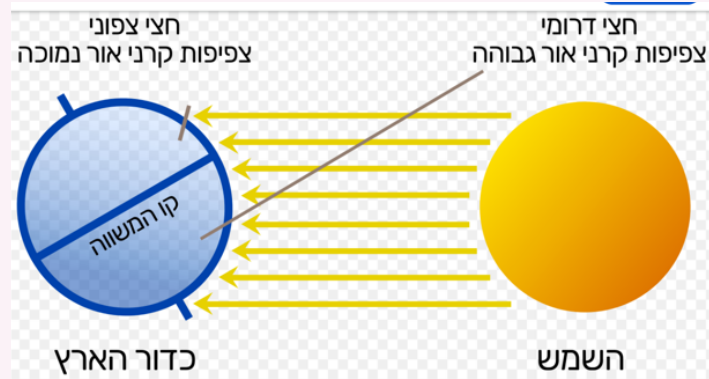
איך זה קורה?

בנוסף לסיבוב סביב צירו, מסתובב כדור הארץ גם סביב השמש. סיבוב זה אורך שנה שלמה. שנה שבה המיקום של כדור הארץ גורם לכך שבמקומות מסוימים קיץ ובמקומות אחרים – חורף. כיוון שכדור הארץ נוטה על צידו, חלק מכדור הארץ מקבל קרינת שמש חזקה יותר. בחלק הזה יהיה קיץ ובחלק אחר יהיה חורף.

בגלל הנטייה של כדור הארץ משתנה אורך היום בעונות השנה השונות. בקיץ הימים ארוכים יותר והלילות קצרים ובחורף בדיוק ההפך – הימים קצרים והלילות ארוכים.

אורך הצל בקיץ ובחורף

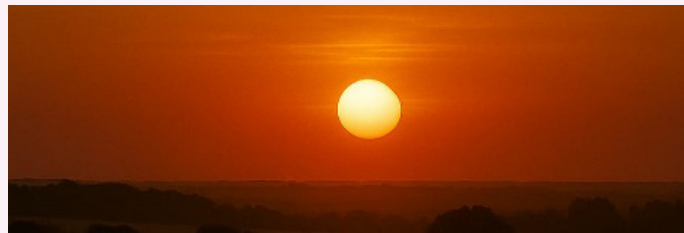
עוד הבדל קיים בין הקיץ לחורף. – אורך הצל. באזור שלנו, בישראל, בקיץ השמש גבוהה יותר בשמים ולכן הצל קצר יותר. בחורף, השמש נמוכה יותר והצל ארוך יותר.



קרדיט: משתמש: רונאלדיניו המלך . אתר ויקיפדיה

שעות הזריחה והשקיעה בקיץ

בקיץ בישראל השמש זורחת בשעה 5:30 ושוקעת בשעה 19:30. בלפלנד, הצפונית והקרה, השמש זורחת בקיץ בשעה 2:30 (!), כשאצלנו עדיין לילה חשוך, ושוקעת בשעה 21:30 בלילה.

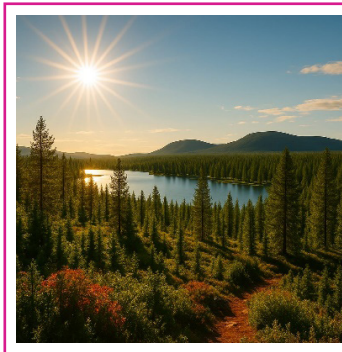


2. איך נראה הקיץ בארץ ואיך נראה הקיץ בלפלנד?

- נתבונן בתמונות המצורפות.
- נשווה בין הקיץ בארץ לבין הקיץ בלפלנד:
(איך נראה הנוף, מה צבע הצמחייה, איפה יש אגמים, מה לדעתכם, היה במקום הזה בחורף?)
- לו היינו פוגשים מישהו שחי בלפלנד, מה היינו אומרים לו? מה היינו שואלים אותו?
- לו היינו מבקרים בלפלנד, מה היינו רוצים לחקור?
ילדים אמרו:
- הייתי רוצה לחקור איך ומתי הם ישנים כשבחוץ אור יום.
- אני הייתי רוצה לחקור מה קורה לעצים כשיש כל כך הרבה אור יום בקיץ וכל כך חשוך, גם במהלך שעות רבות ביום, בחורף.
- אני הייתי עורכת תצפיות על בעלי חיים כי מעניין אותי לדעת איך הם מוצאים אוכל בחושך.
- אני הייתי רוצה להשוות בין מה שעושים הילדים בקיץ בארץ ובלפלנד. האם גם להם יש חופש גדול?



קיץ בארץ



קיץ בלפלנד

3. כמה שעות יש ביום?

- נחזור לסעיף המתאים במידע שקראנו קודם.
- נערוך מספר חישובים, ונענה על החידות האלה:

- השמש זורחת בקיץ בישראל בשעה 5:30 ושוקעת בשעה 19:30. כמה שעות אור יש ביום בקיץ? (14 שעות)
- כמה שעות יש בלילה בארץ? (10 שעות)
- כמה שעות חשכה יש בארץ במשך שבוע? (70)
- בלפלנד הצפונית והקרה, השמש זורחת בקיץ בשעה 2:30 (!) כשאצלנו עדיין לילה חשוך, ושוקעת בשעה 21:30 בלילה. כמה שעות אור יש בלפלנד בקיץ? (19)
- כמה שעות חשכה יש בלפלנד בקיץ? (5)
- כמה שעות חשכה יש בלפלנד בשבוע אחד בקיץ? (35)

אורך יום ואורך לילה בקיץ



מהו צל וכיצד הוא נוצר?

מידע

כתיבה על פי מקורות שונים – ד"ר רנה ברנר

מי שעוקב אחר תנועת השמש בשמים רואה, שהשמש זורחת בבוקר בצד מזרח ושוקעת בערב בצד מערב. השמש, כמובן, אינה נעה בשמים. כדור הארץ הוא זה שמסתובב ולכן נדמה לנו שהשמש נעה.

"המסע" של השמש בשמים משפיע עלינו בכל דבר שאנו עושים במהלך היום: מתי לקום, מתי לצאת לבית הספר ולעבודה, מתי לאכול, מתי לשחק ומתי ללכת לישון.

מסעה של השמש בשמים משפיע גם על הצל של כל מה שנמצא על פני האדמה – עצים, שיחים, בתים, מגדלים, אנשים, רוכבי אופניים ומכוניות.

בבוקר, כאשר השמש נמצאת בצד מזרח של השמים – הצל נופל בצד השני, לכיוון מערב, וכאשר היא מסיימת את מסעה היומי, ועומדת לשקוע לקראת ערב, הצל נופל לכיוון מזרח.

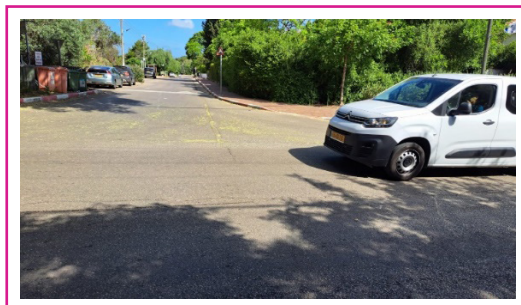
קרני האור היוצאות ממקור האור הן קרניים ישרות. כאשר אדם או בניין או עץ מסתירים את אור השמש, הקרניים אינן יכולות "לעקוף" את העצם ואז מוטל צל על האדמה. הצל נוצר באזור שמוסתר מהאור ולכן הוא חשוך וכהה יותר.

כדי שיווצר צל צריכים להיות 3 תנאים:

1. שיהיה מקור אור
2. שיהיה עצם / חפץ שיחסום את קרני האור
3. שיהיה משטח שעליו יוטל הצל.

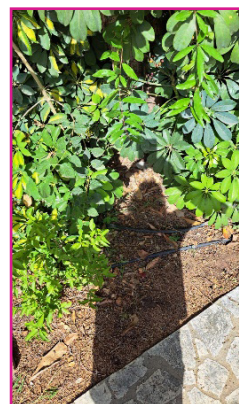
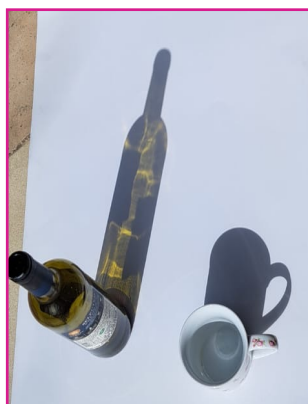
פעילות:

- נצא לחצר ונחפש צל: צל של שיח, של עץ, של שמשיה, צל של עצמנו. נסתכל על הכביש ונראה את הצל של מכוניות חולפות.



יחידה 16

- נתבונן בצללים הנוצרים ונראה מה הקשר בין העצם המטיל צל לבין הצל המוטל. האם אפשר לזהות את העצם רק על פי הצל שלו?
- נמצא מקום שבו אפשר ליצור צל במכוון.
- נניח חפצים שונים (כדור, פריסבי, בקבוק, ענף, בובות משחק מפלסטיק) ונתבונן בצל שלהם. נשנה את ההעמדה שלהם ונזהה את הקשר בין הצורה וההעמדה של החפצים לבין הצל שלהם.
- נמצא את הצל של עצמנו ונתבונן בו, נעשה תנועות מיוחדות ונראה מה "עושה" הצל.



פעילות בזוגות בחוץ:

- נתחלק לזוגות. כל זוג יקבל דף וכלי כתיבה / טושים.
- אחד הילדים ימצא חפץ שמטיל צל על הדף וחברו יצייר את קווי המתאר של הצל. אחר כך מתחלפים בתפקידים.

פעילות בזוגות בתוך חדר:

- ניתן פנס לכל שני ילדים ונזמין אותם להתנסות ביצירת צללים על קיר בחדר חשוך, באופן חופשי.
- ילד אחד מקרין וילד שני עושה תנועות כדי שיווצרו צללים. אחר כך מתחלפים בתפקידים.



שיחה:

- מה עשינו?
- איך נוצר הצל בחוץ? (הצל נוצר כאשר עמדנו והסתרנו בגופנו או באמצעות חפצים, חלק מקרני השמש. הגוף שלנו אטום ולכן קרני השמש לא עברו דרכו, ונוצר צל).
- איך נוצר הצל כשהיינו בחדר חשוך?



שעון שמש

מידע

עיבוד ממקורות שונים: ד"ר רנה ברנר

השמש זורחת בבוקר בצד מזרח ושוקעת בערב בצד מערב.
 "מסעה" של השמש בשמים משפיע גם על הצל של כל מה שנמצא על פני האדמה.

בבוקר, כאשר השמש נמצאת בצד מזרח של השמים - הצל נופל בצד השני, לכיוון מערב, וכאשר היא מסיימת את מסעה היומי ועומדת לשקוע לקראת ערב, הצל נופל לכיוון מזרח.



הקדמונים, שהכירו את התופעה הזו, יצרו במקומות שונים בעולם שעוני שמש.

העקרון של כל השעונים היה דומה: מציבים עמוד או מגדל ובמהלך היום, במרווחי זמן קבועים מסמנים את מקומו של הצל.

בארץ ישנם מספר שעוני שמש במקומות שונים.



שעון שמש במצפה רמון. קרדיט: דר' אבישי טייכר, מתוך אתר פיקיוויקי



שעון שמש בחוף אשקלון קרדיט: ד"ר אבישי טייכר, אתר פיקיוויקי



שעון שמש בגני רמת הנדיב, בזכרון יעקב .

שיחה:

נקרא את המידע ונבהיר דברים בלתי ברורים.

נתבונן בתמונות של שעוני שמש ונזהה את האלמנטים הדומים ביניהם.

נשאל:

מה הקשר בין המילים:

זריחה / זורחת / זרח - צד מזרח

ערב - צד מערב

יחידה 16

נצא לחצר בבוקר, מוקדם ככל האפשר, ונבחר מקום חשוף לשמש במהלך כל היום.

נתקע באדמה (או נציב בדרך מתאימה אחרת) מקל בגובה של 80-100 ס"מ.

נצא כל שעה עגולה ונראה היכן מוטל הצל. נסמן באמצעות אבן או דגלון.

בסוף היום נתבונן במה שסימנו ונסיק מסקנות.

נסביר ונדגיש:

- ❖ אפשר לראות שהצל נופל בכיוון ההפוך מכיוון השמש.
 - ❖ הצל "זז" ולא נשאר קבוע במקומו.
 - ❖ הצל ארוך יותר בשעות הבוקר המוקדמות.
 - ❖ הצל מתקצר ככל שמתקרבים לשעת הצהריים (כי השמש "מטפסת ועולה" לרום השמים).
 - ❖ הצל מתארך שוב בשעות אחר הצהריים.
- נחזור ונסתכל בשעון השמש גם ביום שלמחרת, באותה שעה ונראה אם הצל נפל באותו המקום כמו אתמול.

הצל בשעה 9:00



הצל בשעה 10:00



הצל בשעה 11:00





יחידה 16



מדידות:

- נמדוד את גובה העמוד או העצם המטיל צל.
- נמדוד את אורך הצל בכל שעה עגולה.
- נרשום את מה שמצאנו במדידה.
- נחפש ונגלה אם אורך הצל תלוי בגובה העמוד המטיל צל. נמצא את הקשר בין גובה העמוד ואורך הצל באותה שעה. מה אפשר ללמוד מכך?

מדידת אורך הצל - דף רישום	
גובה העמוד או העצם המטיל צל _____ ס"מ	
	אורך הצל בשעה 8:00 בבוקר
	אורך הצל בשעה 9:00 בבוקר
	אורך הצל בשעה 10:00 בבוקר
	אורך הצל בשעה 11:00 לפני הצהריים
	אורך הצל בשעה 12:00 בצהריים
	אורך הצל בשעה 13:00 בצהריים



7. יצירה - צלליות דרך אילן נייר טואלט

אמצעים ועזרים:

גליל נייר טואלט
שאריות בריסטול
סלוטייפ רחב
פנס
עפרונות
מספרים



נזמין את הילדים לצייר ולגזור צללית קטנה משאריות הבריסטול (צלליות של בית, עץ, פרח, פרפר, מכונית, ירח)

נדביק את הצללית לסלוטייפ הרחב ונצמיד אותו לאחד מבסיסי גליל נייר הטואלט.

נכנס לחדר חשוך ונדליק פנס בתוך הגליל. נראה מה משתקף על הקיר.



3



2



1

סיכום

נשחזר את מה שעשינו היום. נזמין את הילדים לשתף בחוויות. נשאל את הילדים: איך נוצר צל? מהם שלושת המרכיבים שאנו זקוקים להם כדי שיווצר צל?



מדינת ישראל
משרד החינוך
המינהל הפדגוגי



חלק שלישי

איכות הסביבה



יחידה 17



יחידה 17 - מעטל האיחזור

שם היחידה - מעגל האיחזור

מטרות -

- להכיר את המושגים ולהעמיק את הידע בנושא האיחזור והשימוש החוזר.
- להבין שהאיחזור והשימוש החוזר הן פעולות שתלויות בנו, בכל אחד מאיתנו.
- להכיר את המסע של החומרים הממוחזרים
- להתנסות בפתרון בעיות בין-תחומיות - מדעים ומתימטיקה

אוכלוסיית היעד - ילדי כיתות ב-ג (חלקים מסוימים עשויים להתאים גם לילדי כיתה א')

היקף - 2-5 שיעורים של 45 דקות.

חומרים, אמצעים ועזרים נילווים - מחשב, מקרן, כלי כתיבה, חומרי יצירה (רצוי מחומרים ממוחזרים או חומרים לשימוש חוזר), דבק, מספרים

דף - האם יש פסולת בבית הספר? (מצורף להדפסה)
דפי שאלות לבעלי תפקידים בבית הספר (מצורף להדפסה)

טקסטים המשולבים ביחידה -

מידע - המסע של החומרים הממוחזרים (מצורף)

הערות - יש להיערך מראש עם העזרים והחומרים הנדרשים.
חשוב להכיר את התכנים ולבחור את הפעילויות הרלוונטיות.



1. קוצס כל... מוצקים

בפעילות זו נזמין את הילדים לבדוק ברחבי בית הספר את סוגי הפסולת המצטברת ואת הפעולות הננקטות לצמצומה.

איך נעשה זאת? (נמסור את המידע לילדים)

- שלב א' - נערוך תצפיות, נתבונן ונבדוק באמצעות החושים את המקומות בהם יש פסולת מסוגים שונים
- שלב ב' - נכתוב את אשר גילינו
- שלב ג' - נקרא את "דף השאלות לבעלי תפקידים" ונוסיף שאלות נוספות (מצורף. כדאי להדפיס)
- שלב ד' - ניפגש עם בעלי תפקידים בבית הספר ונשאל אותם שאלות בנושא זה, כדי לקבל מידע יותר ברור.

הפעילות:

שלבים א' ב' - נחלק את ילדי הכיתה לקבוצות קטנות. נסביר להם מה הם מתבקשים לעשות, לאן ללכת ומתי עליהם לחזור. נשלח את הילדים לבדוק ברחבי בית הספר, באמצע היום או בסופו, ולכתוב מה הם רואים:



- נחזור לכיתה ונשתף במה שגילינו.
- נשאל: מה אפשר ללמוד ממה שראינו וגלינו?
- איך נוכל לקבל מידע נוסף? (נערוך תצפיות ארוכות טווח, נשאל בעלי תפקידים בבית הספר).



שלב ד' - נשלח את הילדים בקבוצות לראיין בעלי תפקידים בבית הספר. (יש לתאם איתם מראש). כל קבוצה תיפגש עם בעל תפקיד אחר.

ננחה את הילדים לאן ללכת, כיצד יש להתנהג ומתי לחזור. ניתן דף מתאים לכל קבוצה. ניתן להם את דף השאלות ונזמין אותם לשאול דברים נוספים שמעניינים אותם.

האם יש פסלת בבית הספר?

מה אנחנו רואים? - דף לרשום

האם אתם רואים פסלת? _____

היכן? _____

מה רואים בפסלת? הקיפו:

נורות, שקיות ניילון, עתונים, שאריות מזון, עלים יבשים, בגדים קרועים, בגדי ילדים, כלים חד פעמים, בקבוקים? סוללות? דברים אחרים?

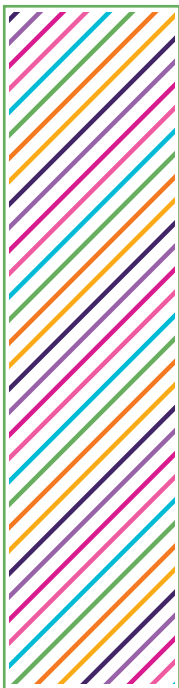
האם מריחים ריח לא נעים? _____

היכן? _____

האם יש זבובים? יתושים? _____

דברים נוספים שראינו: _____

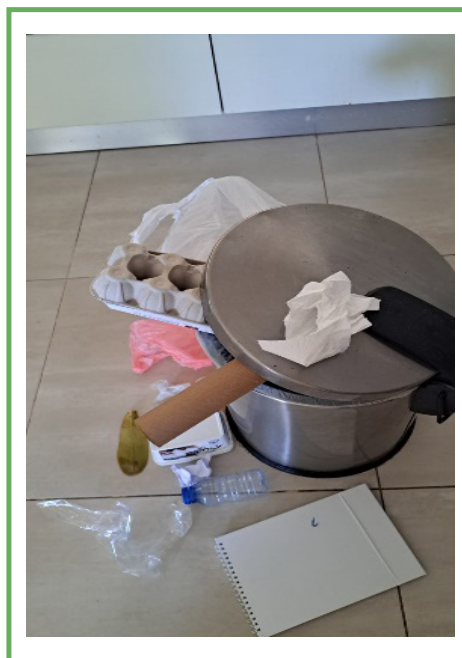




שיחה:

נחזור לכיתה, נשתף במליאה במה שגלינו.
 נמקד את השיחה במספר נקודות אפשריות:

- בכל מקום מצטברת פסולת
- הפסולת הזו צריכה להיאסף בצורה שלא תהווה מטרד של ריחות רעים, זיהום, ליכלוך, זבובים ויתושים.
- חלק ממה שאנו משליכים לא חייב להיזרק. אפשר לעשות בו שימוש חוזר ואפשר לזרוק לפחי המיחזור. (נסביר את שני המושגים – להסבר מפורט ראו יחידה 18).
- אפשר לזרוק לפחי המיחזור המתאימים ניירות ועיתונים, פחיות ואריזות שונות, בקבוקי שתייה, צנצנות זכוכית, סוללות – כל מוצר לפח הייעודי לו.
- אפשר לעשות שימוש חוזר במוצרים רבים. לדוגמה בניירות – אפשר לכתוב מהצד הלא מודפס, בצנצנות לאחסן מוצרים אחרים, מהאריזות אפשר ליצור יצירות ועוד.



דף שאלות לבעלי תפקידים בבית הספר

שאלות לעובדי המזכירות

1. האם בעבודה שלך את/ה עובד/ת עם דפים וניירות?

2. היכן את/ה שומר/ת אותם? לשם מה?

3. מה את/ה עושה עם הניירות שאינם נחוצים יותר?

4. האם יש בעבודה שלך גם סוגים נוספים של פסלית? איזה?
מה את/ה עושה איתה?

5 ספרי לנו על מה שאת עושה עם הפסלית



דף שאלות לבעלי תפקידים בבית הספר

שאלות לאב / לאם הבית

1. האם את/ה רואה פסלת בבית הספר?

2. איפה?

3. מה יש בפסלת? הקיפו

ניירות, שקיות נילון, עיתונים, שאריות מזון, עלים יבשים, בגדים קרועים, כלים חד פעמיים, בקבוקים? סוללות? דברים אחרים?

4. האם צריך למיין את הפסלת? למה?

5. מי עוזר לך למיין את הפסלת?

6. מה את/ה עושה עם הפסלת? לאן היא "הולכת"?



דף שאלות לבעלי תפקידים בבית הספר

שאלות לעובדי הנקיון, לעובדי התברואה

האם את/ה רואה פסלת בבית הספר?

2. איפה?

3. מה יש בפסלת? הקיפו

נירות, שקיות נילון, עתונים, שאריות מזון, עלים יבשים, בגדים קרועים, כלים חד פעמיים, בקבוקים? סוללות? דברים אחרים?

4. כמה שקיות של פסלת את/ה מוציאה בכל יום?

5. האם את/ה ממיינת את הפסלת הזו? מי עוזר לך למיין?

6. מה את/ה עושה עם הפסלת? לאן היא "הולכת"?





נתבונן בסמל המיחזור הבין לאומי.

שיחה:

מה רואים בסמל? מה אפשר להבין ממנו? למה לדעתכם נבחר הצבע הירוק? למה מתכוונים במילה "בינלאומי"? למה חשוב שנבחר סמל בינלאומי, זהה בכל המדינות?



סמל המיחזור הבינלאומי קרדיט: ויקיפדיה

שיחה:

נתבונן בסמל המיחזור הבינלאומי. נתאר אותו – מה צבעו, מה צורה? תו? מה אנחנו מבינים מהסמל?

נדפיס את סמל המיחזור הבינלאומי כדף צביעה

נזמין את הילדים לצבוע את הסמל. איך נצבע? כמו המקור? אולי אפשר להוסיף מרכיבים נוספים שיבטאו את המשמעות של הסמל.

למורה: כדאי להיכנס לאחד מהאתרים המציעים דפי צביעה ולהוריד משם את הסמל, המאפשר צביעה והוספה של מרכיבים נוספים. אפשר להגיע לאתרים האלה דרך גוגל.



נשוחח:

היכן מתאים לתלות את היצירות האלה? (בכל מקום? ליד פחי המיחזור? במרוכז כמו בתערוכה?) נחליט ונתלה את הסמלים במקום מוסכם.

שיחה:

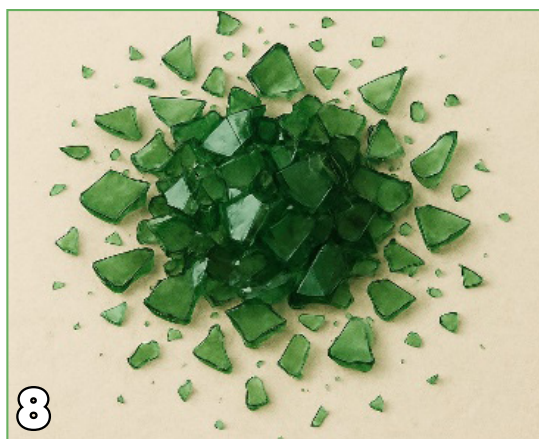
מה אנו שומעים במילה מיחזור? פעולה שיש עימה חזרה. (שורש מרובע: מ.ח.ז.ר) ושומעים גם מילים מהשרש ח.ז.ר. נקרין את התמונות המצורפות ונסביר באמצעותן את המושג מיחזור. נשאל: מה ממחזרים, כיצד ממחזרים, האם אנחנו ממחזרים? נקרין ונסתכל בתמונות בזו אחר זו, (מצורף בהמשך). נתאר את הנראה בהן.

מיחזור

התמונות

1. עובדי האיסוף וההובלה אוספים נייר למיחזור
2. הררי פסולת באתר אשפה
3. צמיגים חדשים שמוחזרו מצמיגים ישנים ובלויים
4. צנצנות לפני מיחזור
5. קופסאות שנוצרו מנייר ממוחזר
6. בגדים למיחזור
7. בקבוקי פלסטיק מחכים להיאסף
8. זכוכית גרוסה לפני התכה והפיכתה למוצרי זכוכים חדשים

יחידה 17





המסע של החומרים הממוחזרים

מידע

כתיבה על פי מקורות שונים: ד"ר רנה ברנר

המסע של המוצרים הממוחזרים מתחיל אצלנו – בבית, בכיתה, במשרד. אנחנו משליכים את הפריטים שאין לנו צורך בהם לפח המיחזור. ומה הלאה? לאן הם מגיעים? הדרך היא ארוכה אבל היא בהחלט משתלמת!

1. **איסוף והובלה** – משאיות של חברות לאיסוף פסולת מגיעות לאסוף את מה שהשלכנו ולהוביל אותו למקום שבו מטפלים בחומרים האלה.

2. **מיון** – ממיינים את החומרים השונים כי רק חומרים ממוינים יכולים להיות ממוחזרים.

3. **גריסה, כתישה** – הכנת החומרים למיחזור על ידי כך שחותכים כותשים וגורסים אותם לחתיכות קטנות לקראת השלב הבא.

4. **עיבוד מחדש** – כל חומר עובר דרך אחרת של עיבוד – פלסטיק – מותך, זכוכית – מותכת, מתכת – מותכת.

5. **ייצור מוצר חדש** – החומרים מועברים למפעלים שבהם יוצרים מהם מוצרים חדשים: נייר ממוחזר הופך לעיתון או קופסאות קרטון. בקבוקי הפלסטיק הופכים לשטיחים, בגדים או מכלי פלסטיק חדשים. בדים ובגדים הופכים למטליות, שטיחונים וסמרטוטי רצפה. קופסאות שימורים הופכים לפחיות חדשות או לחלקי רכב או לברזל בניין.

6. **מכירה של המוצר החדש** – המוצר החדש, הממוחזר, מגיע למכירה בחנויות או להמשך דרכו בתעשייה או בבנייה.

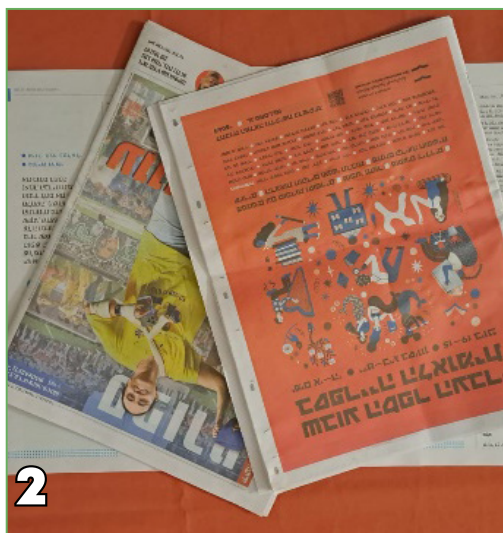
[שיחה:

- נקרין ונקרא את המידע הנ"ל
- נסביר כל אחד מהשלבים בתהליך המיחזור.
- נקרין את התמונות המצורפות
- נתאים ונשייך כל אחת מהתמונות לשלב המתאים במסע של החומרים הממוחזרים. נסביר את ההתאמה לשלב הנכון, ונשים לב שיש תמונות שיכולות להתאים לשלבים שונים במסע.

יחידה 17



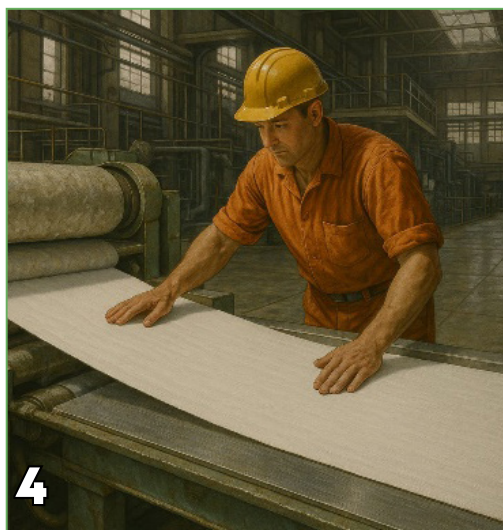
איסוף בקבוקי פלסטיק למיחזור.
קרדיט: אסתר ענבר, אתר ויקיפדיה



עיתונים



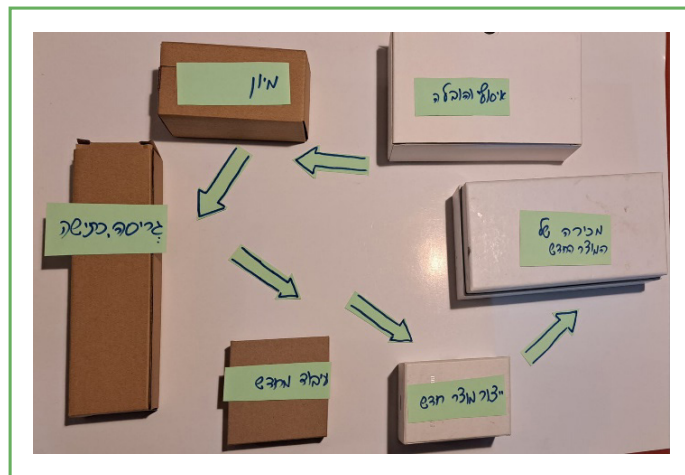
פתיתי פלסטיק



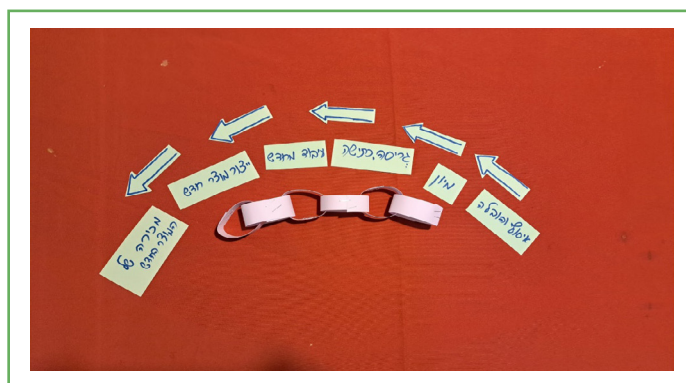
ייצור נייר

יצירה:

- נחלק את ילדי הכיתה לקבוצות קטנות.
- המשימה – להביע באופן יצירתי את "המסע של חומרים ממוחזרים".
- נגיש לכל קבוצה חומרי יצירה ונזמין אותם ליצירה ולהבעה של למידתם – לכתוב, לצייר, להדביק מה שמתאים כדי לתאר איך הופכים בקבוקי פלסטיק למעיל פליז או איך הופכים ניירות לניירות חדשים או לקופסאות קרטון.



"רכבת" קופסאות



חוליות שזורות זו בזו

5. מחשיכים את הסיפור - העלאה לא עין



- נקריין ונקרא באוזני הילדים את הסיפור המצורף.
- נזמין את הילדים לגלות כיצד הסיפור מתקשר לנושא המיחזור.
- נחלק את ילדי הכיתה לקבוצות בכל קבוצה 5 משתתפים, בהתאמה למספר הדמויות בסיפור.
- כל קבוצה תתבקש:
 - א. להכיר את הסיפור.
 - ב. לומר מה דעתם על ההצעה של סבתא, האם הם בעד או נגד קניית עגלה חדשה, מדוע?
 - ג. לחבר "ולהמציא" סוף לסיפור.
 - ד. להמחז את הסיפור ולכלול את הסוף שהם חיברו.



העגלה של עדן

כתיבה: ד"ר רנה ברנר

משפחת ישראלי לא שמעה על "יום כדור הארץ", אבל בשבילם כל יום הוא יום כדור הארץ. כלומר חיי היומיום שלהם, אפילו בלי שהתכוונו לכך, הם חיים של צניעות, שימוש חוזר, חסכון ושמירה על כדור הארץ.

כשאמילי הבכורה נולדה, קנו לה הוריה את כל מה שתינוקת זקוקה לו – עריסה, עגלה, סלקל וכמובן גם בגדים. עם חלוף השנים, אמילי גדלה ולא היתה זקוקה לעגלה וגם לא לעריסה. עכשיו הם יעברו לאחותה שרק נולדה, יעל.

יעל התינוקת היתה צעירה מדי בשביל לחוות דעה על הבגדים שהיא לובשת או על צבע העגלה או צורת העריסה, והיא קבלה אותם באהבה. חלפו מספר שנים וגם כשנולדה עדן, האחות הצעירה, לא קנו לה עגלה חדשה וגם לא עריסה או סלקל או בגדים לתינוקת. היא לבשה את הבגדים של אחיותיה הבוגרות.

ככה "הסתובבו" הבגדים, העגלה, הסלקל והעריסה במשפחה, וכולם היו מרוצים ממה שיש.

יום אחת, כשסבתא של הילדות באה לביקור, היא אמרה:

"הבאתי לעדן נכדתי, עגלה חדשה. למה היא צריכה לשבת בעגלה שהיתה של יעל ושל אמילי לפניה? למה שלא תהיה לה עגלה חדשה, עם גלגלים חדשים, וצלון חדש ומתקן להניח בו את בקבוק המים? הגיע זמן לחדש!"

שתיקה השתררה בבית. כעבור כמה דקות של שתיקה.... (המשיכו את הסיפור מכאן)



למרכז מיחזור הנייר בחדרה מגיעות יום יום משאיות ובהן נייר למיחזור. המשאיות פורקות את הנייר שהן מביאות מכל הארץ.

○ ביום א' הגיעו 30 משאיות.

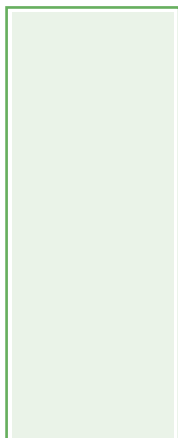
○ ביום ב' הגיעו פי 3 יותר מאשר ביום א'.
כמה משאיות הגיעו ביום ב' (90)
איזה תרגיל תעשו כדי לדעת את התשובה?

○ ביום ג' הגיעו מחצית ממספר המשאיות שהגיעו ביום ב'.
כמה משאיות הגיעו ביום ג' (45)
איזה תרגיל תעשו כדי לדעת את התשובה?

○ ביום ד' הגיעו ב-10 משאיות יותר מאשר ביום א'.
כמה משאיות הגיעו ביום ד' (40)
איזה תרגיל תעשו כדי לדעת את התשובה?



יחידה 17



- ביום ה' הגיעו מחצית ממספר המשאיות שהגיעו ביום ד'. כמה משאיות הגיעו ביום ה'? (20)
איזה תרגיל תעשו כדי לדעת את התשובה?

- ביום ו' הגיעו 10 משאיות.

- באיזה יום היה מספר המשאיות שהגיעו הגדול ביותר? (יום ב')
- איזה תרגיל תעשו כדי לדעת את התשובה?
- באיזה יום מספר המשאיות שהגיעו היה הקטן ביותר? (יום ו')
- איזה תרגיל תעשו כדי לדעת את התשובה?





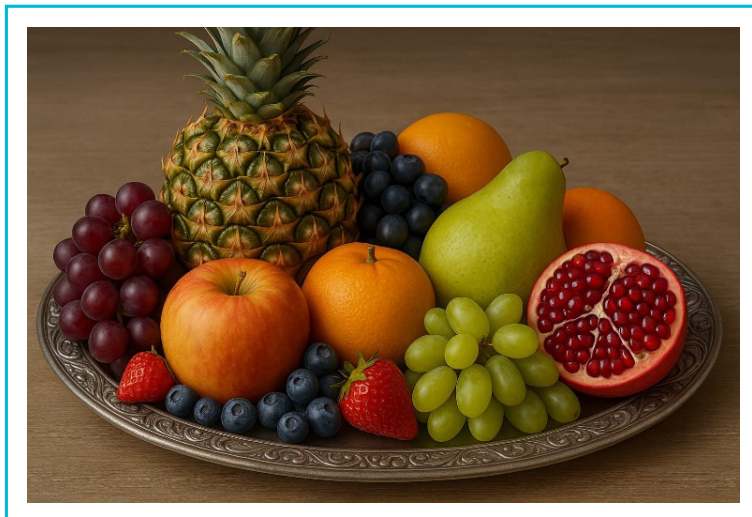
התאמה למספר החרזי

"בל תשחית"

בספר דברים פרק כ' פסוקים י"ט - כ' כתוב:

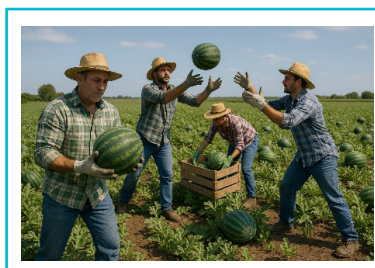
**"כִּי תִצּוֹר אֶל עִיר יָמִים רַבִּים לְהִלָּחֵם
עָלֶיהָ לְתַפְשָׁהּ לֹא תִשְׁחִית אֶת עֵצָהּ
לְנֹדֶחַ עָלֶיהָ גֵרֶזֶן כִּי מִמֶּנּוּ תֹאכַל וְאוֹתוֹ לֹא
תִכְרֹת כִּי הָאָדָם עֵץ הַשָּׂדֶה לֵבָא מִפְּנֵיהָ
בְּמִצּוֹר:"**

- נקרא ונסביר את הפסוקים הנ"ל.
- נתמקד במילים: "לא תשחית את עצה לנודח עליו גרזן כי ממנו תאכל ואתו לא תכרות".
- הציווי "בל תשחית" נחשב כגורם מרכזי בשמירה על הטבע והסביבה. רבי ישמעאל (מן התלמוד) מסיק דבר נוסף: אם התורה אוסרת עלינו להרוס עצי פרי, עלינו להיזהר פי כמה שלא לבזבז או להרוס את הפירות עצמם.



שיחה:

בימים קדומים אנשים גידלו לעצמם את מזונם. את החיטה ואת הש-
עורה, את הפירות ואת הירקות. היום הדברים השתנו. רוב האנשים
חיים בערים והחקלאים מגדלים לנו את המזון – הפירות, הירקות,
הקטניות, הביצים, הבשר ועוד ועוד.



אם איננו מגדלים בעצמנו את המזון, איך נשמור על הפירות? (לא
נשחית, לא נזרוק, נאכל כמה שאנו זקוקים לו ולא נזרוק מזון, מזון
שלא נאכל באותו יום אפשר לשמור במקרר ליום המחרת ועוד).

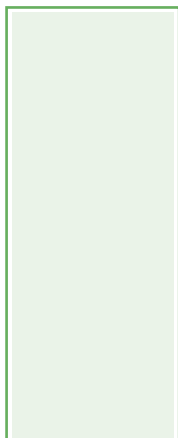


שיחה:

- למה הכוונה במילים "בל תשחית"? (לא להרוס, לא לגדוע, לא
לבזבז).
- כאשר מדובר על בזבז, האם מדובר רק על מזון? מה עוד



יחידה 17



אנחנו לפעמים מבזבזים בחוסר תשומת לב?

- כיצד הימנעות מבזבז יכולה לעזור לנו לשפר את חיינו?
- אילו דברים אנחנו יכולים להימנע מבזבז שלהם? (מים, חשמל, נייר, מזון ועוד)

○ ניתן דוגמאות ממשיות מחיי היום יום שלנו:

- איך אנו יכולים לא לבזבז מים? (לסגור את הברז בזמן צחצוח שיניים, להשתמש במים כמה שצריך, לשטוף את הבית בלי לשפוך כמויות מים גדולות, לרחוץ את הרכב בדלי ולא בצינור, לכבס כשמכונת הכביסה מלאה)
- איך אנו יכולים לא לבזבז נייר? (לכתוב מהצד השני, למחזר)
- איך אנו יכולים לא לבזבז חשמל? לכבות אורות בחדר שאין בו אנשים, ביום לפתוח תריסים ולנצל את אור השמש, להדליק מזגן רק לפי הצורך, לכבות מחשב בלילה כשלא משתמשים).
- איך אנו יכולים לא לבזבז פירות, ירקות, מזון? (לא לזרוק, לשמור במקרר, לקנות כמה שאוכלים).

פעילות:

- נחלק את ילדי הכיתה לקבוצות קטנות.
- נגיש לילדים: רבע גיליון בריסטול, כלי כתיבה, חומרי יצירה, מספרים, דבק.

המשימה:

כל קבוצה תתמקד במניעת בזבז של משאב אחד מתוך הרשימה הנ"ל.

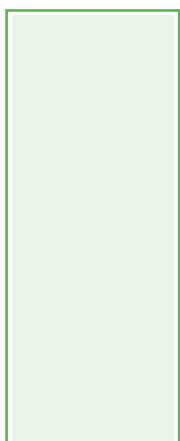
נזמין את הילדים לערוך רשימה ולכתוב - מה ניתן לעשות כדי למנוע בזבז של אחד המשאבים הנ"ל. להוסיף ציורים, עיטורים וכל מה שנראה להם נכון כדי להביע את מחשבותיהם ורעיונותיהם לגבי מניעת בזבז.



יחידה 17

סיכום

נשחזר את מה שעשינו היום. נזמין את הילדים להצביע על דבר אחד חדש שלמדו ולספר ממה נהנו.





יחידה 18



יחידה 18 - מיחזור ושימוש חוזר

שם היחידה - מיחזור ושימוש חוזר

מטרות -

- היכרות עם המושגים: מיחזור, שימוש חוזר, קומפוסט, חומר מתכלה
- לערוך אבחנה בין מיחזור לבין שימוש חוזר
- להכיר בערך השימוש החוזר
- להתנסות במגוון טכניקות של משחק ויצירה, שבהן אנו עושים "שימוש חוזר" הלכה למעשה.

אוכלוסיית היעד - ילדי כיתות א-ג

היקף - 2-5 שיעורים של 45 דקות.

חומרים, אמצעים ועזרים נילווים - מחשב, מקרן, חומרי יצירה (רצוי מחומרים ממוחזרים או חומרים לשימוש חוזר), דבק, מספרים, שקיות ניילון, כרטיסים בגודל קלפי משחק.

למשחק חשבון - כרטיסי מספרים, תבנית ביצים מקרטון, עיתונים למיחזור. ליצירת פעמוני רוח - קופסת שימורים ריקה לכל ילד, צבע אקריליק, מכחולים או רולר, חוט כותנה או חוט שפגאט, פקקים, חרוזים, כפתורים, פעמונים קטנים, ברגים, אומים, ו/או צדפים עם חור ו/או אבנים קטנות בעלות חור, פטיש ומסמר.

טקסטים המשולבים ביחידה -

מידע - מהו מיחזור? מהו שימוש חוזר? (מצורף)

הערות - יש להיערך מראש ולהביא מגוון של פריטים למיחזור ולשימוש חוזר (בקבוקים, פרטי לבוש, צנצנות, עיתונים וניירות, פקקים שונים, אריזות, פחיות שתיה, קופסאות שימושים ועוד).

יש להיערך מראש עם העזרים והחומרים הנדרשים.
חשוב להכיר את התכנים ולבחור את הפעילויות הרלוונטיות.



1. מהו מיחזור? מהו שימוש חוזר?

נקרין, נקרא ונסביר את המידע המצורף.

מהו מיחזור? מהו שימוש חוזר?

מידע

כתיבה על פי מקורות שונים: ד"ר רנה ברנר

מיחזור ושימוש חוזר אלה הם שני דברים שונים, שאנחנו, הילדים והמבוגרים, יכולים לעשות כדי לשמור על הסביבה ועל כדור הארץ.

שימוש חוזר

זו דרך להשתמש שוב ושוב בדברים שיש לנו, במקום להשליך אותם לפח. לדוגמה – אנחנו יכולים להעביר לאח צעיר את הבגדים שכבר קטנים עלינו. אנחנו יכולים להשתמש שוב בבקבוק שתיה – למלא אותו מחדש. אנחנו יכולים להיות מאוד יצירתיים ולמצוא דרכים שונות לעשות שימוש חוזר בדברים שיש לנו. לדוגמה אנחנו יכולים ליצור רעשנים, קשקשנים וצעצועים מבקבוקים. אנחנו יכולים לארוג שטיחונים מרצועות בד שהיה פעם בגד. אנחנו יכולים ליצור כלי הקשה מצעצועים, אנחנו יכולים ליצור מתקן להאכלת ציפורים מקרטון של חלב, אנחנו יכולים ליצור מתקן לעפרונות מגליל נייר טואלט. אנחנו יכולים ליצור נדנדה מצמיג.





מיחזור

מיחזור הוא תהליך שלם שבו אנחנו משליכים למכלי המיחזור חפצים ומוצרים, שאין לנו צורך בהם. המוצרים האלה עוברים למפעל, ושם הם עוברים תהליך של פירוק וגריסה והופכים למוצרים חדשים.

לדוגמה פסולת אורגנית (קליפות של פירות וירקות) הופכת לקומפוסט לדישון האדמה, קופסאות קרטון הופכות לקופסאות חדשות, וצנצנות זכוכית הופכים לכלי זכוכית או מראות וחלונות.

אם לא נהפוך את המוצרים הישנים למוצרים חדשים, יהיה מצב שבו נצטרך לפתוח עוד ועוד אתרי פסלות ומטמנות, ויש סכנה של זיהום הסביבה – האוויר ומי התהום.



כאשר אנחנו ממחזרים אנחנו משתמשים שוב באותם חומרים, במקום לקחת אותם מהטבע ולדלדל את הטבע (לדלדל – לעשות אותו דל יותר).

מדענים רבים משקיעים מאמצים למצוא דרכים יעילות וחסכוניות למיחזור עוד ועוד מוצרים, כי עדיין, למרות המאמצים המוצרים שאנו זורקים הם רבים, רבים מדי.



שיחה:

מהו מיחזור? מהו שימוש חוזר? ניתן דוגמאות מחיינו וממה שקורה במשפחה שלנו.



2. מחיינים, מחיינים...

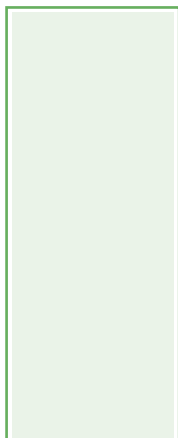
נאסוף מכל ילדי הכיתה את הפריטים שהביאו וישמשו אותנו לפעילות זו.

פעילות א' -

נשב במעגל ונעמיד במרכז המעגל את הפריטים שהבאנו. נזמין את הילדים להתבונן בפריטים.



כל ילד בתורו, יקח פריט אחד, יציג אותו ויאמר עליו משפט נוסף שמתקשר למיחזור ולשימוש חוזר.



לדוגמה:

- זה נייר עיתון, כדאי להשליך אותו לפח למיחזור נייר.
- זו סוללה אם נשליך אותה לאשפה הרגילה היא עלולה לזהם את מי התהום.

פעילות ב' -

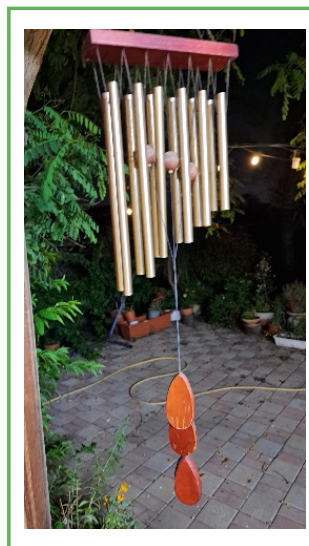
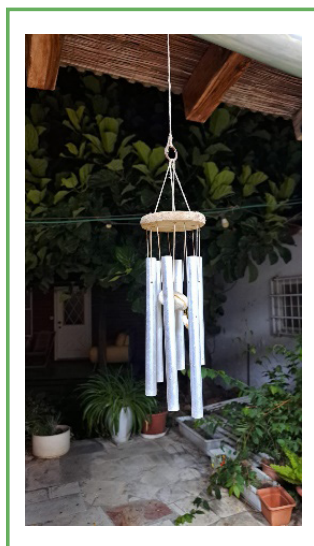
נזמין את הילדים למיין את הפריטים ולהסביר את המיין שלהם.

לדוגמה:

- מיין לפי צבע
- מיין לפי סוג החומר (פלסטיק, נייר, עץ, זכוכית וכד')
- מיין למוצרים שחשוב למחזר וכאלה שמתכלים מאליהם לדוגמה שאריות אוכל.

3. יצירה - פעמוני רוח מקופסאות שימורים ריקות

נסביר לילדים מהם פעמוני רוח ולמה הם משמשים. נראה לילדים דוגמאות מוחשיות או תמונות של פעמוני רוח.



נשוחח:

- מה ניתן לעשות מקופסאות שימורים ריקות שסיימו את תפקידן? (להשליך לפח הכתום או ליצור מהן יצירות).
- אנחנו ניצור פעמוני רוח מקופסאות שימורים - האם זה מיחזור? האם שימוש חוזר? הסבירו.



נזמין את הילדים ליצירה בתיווך המורה.

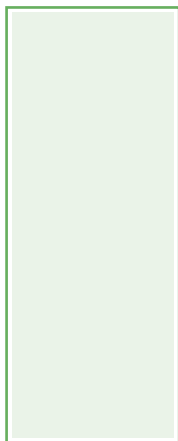
חומרים ועזרים

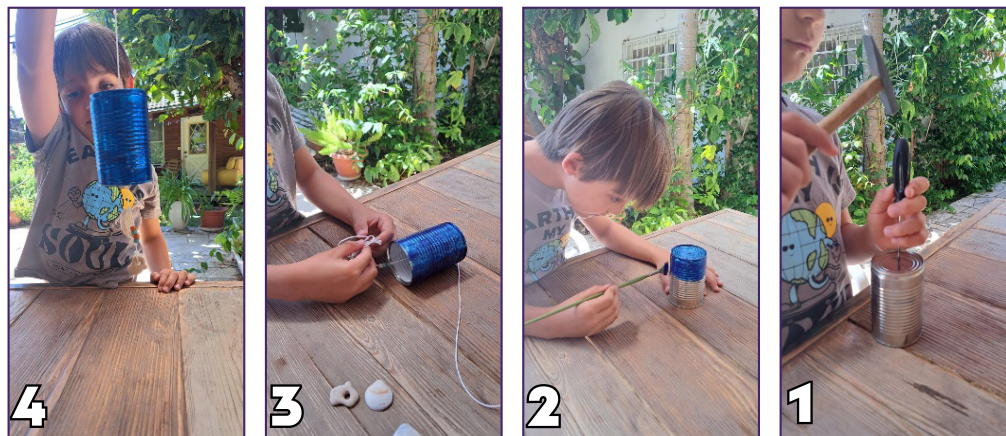
קופסת שימורים ריקה, צבע אקריליק, מכחולים או רולר, חוט כותנה או חוט שפגאט, פקקים, חרוזים, כפתורים, פעמונים קטנים, ברגים, אומים, ו/או צדפים עם חור ו/או אבנים קטנות בעלות חור, פטיש ומסמר.

מהלך העבודה

- לוקחים קופסת שימורים (זהירות שלא להחתך!) וצובעים אותה (בצבעי אקריליק) מצידה החיצוני.
- מחוררים (באמצעות פטיש ומסמר) חור במרכז בסיס הקופסה (יש להיעזר במורה).
- משחילים את החוט דרך החור.
- גוזרים את החוט כך שיישאר אורך מספיק לקשירה מלמעלה (כ-40 ס"מ) ומספיק חוט כדי לקשור אליו את העצמים שעשויים להשמיע קולות בזמן שנושבת הרוח.
- יוצרים קשר משני צידי בסיס הקופסה כך שהחוט לא יימשך ולא יזוז
- קושרים את הצדפים, האבנים הקטנות, הפקקים, שברי הצעצועים והחרוזים לאורך החוט כך שחלק מהם יהיו מוסתרים בתוך הקופסה (כדי שיצלצלו בזמן שנושבת רוח ומניעה אותם).
- נסביר שאנו עושים שימוש חוזר בפקקים, כפתורים, ברגים, וכדאי שנבדוק אילו מהם מצלצלים בצורה טובה.
- קושרים בקצה החוט אבן יחסית גדולה לכדי שהחוט יישאר מתוח.
- קושרים את פעמון הרוח לענף, לפרגולה במרפסת. ומחכים ל... רוח.

יחידה 18





4. "חבל" שקיות

יצירה ומשחק:

- נאסוף שקיות ניילון רבות. יש לבחור שקיות עבות וחזקות אך גמישות וניתנות לקשירה.
- נקשור אותן זו לזו בקשרים כפולים וחזקים. למורה – נא לבדוק היטב כל קשר! במידה שיש חשש שהחבל לא חזק מספיק, אפשר ליצור אותו משתי שורות של שקיות.
- נדאג שיהיה לנו "חבל" ארוך מספיק.
- נבדוק בקפידה ונוודא שהקשרים חזקים דיים ואינם נפרמים.
- נשחק "משיכות חבל".



בתום המשחק נכניס את חבל השקיות לפח המיחזור.



נכין את המשחק "מחשבים בתבנית".

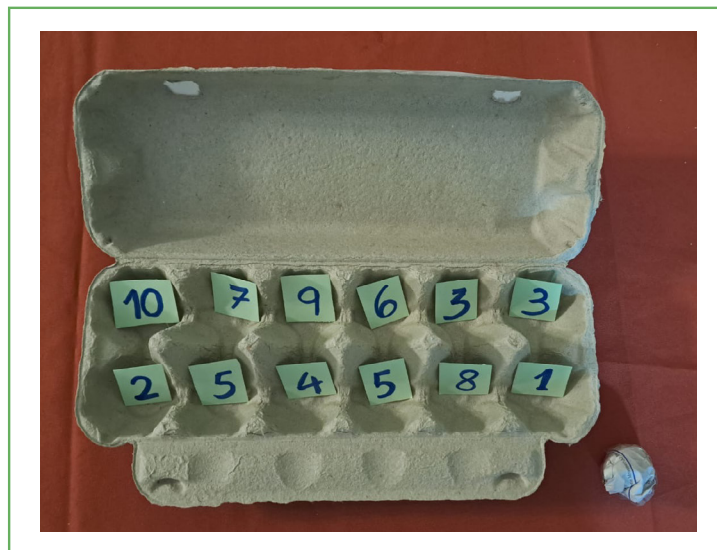
מספר המשתתפים: 2-4

מטרת המשחק – תרגול חיבור / חיסור, כפל

היערכות מוקדמת:

נכין:

- תבנית ביצים מקרטון לשימוש חוזר, ובתוכה כרטיסי מספרים 1-10 (המספרים יכולים להשתנות בהתאמה לרמת המשחק הרצויה ולמה שהילדים למדו).
- עיצוב של כדור קטן עשוי נייר עיתון מעוך (לשימוש חוזר) ומודבק בסלוטייפ לשם חיזוק.

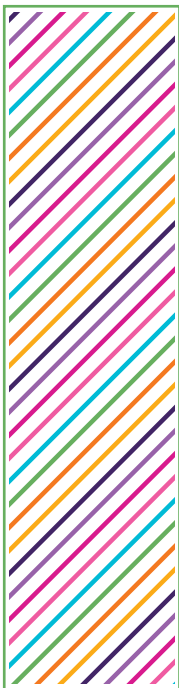


מהלך המשחק

- מניחים את כרטיסי המספרים בתוך שקעי הביצים ומכריזים על סדר המשתתפים.
- בידי כל משתתף יהיו דף ועיפרון לחישוב ולכתיבת התרגיל והתוצאה.
- מחליטים האם זהו משחק שבו מתרגלים חיבור או חיסור או כפל ולפי החלטה זו, יוצרים את התרגיל.



יחידה 18



- הראשון בתורו, זורק פעמיים את הכדור וזוכר היכן נפל הכדור.
- הוא מחשב את הפתרון בהתאמה לתרגיל שנוצר משני המספרים שעליהם נפל הכדור.
- אם חישוב נכון – נרשמת נקודה לזכותו ויש לו תור נוסף.
- טעה – הכדור עובר למשתתף הבא.

סיכום

נשחזר את מה שעשינו. נתבונן סביבנו ונבדוק אילו מוצרים סביבנו אפשר למחזר או לעשות בהם שימוש חוזר. נספר מה למדנו על מיחזור ומה היה לנו מעניין במיוחד.



יחידה 19



יחידה 19 - אוצר הנייר

שם היחידה - אוצר הנייר

מטרות -

- היכרות עם עולם הנייר על מגוון ההיבטים שלו
- היכרות עם מושגים בתחום המיחזור
- התנסות בשימוש חוזר בנייר
- התנסות בלתי אמצעית במגוון גדול של טכניקות ויצירה בנייר
- התנסות בפעילויות המשלבות מתימטיקה ומדעים

אוכלוסיית היעד - ילדי כיתות א-ג

היקף - 4-8 שיעורים של 45 דקות.

חומרים, אמצעים ועזרים נילווים - מחשב, מקרן. להכנת נייר - 3-4 ניירות מדפסת שכבר אין צורך בהם, מסננת קוסקוס, 2 מטליות צהובות, מספריים, קערה עגולה שקוטר גדול מקוטר המסננת, בלנדר מוט, טוש, ספוג, קרטון חום, גלילי נייר טואלט, קרטוני ביצים, קופסאות חלב, עיתונים ישנים, קופסאות נעליים

ספרים לספריה זעירה - פירוט בהמשך

טקסטים המשולבים ביחידה -

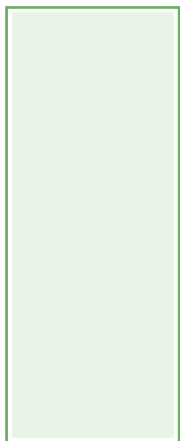
- מידע - איך ממחזרים נייר? (מצורף)
- מידע - על מה כתבו בימי קדם (מצורף)
- מידע - איך הכינו נייר מגומא הפפירוס? (מצורף)

הערות -

חשוב להביא ספרים לספריה הזעירה בבית הספר.
יש להיערך מראש עם העזרים והחומרים הנדרשים.
חשוב להכיר את התכנים ולבחור את הפעילויות הרלוונטיות.



- נתבונן סביבנו ונראה כמה נייר יש סביב: ניירות צבעוניים, ניירות אריזה, קופסאות קרטון, גלילי נייר טואלט ועוד ועוד.
- נמנה כמה סוגי נייר נוספים אנו מכירים ואינם נמצאים כאן (נייר מדפסת, קרטון גלי, נייר קש (קאפה), נייר זכוכית / נייר לטש, מפיות נייר, נייר טישו, נייר טואלט, נייר מגבת, נייר מבריק לספרים ולכרטיסי ברכה, נייר אלומיניום (שנקרא כך אך עשוי מחומר מתכתי), טרי-וול (נייר שלוש שכבות לאריזה של מוצרים כבדים במיוחד).
- נזמין את הילדים להעלות שאלות שמעניינות אותם בהקשר של הנייר. אפשר גם לתת לילדים רשימה של שאלות שיבחרו מתוכן את מה שמעניין אותם:
 - במה השתמשו לפני שייצרו את הנייר?
 - האם אפשר לייצר נייר גם בבית?
 - ממה ואיך מייצרים את הנייר?
 - כמה עצים צריך לכרות כדי לייצר חבילת נייר מדפסת?
 - מתי התחילו לייצר נייר?
 - מה גורם לנייר המדפסת להיות לבן?
 - האם יהיו ימים שלא ישתמשו בכלל בנייר?
 - האם גם אנחנו יכולים לייצר נייר?
 - מניין הגיע הרעיון לייצר נייר?



2. איך מחממים נייר?

נקרין ונקרא את תהליך המיחזור של הנייר.

תהליך מיחזור הנייר



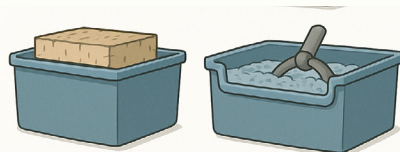
1. אנשים משליכים לפח המיחזור את הנייר שכבר אין להם שימוש בו – מחברות ישנות, עיתונים ישנים, חשבונות מהבנק, מסמכים שכבר אין בהם צורך.



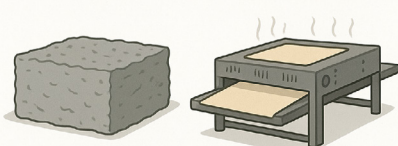
2. חברת המיחזור אוספת את הנייר ממכלי המיחזור שנמצאים במקומות שונים בעיר ומעבירה אותם למפעל המיחזור.



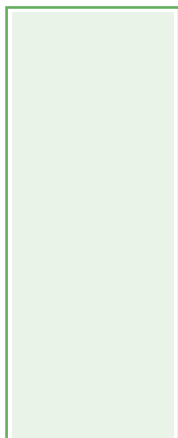
3. מכונות ענק דוחסות את הנייר במפעל והופכות אותו לקוביה ענקית. הקוביה נכנסת למיכל מים ענק.



4. במיכל יש מערבול והוא "טוחן" את הנייר ואת החומרים הדביקים שהכניסו לתוכו. כך נוצרת עיסה דביקה, כמו בצק דליל.



5. את העיסה הזו מתיזים על רשת, מחממים ומייבשים ומתקבל נייר ממוחזר.



נשחזר את התהליך:



אל הנייר הממוחזר



מהנייר

איך נשחזר?

- אפשר לשוחח ולהדגיש את השלבים השונים.
- אפשר לכתוב את שלבי התהליך על כרטיסים לפי הסדר.

נסביר: מיחזור נייר הוא פעולה חשובה מאוד כי הוא מצמצם מאוד מאוד את כריתת היערות לצורך ייצור נייר חדש מעץ.

אולם מצד שני יש גם חסרונות. לדוגמה: הייצור גורר פגיעות נוספות – שימוש בחשמל, שימוש במים רבים, רעש של מכונות ומשאיות ועוד.



ערימות עיתוני נייר מועמדים לגריסה. קרדיט: H005 נחלת הכלל, אתר ויקיפדיה

נסביר:

לא כל מה שעשוי מנייר מגיע למיחזור. יש אנשים אשר בביתם יש ספרים רבים שהם אינם זקוקים להם עוד. הם לא רוצים להעביר את הספרים האלה למיחזור ולכן, כדי לתת לאנשים ולילדים אחרים להנות מהספרים האלה, עלה הרעיון של ספריה פתוחה של השאלת ספרים.

במקום ציבורי נפתחה ספריה שהיא פתוחה לכל – כל אחד יכול לקחת משם ספרים וגם לתרום ספרים.

ספריות כאלה יש היום במתנסים, בתחנות אוטובוס, בתחנות רכבת, ברחוב ובשכונה. ילדים ומבוגרים נהנים ממה שאחרים תרמו.



ספריה זעירה בתחנת אוטובוס בירושלים. צילום: Zipig קרדיט: אתר ויקיפדיה.

נקים בבית הספר שלנו ספריה זעירה.
נשוחח:

- איפה נקים ונציב את הספריה שלנו?
- איך נארגן אותה?
- אילו ספרים נביא?
- איזה שם ניתן לספרייה שלנו?
- איך נדאג שהמקום יהיה מאורגן בצורה נוחה?
- מה ניתן לעשות כבר מחר בבוקר?

נקרין ונקרא באוזני הילדים את המידע המצורף.

על מה כתבו בימי קדם?

מידע

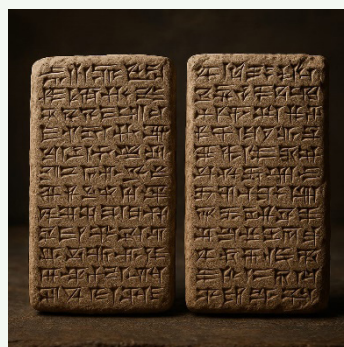
עיבוד ממקורות שונים: ד"ר רנה ברנר

עוד בימי קדם המלכים רצו לפאר את שמם ולכתוב את הדברים החשובים שהם עשו כדי שייזכרו לעולם. לכם הם חיפשו חומרים, שאפשר יהיה לכתוב ולצייר עליהם, כדי שהסיפורים והציורים שלהם יישמרו לשנים רבות.

בארצות רחוקות, באשור ובבבל (בעירק ואירן של היום) כתבו על לוחות טין (בוץ, חימר) שהוציאו מקרקעית הנהרות. על לוחות החומר האלה הם היו מטביעים צורות שונות באמצעות גבעול וזהו כתב היתדות.

בתום הכתיבה, הם היו מייבשים ושורפים בחום גבוה את לוחות החומר האלה, וכך אפשר היה לקרוא מה שנכתב עליהם.

לוחות החומר שרדו ביובש ובחום במשך יותר מ- 4000 שנה, עד ימינו אלה.



לוחות חומר ובהם כתב היתדות

הארכיאולוגים, חוקרי העתיקות, הצליחו לפענח את הכתב הזה ולקרא את הכתוב. הארכיאולוגים חוקרי העבר, יודעים לספר שבלוחות האלה



יחידה 19



נכתבו דברים מאוד מעניינים: על הלוחות האלה נכתבו חוקים, נכתבו תשלומי מיסים, חלוקת קרקעות וכמובן סיפורי מלחמות וניצחונות.

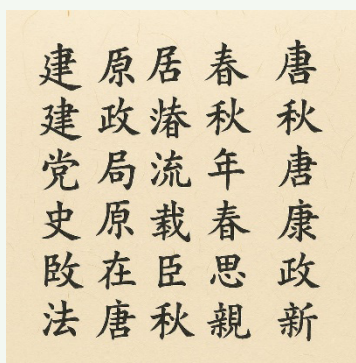
בערך באותה תקופה, בארץ כנען, ארץ ישראל, סופרי המלך כתבו על קלף. הקלף היה עשוי מעור של חיה טהורה.

הסופרים היו מכינים במו ידיהם את הקלף ואת הדיו והיו כותבים על הקלף באמצעות נוצה.



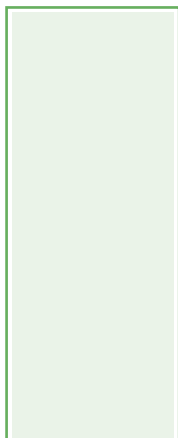
גם בסין הרחוקה חשבו איך להנציח את תולדות המלכים ולכתוב את הדברים כך שיישארו לעד? לפני 2000 שנים הם כתבו על בד משי דק מאוד אבל הוא היה יקר ולכן הקיסרים בקשו ממדעני סין של אותה תקופה למצוא חומר זול וזמין.

אחרי שנים של מחקר וניסיונות הצליחו הסינים לייצר נייר מסיבים של צמחים שונים. הסיבים האלה היו של פשתן וצמחים נוספים כמו צמח האורז.





יחידה 19



חידות "מי אני"?:

- אני הכתב שכתבו בו על לוחות חומר. מי אני? (כתב היתדות)
- אני חלק מגוף הציפור. פעם עזרתי לציפור לעוף אך נשרתי ממנה והפכתי למכשיר כתיבה. מי אני? (נוצה)
- עשו אותי מסיבים של צמחים שונים כדי לכתוב עלי. מי אני? (נייר בסין)

5. אנחנו מכינים נייר

אפשרות א' -

למורה: כדאי להכנס לגוגל ולמצוא את הסרטון "כיצד לייצר נייר ממוחזר" מסדרת "מדע בבית" של מכון דוידסון. 

ניתן למחזר נייר כפי שנראה בסרטון.

אפשרות ב' -

למורה: כדאי לצפות מראש בסרטון המסביר את תהליך ייצור הנייר, ולהכיר את השלבים השונים. 

ניתן להכין נייר ממוחזר כפי שנראה בסרטון [איך מכינים נייר בבית?](#) קרדיט: "תות נייר", זכרון יעקב, timnatut@gmail.com התקבל אישור טלפוני לשימוש בסרטון

אמצעים ועזרים:

- 3-4 ניירות מדפסת שכבר אין צורך בהם
- מסננת קוסקוס
- 2 מטליות צהובות
- מספרים
- קערה עגולה שקוטרה גדול מקוטר המסננת
- בלנדר ידני (בשימוש המורה בלבד)



- טוש
- ספוג
- קרטון חום

שלבי העבודה

- נגזור ממטליות צהובות שני עיגולים בקוטר של מסננת הקוסקוס.
- נשרה למשך כחצי שעה את נייר המדפסת בקערה עם מים.
- נחתוך את הנייר הרטוב לחתיכות קטנות ונכניס לבלנדר. נמלא את הבלנדר במים ונפעיל אותו (המורה בלבד). קבלנו נוזל לבן, הדומה לחלב.
- נשפוך את הנוזל לקערה.
- נשטח מטלית צהובה עגולה בתוך המסננת ונכניס את המסננת עם המטלית הצהובה לנוזל הלבן כך שהנוזל יכסה את המטלית.
- נרים את המסננת ונחכה שהמים יטפטפו דרך חורי המסננת.
- נוצרת שכבה לבנה של נוזל הנייר.
- נניח על השכבה הלבנה את המטלית השנייה ונהדק באמצעות ספוג להוצאת המים. קבלנו 3 שכבות – שתיים צהובות ובאמצע שכבת הנייר הלבנה.
- נניח את 3 השכבות האלה על לוח עץ ונסיר בזהירות את השכבה הצהובה העליונה. נהפוך את שתי השכבות הנותרות על גבי קרטון חום כך שהשכבה הלבנה תהיה כלפי מטה, נספיג את המים באמצעות הספוג, ונסיר בזהירות את השכבה הצהובה שנותרה והתגלה הנייר שלנו.
- נניח לייבוש את הנייר שהכנו.



קרדיט: "תות נייר", זכרון יעקב, timnatut@gmail.com

נקרא את המידע המצורף

איך הכינו נייר מגומא הפפירוס?

מידע

עיבוד ממקורות שונים: ד"ר רנה ברנר

המצרים הקדמונים, שאנו מכירים אותם מסיפורי התורה ומסיפור יציאת מצריים, היו הראשונים שהיה להם חשוב לכתוב ולצייר כדי לספר איך הם חיים ומה הם עושים.

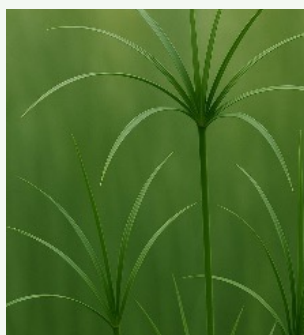
הם ציירו כיצד חורשים בשדה, כיצד זורעים, איך החיטה גדלה וכיצד קוצרים אותה כדי להכין ממנה לחם. הם ציירו את המלך שלהם, פרעה, כשהוא יושב על כסאו וכשהוא מקבל מתנות מאיכרי מצרים.

על איזה חומר הם ציירו? על איזה חומר הם כתבו?

לא היה להם נייר כמו שיש לנו היום, גם לא היו להם חנויות שבהם יכלו לקנות צבעים. את הכל הם הכינו בעצמם.

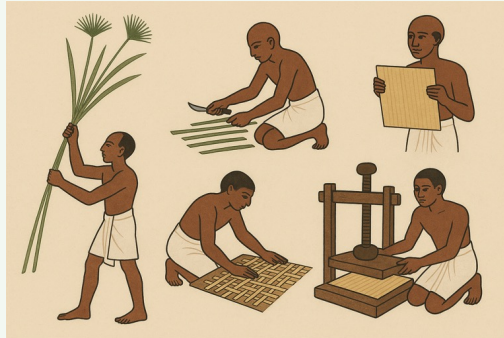
את הפפירוס, שהיה כנראה הנייר הראשון, הם הכינו מגבעולי צמח הגומא, שצמח על שפת נהר הנילוס (היאור).

גומא הפפירוס





גם את הצבעים הם הכינו בעצמם – את הצבע הירוק הכינו ממיץ של עלים, ואת הצבע החום מאדמה שערבבו במים. הצבע האדום הופק מפרחים או מחלזונות, וצבעים נוספים – מפרחים אחרים או סלעים שכתשו אותם לאבקה צבעונית.



מה עשו המצרים הקדמונים, איך הם הכינו את נייר הפפירוס?

1. קוטפים את גבעולי צמח גומא הפפירוס וחותכים אותם לגודל אחד שיתאים להכנת נייר.



2. פורסים את חתיכות הגבעולים לאורך ויוצרים רצועות דקות. מוציאים מהן את המיץ בעזרת פטיש עץ. מסדרים את הרצועות שתי וערב ויוצרים "דף".





3. מניחים על "דף" הפפירוס חפץ כבד או לוחצים באמצעות מכבש להוצאת המים.



4. קיבלנו נייר פפירוס גמיש שאפשר לגלול אותו כמו מגילה.



5. נייר הפפירוס מוכן לציור וכתיבה.

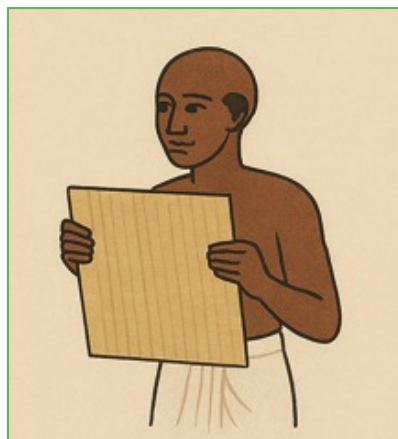
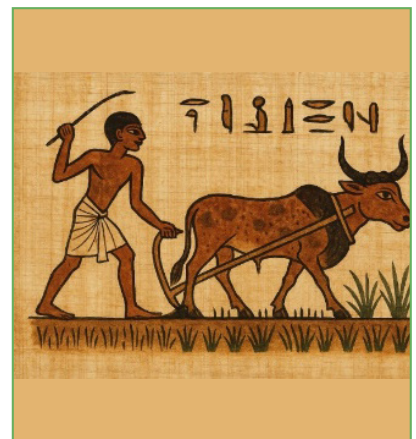
בתמונה דפי פפירוס ובהם ציורים ממצרים הקדומה. דפים אלה השתמרו 4000 שנה.



7. מחמרים את ייצור נייר הפפירוס

נדפס את התמונות המצורפות.

התמונות:



נזמין את הילדים לבחור באחת מהאפשרויות הבאות:

- א. יצירת ספרון המתאר את תהליך הכנת נייר הפפירוס
- ב. יצירת משחק זיכרון – תמונה ומלל תואם.
- ג. סידור התמונות לפי סדר ושיבוץ בתוך אלבום תמונות בצורת אקורדיון.



אלבום "אקורדיון"

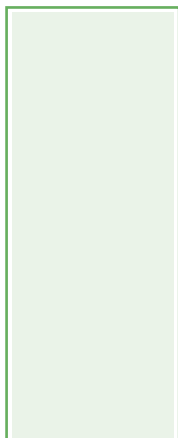
8. משחק ויצירה כאמצעות נייר

- א. יצירה מגילי נייר טואלט
(דמויות, מתקן לעפרונות)

עזרים וחומרים:

גילי נייר טואלט, ניירות צבעוניים, דבק, מספרים, מדבקות





ב. מתקן ביתי לאיסוף שקיות ניילון לשימוש חוזר

חומרים ועזרים:

קופסת נעליים, דפי תשבצים מהעיתון, דבק, מספרים

למורה: נא לחתוך באמצעות סכין יפנית את פתח קופסת הנעליים להכנסה והוצאה של שקיות הניילון.



הילדים ימשיכו את העבודה ויקשטו את הקופסה באמצעות הדבקת דפי תשבצים מהעיתון.



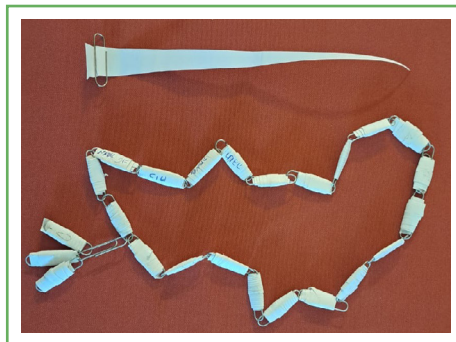
ג. מחרוזת של חרוזי נייר

אמצעים ועזרים:

אטבי משרד מושחלים זה בזה, משולשי נייר גובה המשולש - כ-20 ס"מ, בסיס המשולש כ-1.5 ס"מ, בהתאם למידות האטב (ראו תמונה). משולשי נייר אלה יהפכו לחרוזים.

מהלך העבודה:

יש להתחיל ביצירת השרשרת על ידי השחלת האטבים זה בזה. אחר כך יוצרים כל חרוז בנפרד ע"י הידוק הנייר סביב כל אטב בנפרד. כשמגיעים לקודקוד העליון של המשולש, מורחים מעט דבק לחיזוק וקיבוע החרוז.



9. חושבים וחושבים

לצורך פעילות זו נזמין את הילדים לערוך את החישוב על דף, לכתוב את התרגילים המתאימים ולפתור.

משימה א'

בקופסת נעלי ילדים, שהפכה למתקן ביתי לשקיות ניילון, נכנסות 15 שקיות.



○ האם בקופסת נעלי מבוגרים ייכנסו יותר שקיות? מה הסיבה לכך? (כן, הקופסה גדולה יותר ותכולתה גדולה יותר).

○ כמה שקיות ייכנסו לקופסת נעלי מבוגרים אם ידוע שקופסת נעלי מבוגרים מכילה ב-10 שקיות יותר מאשר נעלי ילדים? (25)

○ כמה שקיות ייכנסו לקופסה של נעלי ילדים ונעלי מבוגרים יחד? (40)

○ כמה שקיות ייכנסו לשתי קופסאות של נעלי ילדים? (30)

- למשפחת ישראלי יש 100 שקיות ניילון, שהם אספו במשך החודשים האחרונים. לכמה קופסאות נעליים של מבוגרים השקיות ייכנסו? (4).

משימה ב'

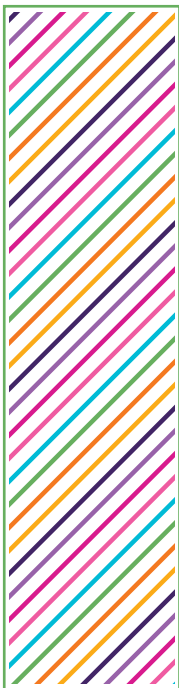
- לפח למיחזור נייר אפשר להכניס 100 ק"ג של עיתונים למיחזור.
- לפח למיחזור זכוכית אפשר להכניס 150 ק"ג של צנצנות ובקבוקים.



- מה ההפרש בין המשקל של פח שמכיל זכוכית למיחזור לבין המשקל של פח שמכיל נייר למיחזור? (50 ק"ג)
- המשאית שאוספת את העיתונים למיחזור, יכולה להוביל את התכולה של 3 פחי מיחזור. מה המשקל של שלושת פחי המיחזור שהועלו למשאית? (300 ק"ג).

סיכום

נשוחח עם הילדים על מה שעשינו היום. נשאל – מה אהבתם במיוחד, מה למדתם שלא ידעתם קודם? כשתגיעו הביתה, מה תספרו למשפחה על מה שעשינו?



יחידה 20 - "חצר בריחה" - תעלומה בעיירה הקטנה



שם היחידה - חדר בריחה - תעלומה בעיירה הקטנה

מטרות -

- לארגן את המידע, הידע והחווייה של פרק איכות הסביבה במסגרת קיץ של חקר וגילוי
- שיתוף פעולה קבוצתי מתוך שמחה והנאה
- התנסות בפעילות המשלבת מדעים ומתימטיקה

אוכלוסיית היעד - ילדי כיתות א-ג

היקף - כשני שיעורים של 45 דקות.

חומרים, אמצעים ועזרים נילווים - כרטיסים ודפים מצולמים כמפורט בהמשך, כלי כתיבה, מגנטים קרמיים קטנים

הערות -

יש להיערך מראש עם העזרים והחומרים הנדרשים - פירוט בהמשך.
 חשוב להכיר היטב את התכנים ולהיערך בהתאם.



נחלק את הכיתה לקבוצות קטנות, 3-5 ילדים בקבוצה. כל קבוצה תפעל בנפרד, ובסוף הפעילות כל הכיתה תתקבץ לקבלת ברכה מודפסת מהמורה. (כדאי, במידת האפשר, להדפיס את הברכה על נייר קשיח או בריסטול).

המשימה – לפתור את כל החידות שבדרך ולהגיע לסוף "המסלול".

היערכות מוקדמת

- נדפיס את החידות המצורפות כמספר הקבוצות בכיתה. לכל קבוצה ינתנו החידות בזו אחר זו, במהלך הפעילות (מצורף).
- למורה – כדאי להדפיס גם עותק אחד של דף הפתרונות לבקרה (מצורף)
- למורה – כדאי להדפיס לכל ילד וילדה את הברכה לאיכות הסביבה (מצורף). אפשר להדביק מגנט מאחור, לתלייה על המקרר.

מהלך הפעילות

- המורה קוראת את סיפור המסגרת (מצורף). ומסבירה לילדים כיצד יתנהל המשחק.
- הפעילות מתחילה כאשר כל קבוצה מקבלת מהמורה תדפיס של חידה מס' 1.
- חברי הקבוצה פונים לאחת מפינות הכיתה כדי לקרוא ולפתור יחד ובשקט את החידה.
- לאחר שהם פותרים את החידה, הם חוזרים למורה, מראים לה בשקט את הפתרון, ויחד הם עורכים בקרה מול דף הפתרונות שיש אצלה.
- אם הצליחו לפתור נכון, הם מקבלים ממנה את החידה הבאה. ופועלים באותו אופן כמו קודם. אם לא פתרו נכון, היא מסייעת להם.
- כך הם פועלים עד שהגיעו לשלב האחרון – קבלת הברכה.

תַּעֲלוּמָה בַּעֲיִרָה הַקֶּטְנָה

סְפּוּר הַמִּסְגֶּרֶת

בַּעֲיִרָה קֶטְנָה וְשִׁקְטָה הִתְרַחַשׁ מִשְׁבֵּר סְבִיבְתִי
גָדוֹל – יוֹם אֶחָד פָּחִי הַמַּחְזוֹר נֶעֱלְמוּ וּפִסְלֹת
הַצֵּטְבָּרָה בְּכָל פֶּנֶה. הַתּוֹשָׁבִים חִפְּשׁוּ אֶת
הַפָּחִים אֲךָ לֹא הוֹעִיל. הַפָּחִים נֶעֱלְמוּ כְּאִלּוּ
בָּלָעָה אוֹתָם הָאֲדָמָה. עִם הַזְמַן נּוֹצְרוּ בְּעִיּוֹת
חֲמוּרוֹת לַתּוֹשָׁבִים וּלְבַעֲלֵי הַחַיִּים – רֵיחַ רַע,
זֶהוּם, זְבוּבִים וַיִּתּוֹשִׁים.

כְּדִי לְהַצִּיל אֶת הָעִירָה, הַזְמִינָה רֹאשֶׁת הָעִירָה,
גִּב' סְבִיבְתִי, אֶת הַיִּלָּדִים לְהִשְׁתַּתֵּף בַּהֲרַפְתָּקָה
לְהַצִּיל הַסְּבִיבָה, עַל יְדֵי פֶתֶרוֹן חִידוֹת שְׁיַעְזְרוּ
לְהַחֲזִיר אֶת הַסֵּדֶר וְהַנִּקְיוֹן לְמְקוֹמָם.
וְעַכְשָׁו יִלָּדִים, צָאוּ יַחַד עִם הַיִּלָּדִים שֶׁל אוֹתָהּ
עִירָה לְחִידָה הָרִאשׁוֹנָה.

חידה מס' 1

לפניכם 4 תמונות של מוצרים וחפצים.
בחרו מוצר אחד.
הציעו רעיון יצירתי, חדשני ומיוחד
לעשות בו שימוש חוזר.



כתבו: בחרנו ב _____
הרעיון שלנו הוא _____
גשו למורה, ספרו לה מה הרעיון שלכם,
וקבלו ממנה את החידה הבאה.

חידה מס' 2

לפניכם משפטים, הקיפו את המשפטים הנכונים והמתאימים לאנשים
אחרים, הדואגים לאיכות הסביבה.

המשפטים

1. לסגר את ברז המים בזמן צחצוח שנים.
2. לזרק לפח הירק את המחברות הישנות.
3. לזרק לפח הירק את שקיות הנילון שארזנו בהן את המוצרים מהסופר
מרקט. כל שקית עלתה לנו רק 10 אגורות. זה כלום!
4. בלילה, להשאיר את המחשב דולק. המחשב לא אוהב שמכבים
ומדליקים אותו.
5. לעטף את המתנה של משחק "חבילה עוברת" בנייר עתון, ואחר כך
לזרק את העיתונים לפח מחזור נייר.
6. להשתמש במדרגות ולא במעלית. זה גם בריא יותר וגם מבזבז פחות
חשמל.
7. להשתמש בכלים חד פעמיים, ממילא הם דקים וקטנים, ולא עושים נזק
רב.
8. לזרק את פחיות השמורים הריקות לפח הכתם.
9. לאסוף את המים מהמזגן ולהשתמש בהם להשקית עציצים.
10. לשטף את הרכב בדלי ולא בצנור.
11. לקחת את הצמיגים הישנים של הרכב מבעל המוסך שהחליף אותם
ולעשות בהם שמוש חוזר למשל גנה או נדנדה.



פתריתם? סמנתם את המשפטים הנכונים?

גשו להראות למורה וקבלו ממנה את החידה הבאה.

חידה מס' 3

בַּעֲרִירָה שְׁלָנוּ יֵשׁ מִסְפֵּר בְּתֵי סֵפֶר.

יוֹם אֶחָד הַכְרִיזָה גִב' סְבִיבָתִי, רֹאשֶׁת הָעִיר, עַל
תַּחֲרוֹת בֵּית סֵפֶרִית לְעֶצֶב הַכְרָזָה הַמִּיחָדָת לְשִׁמְיָהּ
עַל אֵיכוֹת הַסְבִּיבָה.

וְכָךְ אָמְרָה רֹאשֶׁת הָעִיר:

”הַכְרָזָה צְרִיכָה לִהְיוֹת יְצִירָתִית וְנַחֲמָדָה.

יִהְיֶה בָּהּ מְשֻׁפָּטִים בּוֹדְדִים וְלֹא סִפּוּרִים אֲרָכִים.

הַכְרָזָה צְרִיכָה לִהְיוֹת כְּתוּבָה בְּחֶרֶזִים.”

חֲבֵרוּ אֶת הַכְרָזָה שְׁלַכְם וְכָתְבוּ אוֹתָהּ כָּאן:



גִּשּׁוּ לְהֵרָאוֹת לְמוֹרָה וְקִבְלוּ מִמֶּנָּה אֶת הַחִידָה הַבָּאָה.

חידה מס' 4

לִיד בֵּית הַסֵּפֶר שֶׁבַעֲיָרָה הָיוּ בַּעֲבֹר מִיכְלֵי מַחְזֹר לְבִקְבוּקֵי פְּלַסְטִיק.
הַיִּלָּדִים הָיוּ מְבִיאִים אֶת הַבִּקְבוּקִים מֵהַבֵּית וּמִכְנִיסִים לְמִיכַל הַגָּדוֹל.
כָּל כְּתָה עֲרָכָה רְשׁוּם מְדִיק שֶׁל מָה שֶׁהֵבִיאוּ. הִנֵּה הָרְשׁוּם שֶׁנַּעֲרַךְ לִפְנֵי
כְּמָה חֲדָשִׁים.

כְּתוּת א' הֵבִיאוּ בַּשָּׁבוּעַ הָרִאשׁוֹן 20 בִּקְבוּקִים וּבַשָּׁבוּעַ הַשֵּׁנִי 40
בִּקְבוּקִים.

כְּתוּת ב' הֵבִיאוּ בַּשָּׁבוּעַ הָרִאשׁוֹן 67 בִּקְבוּקִים וּבַשָּׁבוּעַ הַשֵּׁנִי ב'- 17
בִּקְבוּקִים פְּחוּת.

כְּתוּת ג' הֵבִיאוּ בַּשָּׁבוּעַ הָרִאשׁוֹן בְּדִיק כְּמוֹ שֶׁהֵבִיאוּ יֶלְדֵי כְּתוּת א'
בַּשָּׁבוּעַ הָרִאשׁוֹן. בַּשָּׁבוּעַ הַשֵּׁנִי, הֵבִיאוּ יֶלְדֵי כְּתוּת ג' פִּי 3 יוֹתֵר מֵאֲשֶׁר
הֵם הֵבִיאוּ בַּשָּׁבוּעַ הָרִאשׁוֹן.

חֲשֹׁבוּ וּמַצְאוּ:

- כְּמָה בִּקְבוּקִים הֵבִיאוּ יֶלְדֵי כְּתוּת א' בַּשָּׁנָה הַשְּׁבִיעִית יַחַד?
- כְּמָה בִּקְבוּקִים הֵבִיאוּ יֶלְדֵי כְּתוּת ב' בַּשָּׁבוּעַ הַשֵּׁנִי?
- כְּמָה בִּקְבוּקִים הֵבִיאוּ יֶלְדֵי כְּתוּת ג' בַּשָּׁבוּעַ הַשֵּׁנִי?



גִּשּׁוּ עִם הַפְּתֻרֹנוֹת לְמוֹרָה וְקִבְלוּ מִמֶּנָּה אֶת הַחִידָה הַבָּאָה.

חידה מס' 5

לפניכם אותיות בכתב העברי הקדום. שימו לב איזו צורה יש לכל אות.

אותיות הכתב העברי הקדום

ע	ט	א
פ	י	ב
צ	כ	ג
ק	ל	ד
ר	מ	ה
ש	נ	ו
ת	ס	ז
		ח

לפניכם משפט בכתב עברי קדום. נסו לפענח ולגלות מה כתוב.

כדאי לעשות זאת באמצעות פענוח כל אות בנפרד.

אפב אכזא זזא סגא
 עשעא אכא סכא עשעא

הצלחתם? יפיי!!!

גשו למורה, הראו לה מה שכתבתם וקבלו ממנה - ברכה.



יחידה 20



למורה - דף תשובות לבקרה

חידה מס' 1	כל רעיון יצירתי מתקבל
חידה מס' 2	המשפטים הנכונים: 1, 5, 6, 8, 9, 10, 11
חידה מס' 3	כל טקסט הקשור לנושא ומעביר את המסר של שמירה על איכות הסביבה בחרוזים
חידה מס' 4	ילדי כיתות א הביאו 60 בקבוקים בשני השבועות יחד ילדי כיתות ב' הביאו בשבוע השני - 50 בקבוקים ילדי כיתות ג' הביאו בשבוע השני 60 בקבוקים
חידה מס' 5	המשפט: הטבע הוא אוצר יקר נשמור עליו מכל משמר
למורה	נא הגישי ברכה לכל ילד וילדה. אפשרי להם לקשט ולקחת הביתה את הברכה. רצוי להדביר מגנט מאחור לתלייה על המקרר.

ברכה לכל ילד וילדה

ל _____,

צרו ברכות על שהצלחת לפתור
את החידות ולעזור להציל את
העיירה מהמשבר הסביבתי!

שתמיד נזכור:

הטבע הוא אוצר יקר,
נשמור עליו מכל משמר!



ל _____,

צרו ברכות על שהצלחת לפתור
את החידות ולעזור להציל את
העיירה מהמשבר הסביבתי!

שתמיד נזכור:

הטבע הוא אוצר יקר,
נשמור עליו מכל משמר!



ל _____,

צרו ברכות על שהצלחת לפתור
את החידות ולעזור להציל את
העיירה מהמשבר הסביבתי!

שתמיד נזכור:

הטבע הוא אוצר יקר,
נשמור עליו מכל משמר!



ל _____,

צרו ברכות על שהצלחת לפתור
את החידות ולעזור להציל את
העיירה מהמשבר הסביבתי!

שתמיד נזכור:

הטבע הוא אוצר יקר,
נשמור עליו מכל משמר!





מדינת ישראל
משרד החינוך
המינהל הפדגוגי



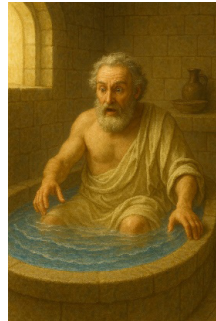
התאמה/חכמה הערכית

יחידה 10 - אוריקה

יחידה 17 - ירקות שמחים וכירות מקסימים

יחידה 20 - חדר בריחה - תעלומה בעיירה הקטנה

الوحدة 10 – יוריקا!



الوحدة 10

اسم الوحدة – יוריקا!

الهدف من هذه الوحدة:

- الفهم البديهي لمفهوم "مستوى الماء".
- التعرف على قصة أرخميدس.
- فهم ظاهرة ارتفاع الماء في الوعاء نتيجة إدخال أجسام فيه.

الجمهور المستهدف: أطفال الصفوف الأول حتى الثالث.

المدة: 2-4 دروس مدة كل منها 45 دقيقة.

المواد، الوسائل والمعدات المساعدة: حاسوب، جهاز عرض، أوراق، أدوات كتابة، مواد إبداعية (غراء، مقص)، مجلات، كوب شفاف، وعاء به ماء، مسطرة، سكين للاستخدام مرة واحدة، قلم تخطيط لتحديد مستوى الماء، معجونه (صلصال)، أغطية بأنواع مختلفة، زر، ورقة شجر، غصن، غطاء قلم تخطيط، حجر، ممحاة، كرة من ورق الألومنيوم، وما إلى ذلك.

أوراق العمل المرفقة:

- ورقة – نحن نفترض... (مرفقة)
- ورقة – يرتفع مستوى الماء في الكوب (ورقة لتسجيل القياسات مرفقة)

النصوص المدمجة في الوحدة:

- قصة أرخميدس – (مرفقة)

ملاحظات:

- يمكن الاختيار من بين العرض ما يناسب الأطفال والظروف.
- يجب التحضير المسبق للمعدات والمواد المطلوبة.

1. ما هو "سطح الماء"؟

نأخذ كأسًا ومملأها بالماء حتى منتصف ارتفاعها.

نُشير إلى الجزء العلوي من الماء، وهو الجزء الذي يلتقي فيه الماء والهواء.

نصب الماء في أوعية مختلفة الأشكال ونلاحظ ارتفاع الماء في الإناء، والمساحة التي يلتقي فيها الماء والهواء.

نوضح: هذا هو سطح الماء.



الماء في أوعية مختلفة

مستوى الماء هو السطح العلوي، أو "الارتفاع" الذي وصل إليه الماء. الجزء العلوي من الماء في الكوب هو مستوى الماء في الكوب. السطح العلوي للماء في البحر هو مستوى مياه البحر.

ما هو "مستوى الماء"؟ سنعرض الصورة المذكورة أعلاه، وهي ماء في أوعية مختلفة، وسنشرح:

تجربة: هل يطفو على سطح الماء أم يغرق؟

سنقدم للأطفال المعدات اللازمة بما في ذلك ورقة "نحن نفترض..."

- كوب أو وعاء يحتوي على ماء حتى نصف ارتفاعه تقريبًا.
- مجموعة متنوعة من الأشياء للفحص: أغذية بأنواع مختلفة، زر، ورقة شجر، غصن، غطاء قلم توش، حجر، ممحاة، كرة من ورق الألومنيوم، وما إلى ذلك.

سنقترح على الأطفال التخمين ثم التحقق أي الأشياء تطفو على سطح الماء، وأي الأشياء تغرق. سندعو الأطفال لتسجيل النتائج في الورقة المرفقة.





היחידה 10



נחנ נפתר - هل يطفو على سطح الماء أم يغرق؟

الجسم	נחנ נפתר אן...	סיגר / סיטפו
غطاء معدني لمربان		
غطاء بلاستيكي لزجاجة		
ورقة شجر		
غصن صغير		
غطاء قلم تخطيط		
ممحاة		
ملعقة معدنية		
زر		
قطعة ورق		
كتلة كروية من ورق الألومنيوم		
زجاجة بلاستيكية فارغة		
زجاجة بلاستيكية بها قليل من الماء		
زجاجة بلاستيكية مملوءة بالماء		

نقاش:

ماذا اكتشفنا؟ هل تحققت افتراضاتنا بعد التحقق؟ (في هذا العمر، يجد الأطفال، من الناحية التنموية،

صعوبة في فهم مفاهيم الحجم، لذلك سنركز فقط على الانتباه إلى ظواهر الطفو والغرق).

تجربة: ماذا يحدث لمستوى الماء؟

الخطوات:

- لكل زوج من الأطفال، سنقدم كوبًا فيه ماء يملأ ثلث ارتفاعه.
- سندعو الأطفال لوضع أشياء مختلفة في الكوب، أشياء اكتشفنا أنها تغوص في الماء.
- سنلاحظ: ماذا يحدث للماء في الكوب؟ هل يرتفع؟



2. תגובה: ماذا يحدث لمستوى الماء؟

התגובה:

سنقسم الصف إلى مجموعات، وسنقدم لكل مجموعة الأدوات اللازمة، بما في ذلك ورقة عمل جماعية لتسجيل القياسات (مرفقة)

سنعمل معًا، بنفس الوتيرة، حيث ستوجه المعلمة الأطفال خطوة بخطوة حول ما يجب فعله في كل مرحلة.

المعدات والمواد المطلوبة:

- كوب شفاف
- قلم تخطيط (أرتلاين) لتحديد مستوى الماء
- صلصال ملون
- أوراق للتسجيل
- مسطرة لقياس الارتفاع
- سكين احادي الاستخدام

سير التجربة:

سنأخذ كوبًا شفافًا ونملأه بالماء حتى أقل من نصف ارتفاعه.

الخطوة 1 : سنقيس باستخدام المسطرة ارتفاع مستوى الماء، ونحدد ارتفاع الماء على الكوب بقلم التخطيط .
(سنسجل البيانات في ورقة التسجيل).



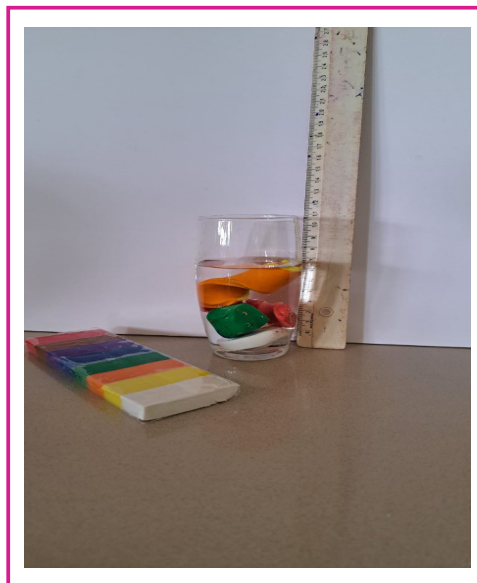


الخطوة 2: تقطيع الصلصال

سنقوم بتقطيع الصلصال إلى قطع متساوية الحجم، حسب اللون.

الخطوة 3: إدخال الصلصال في الكوب

سنضع قطعة واحدة من الصلصال داخل الكوب. سنتحقق مما إذا كان الماء قد ارتفع. كيف سنتحقق؟ سنقيس باستخدام المسطرة، وسنسجل ما اكتشفناه في ورقة التسجيل.



الخطوة 4: سنضيف قطعة صلصال أخرى ونسجل ارتفاع مستوى الماء الآن.

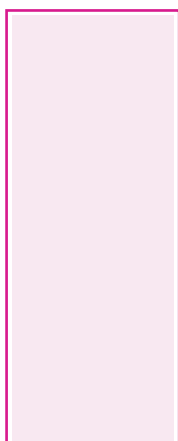
الخطوة 5: سنفترض: إلى أين سيصل ارتفاع مستوى الماء إذا أدخلنا قطعة صلصال أخرى؟ سننفذ ونرى ما إذا كنا على صواب.

بهذه الطريقة يمكننا إضافة مراحل أخرى.

من المهم التحقق من سير منظم للتخمين والتجربة والاكتشاف.

سنحاول أن نفترض: كم قطعة صلصال سنحتاج إضافتها حتى يصبح ارتفاع مستوى الماء كم سم؟ كيف سنعرف؟

الوحدة 10





ارتفاع مستوى الماء في الكوب - ورقة لتسجيل القياسات

الوحدة 10



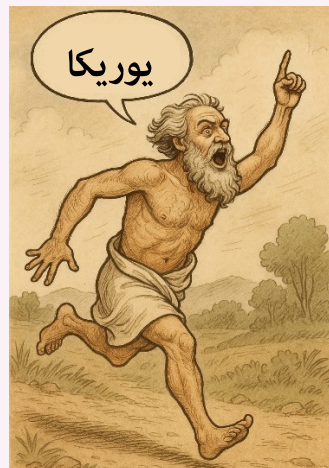
المرحلة	وصف الإجراء الذي قمنا به	ارتفاع مستوى الماء بالسم	رسم مناسب
1			
2			
3			
4			
5			

قصة أرخميدس

كتابة: د. رينا برينر

قصة أرخميدس تنتهي بشيء غريب:

”ركض الباحث أرخميدس في شوارع مدينة سرقوسة في صقلية، وهو مبلى وشبه عارٍ، (يقال إنه كان عارياً تماماً...) وهو يصرخ بفرح وفخر بما اكتشفه: ”يوريكا! يوريكا!“ (وجدتها! وجدتتها!).“



(تم الإنشاء بواسطة الذكاء الاصطناعي)

ما الذي جعل باحثاً محترماً مثله يتصرف بهذه الطريقة الغريبة؟

” كانت قصة ، هكذا كانت:“

”كان لملك سرقوسة تاج من الذهب، لكنه شك في أن الفنانين الذين صنعوا له التاج قد قاموا بتزويره وأدخلوا فيه معادن أرخص، وأن التاج لم يكن مصنوعاً بالكامل من الذهب. لجأ إلى أرخميدس ليحدد ما إذا كان التاج مصنوعاً بالكامل من الذهب أم أنه مصنوع من مادة أخرى ومطلي بالذهب.“

عرف أرخميدس أنه لا يكفي فحص وزن التاج بل يجب فحص حجمه أيضاً، أي المساحة التي يشغلها التاج.



לכן - كيف سيقيس الحجم؟

”بحث عن إجابة لهذا السؤال. ليل نهار بحث عن كيفية قياس حجم تاج شكله ليس كالمكعب أو الكرة. جلس يفكر، تردد وحاول إيجاد طريقة، لكنه لم يفلح. كان منزعجًا جدًا لدرجة أنه أصبح عصبيًا حتى في الليل: لم ينم وكان يتجول في المنزل وكأنه في قفص.“



”رأت زوجته كم هو يعاني وقالت له: أرى كم أنت متضايق. أفهم أنك بحاجة إلى إعطاء الملك إجابة موثوقة، ولكن عندما تكون غير مستقر إلى هذا الحد، كيف ستعرف الحل؟ اذهب إلى الحمام، ادخل حوض الاستحمام، استرح، اهدأ، وعد إلى المنزل.“

فعل أرخميدس كما قالت. وصل إلى الحمام، ودخل حوض الاستحمام. هناك فجأة أدرك شيئًا وكان لديه الحل: مثلما دخل هو حوض الاستحمام وارتفع مستوى الماء في الحوض تمامًا مثل حجم جسده، هكذا سيقيس حجم التاج عندما يدخله في وعاء به ماء.



(تم الإنشاء بواسطة الذكاء الاصطناعي)

”كان أرخميدس متحمسًا للغاية. أدرك أنه اكتشف شيئًا عظيمًا، ولم يكن لحماسه حدود. بسرعة خرج من حوض الاستحمام، لف جسده جزئيًا بمنشفة، وبدأ يركض في شوارع المدينة وهو يصرخ: ”يوريكا! يوريكا!“ (وجدتها! وجدتها!).“



היחידה 10

נقاش:

- لماذا كان أرخميدس متحمساً جداً؟
- لماذا كان أرخميدس متحمساً جداً؟
- لماذا ركض في شوارع المدينة؟ ماذا وجد؟

4. نشاط إبداعي:

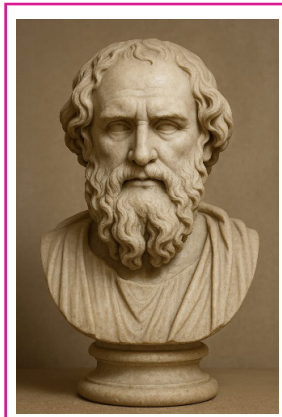
قصة أرخميدس

- سنعرض ونقرأ ونقسم القصة إلى مشاهد.
- سنقسم الصف إلى مجموعات صغيرة.
- ستختار كل مجموعة مشهداً واحداً من القصة وستعبر عنه بأي طريقة تختارها - تمثيل، رسم، عمل مواد مختلفة.
- في نهاية النشاط، سنعرض جميع الأعمال بالتسلسل، وبهذه الطريقة، سنروي قصة أرخميدس من جديد.

للمعلم - يجدر البحث عن قصة أرخميدس وتاج الذهب على اليوتيوب موسى به للغاية

<https://www.youtube.com/watch?v=wQacA7ppf1k>

نشاط إبداعي: سنعرض، نقرأ، ونقسم القصة إلى صور. سنقسم الصف إلى مجموعات. كل مجموعة ستختار صورة واحدة وتعبر عنها بأي طريقة تختارها - تمثيل، رسم، عمل مواد. في نهاية النشاط، سنعرض جميع الأعمال بالتسلسل، وبهذا سنروي قصة أرخميدس.



أرخميدس

ص اليوم

سنراجع مع الأطفال ما فعلناه اليوم. سنسأل : ما هو اكتشاف أرخميدس؟

كيف ترتبط قصة أرخميدس بموضوعنا حول البحث والاكتشاف؟

الوحدة 14 - خضراوات سعيدة وفواكه رائعة



ملاحظة هامة: لهذا الدرس، يجب التحضير المسبق وإحضار فواكه وأدوات لتحضير سلطة الفاكهة، بالإضافة إلى مجموعة كبيرة ومتنوعة من الفواكه والخضراوات لأنشطة إضافية.

اسم الوحدة: خضراوات سعيدة وفواكه رائعة

الأهداف:

- التعرف على عالم الخضراوات والفواكه.
- التجربة في نشاط استكشافي بأشكال لعبية وتحديات متنوعة.

الجمهور المستهدف: أطفال الصفوف الأول - الثالث. المدة: 2-4 حصص مدة كل منها 45 دقيقة

المواد، الوسائل والأدوات المساعدة: حاسوب، جهاز عرض.

لتحضير سلطة الفاكهة: على كل طفل إحضار: فواكه، سكين، لوح تقطيع، وعاء، ملعقة وأكواب أحادية الاستعمال بعدد الأطفال

ملاحظات:

- يجب التحضير المسبق للأدوات والمواد المطلوبة.
- من المهم معرفة المحتوى واختيار الأنشطة ذات الصلة.
- يجب التحضير المسبق للفواكه المناسبة والأدوات اللازمة لتحضير وتناول سلطة الفاكهة.

1. هل نعرف الفاكهة بأسمائها؟

يجب التحضير المسبق لمجموعة كبيرة ومتنوعة من الفواكه. سنعرض كل فاكهة باسمها وندعو الأطفال لإضافة معلومات إضافية عن الفاكهة. مثال:

تفاح: شجرة التفاح تعطي الثمار في الصيف. تُحفظ الفاكهة لفترة طويلة في التبريد.

برتقال: ينمو في البستان. يحتوي على فصوص مثل غيره من الحمضيات.

مثل: الليمون، البوميلو، اليوسفي.

موز: ينمو الموز في عناقيد. يتم قطفه وهو لا يزال أخضر.

تمر: ينمو على شجرة النخيل.

تثمر فاكهة التمر في الخريف وهي واحدة من الأنواع السبعة التي بورك بها أرضنا.

عنب: ينضج في الصيف، هناك أنواع عديدة من العنب وتستخدم لإنتاج النبيذ والزبيب.

بطيخ: ينمو في حقل البطيخ، لكي يكون البطيخ حلواً، يقوم المزارعون بسقايته بكمية قليلة جداً من الماء، فقط بعد الزراعة لكي تنبت البذور.

أفوكادو: ينمو في البستان، غني جداً بالمواد المغذية. يُصنع منه مجموعة كبيرة ومتنوعة من الزيوت، والصابون، ومستحضرات التجميل.



لغز من أنا؟

سندعو الأطفال لابتكار وتقديم ألغاز "من أنا؟".

على سبيل المثال:

أنا عصاري وكبير ووزني ثقيل. أمو في حقل. من أنا؟ (بطيخ)

أنا فاكهة تنمو في البستان. طعمي حامض وأستخدم للبهارات (ليمون).

أنا فاكهة قشرتها بنية ومع وبر. من أنا؟ (كيوي)

2.. هل نعرف الخضراوات بأسمائها؟



سنضع الخضراوات التي أحضرناها على الطاولة بشكل منظم. سندعو طفلاً واحداً للوقوف أمام الصف، وسنغمض عينيهِ. سنشير إلى نوع واحد من الخضراوات بحيث يعرف جميع أطفال الصف ما هو نوع الخضار المختارة، باستثناء الطفل الذي غُطيت عيناه

. **الهدف:** اكتشاف أي خضراوات أشرنا إليها. نكشف عيني الطفل ونبدأ بإعطائه تلميحات.



مثال (اختارنا الطماطم).

- هي "هي" وليست "هو".
- لونها مثل لون قميص (اسم طفل)...
- نصنع منها الصلصة.
- هي جزء مهم في البيتزا.



3. خمسة من يعرف؟

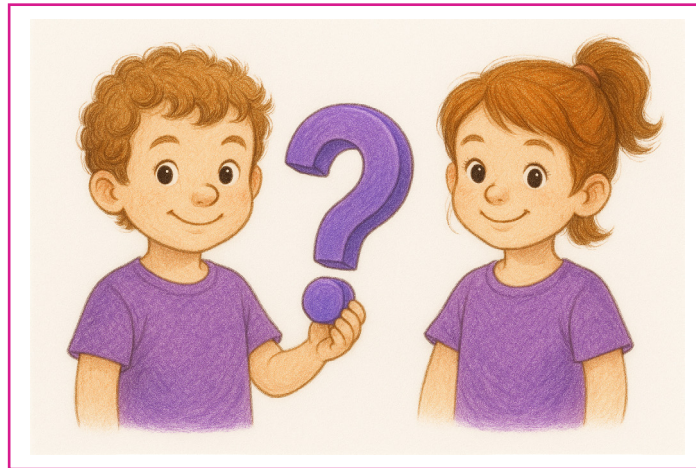
سنعرض الصور المرفقة. سنلعب لعبة "خمس من يعرف؟"

.التعليمات: ندعو طفلاً للوقوف أمام الصف واختيار صورة خضروات / فاكهة واحدة "في سره" من بين كل هذه الصور.

يجب على باقي أطفال الصف اكتشاف ما اختاره من خلال 5 أسئلة فقط.

يمكن للطفل الذي غُطيت عيناه الإجابة بـ "نعم" أو "لا" فقط.

سنوجه الأطفال لطرح أسئلة شاملة، يمكن أن تعطي معلومات عن عدد محدد من الخضراوات والفاكهة بدلاً من السؤال عن كل صورة على حدة (وهذا يزيد من احتمالية عدم التمكن من الاكتشاف بـ 5 أسئلة فقط



. مثال على أسئلة شاملة:

- هل تنمو على شجرة؟ (وفقاً للإجابة، يتضح من أي الفواكه والخضراوات تم اختيار الخضراوات/الفاكهة المختارة)
- هل يمكن استخلاص الزيت منها؟
- إذا كانت الإجابة إيجابية، فمن الواضح أن الخضراوات المختارة هي واحدة من هذه الثلاثة: زيتون، أفوكادو، ذرة.

للمصمم/ة: يجب أن تتناسب جميع الصور مع شاشة واحدة. هل هذا ممكن؟

היחידה 14



שמם



אסקיניא



אגס



זרע



בנדורה



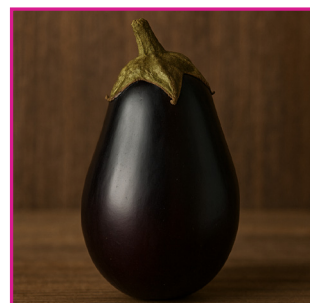
תוט ארצי



קוסא



קיזי



באזנאן



מוז



חוז



זיטון



אפוקאדו



ענב



תפאח



היחידה 14

4. "גرفة الهروب" - لغز في عالم الخضراوات والفواكه

سنقسم الصف إلى مجموعات.

ستعمل كل مجموعة على حدة، وفي نهاية النشاط سيعمل الصف بأكمله معًا لمهمة مشتركة.

المهمة:

الوصول إلى المهمة الممتعة في نهاية "المسار".

سير النشاط:

سنطبع الألغاز المرفقة بعدد المجموعات في الصف.

للمعلمة: اطبعي لنفسك أيضًا نسخة واحدة من ورقة الحلول للمراجعة.

يبدأ النشاط عندما تتلقى كل مجموعة من المعلمة نسخة مطبوعة من اللغز رقم 1.

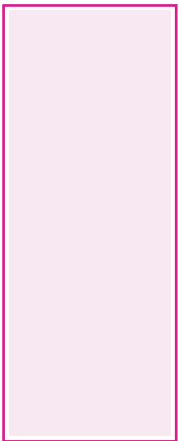
يتجه أعضاء المجموعة إلى إحدى زوايا الصف لقراءة وحل اللغز معًا وبهدوء.

عندما يحلون اللغز، يعودون إلى المعلمة، ويقولون الحل بهدوء، ويقومون معًا بمراجعته مع ورقة الحلول التي لديها.

إذا نجحوا في الحل بشكل صحيح، يتلقون منها اللغز التالي. ويتبعون نفس الإجراء السابق.

وبهذه الطريقة يستمرون حتى يصلوا إلى المرحلة الأخيرة - المهمة الممتعة.

الألغاز :



הלגז רמ 1:

نحن عدة خضراوات بنفس اللون. يقول البعض إنه يجب أن نكون موجودين في كل منزل وفي كل مطعم. إذا عرفتم من نحن، فستعرفون أن هذا هو أجمل لون، في نظرنا بالطبع تلميح للون: في شتائنا في البلاد، هذا اللون يسود في الطبيعة، ولكن مع قدوم الصيف، تتحول العديد من النباتات التي كانت بهذا اللون إلى اللون الأصفر . اكتشفوا اللون. أعطوا أمثلة لثلاثة خضراوات (على الأقل) من هذا اللون.

הלגז רמ 2:

أضافوني إلى العديد من الأطعمة وأنا أعطي طعاماً لا يحبه الأطفال الصغار على الإطلاق. من يأكلني كما أنا، أو يشرب عصيري - يعبس وجهه، بسبب الطعم الخاص، وعندها أشعر بالإهانة قليلاً... أعلم أنهم يفضلون أكل ابن عمي البرتقالي، أو شرب عصير ابن عمي الذي ينمو في البستان. عمن نتحدث، ومن الذي يضاف إلى العديد من الأطعمة؟ ما هو طعمه؟ من هو ابن العم البرتقالي الذي ينمو في البستان؟

הלגז רקמ 3 :

עائلة عربية تحب السلطات. (حتى سلطة
الباذنجان...) في سلطتهم دائماً ما يكون هناك
طماطم وخيار. في أحد الأيام، قررت أفراد
العائلة التنوع: ذهبوا إلى الجد حسن وطلبوا
منه أن يعطيهم قليلاً من الخضار التي خرجت
من الأرض عندما قام الجد وجميع أفراد العائلة
الآخرين بالشد والشد حتى خرجت. بعد ذلك
ذهبوا إلى السوبر ماركت واشتروا:

- خس بسعر 5 شيكل
- بصل بسعر 4 شيكل
- 2 كجم شمنדר بسعر 5 شيكل للكيلو
- ماذا طلبوا من الجد حسن؟
- كم تبقى لهم من 50 شيكل من جميع
مشترياتهم؟

הלגז רקמ 4 :

وجبة غداء أطفال عائلة هي وجبة عربية
رائعة: ملونة، متنوعة، جميلة ومغذية. إليكم
الوجبة:

في هذه الوجبة يوجد شيء ينمو على شجرة. ما
هو؟

في هذه الوجبة توجد أوراق توابل (أعشاب
عطرية) يبدأ اسمها بحرف "ر" وينتهي بحرف
"ن".

ما هي التوابل؟

سعر وجبة كهذه في المطعم هو 70 شيكل. كم
ستدفع عائلة مكونة من 4 أفراد، إذا طلب
الجميع نفس الطبق؟



הלגז רלם 5

פי כל חצרות או פאקה נאכל חזא מכללא מן
הנבא (פאקה, זהרה, אורא, חזר).
על סביל המאל פי הסבאח נאכל האורא, ופי
הקרניט הזהור, ופי האיר הנבא.
מה הא חזא הזי נאכל מה הנבא פי החזר?
מה הא חזא הזי נאכל מה הנבא פי האוח?
מה הא חזא הזי נאכל מה הנבא פי האס?
מה הא חזא הזי נאכל מה המלפוף?
מה הא חזא הזי נאכל מה הבטיח?

המהמה 6 -

חציר سلطة الفاكهة
سندعو الأطفال لغسل أيديهم.
سنقدم لكل طفل - لوح تقطيع، سكين ووعاء.
سنقدم عددًا من الفواكه وسنوضح للأطفال كيفية تقطيع الفاكهة ليكون لدينا سلطة فواكه جماعية للصف.

حلول للمراجعة

حل اللغز رقم 1:

اللون الأخضر.

الخضراوات: كوسا، بروكلي، خيار، فلفل أخضر، خس، سبانخ (سيذكر الأطفال ثلاثة من القائمة).

حل اللغز رقم 2:

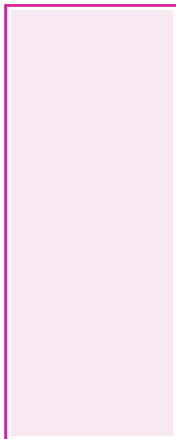
ليمون

طعم حامض

الابن العم البرتقالي - برتقال



الوحدة 14



حل اللغز رقم 3:

جزر

31

حل اللغز رقم 4:

زيتون

ريحان

280 شيكل

حل اللغز رقم 5:

جزر - جذر

خوخ - فاكهة

خس - أوراق

ملفوف - أوراق

بطيخ - فاكهة

رائع! لقد حللتم الألغاز ونجحتם في الخروج من غرفة الهروب!

والآن هيا بنا، إلى المهمة المشتركة!

ص اليوم

سنراجع ما فعلناه اليوم وسنشارك ما استمتعنا به، وما تعلمناه ولم نكن نعرفه من قبل.



الوحدة 20 غرفة الهروب - لغز في البلدة الصغيرة



اسم الوحدة: غرفة الهروب - لغز في البلدة الصغيرة

الأهداف:

- تنظيم المعلومات والمعرفة والخبرة المتعلقة بموضوع جودة البيئة ضمن إطار المخيم الصيفي - البحث والاكتشاف".
- التعاون الجماعي من خلال الفرح والمتعة.
- تجارب تجمع بين العلوم والرياضيات.
- الجمهور المستهدف: أطفال الصفوف الأول حتى الثالث.
- مدة الفعالية: حوالي حصتين دراسيتين مدة كل منهما 54 دقيقة.
- المواد ووسائل الايضاح : بطاقات وأوراق مصورة كما هو مفصل لاحقاً، أدوات كتابة، مغناطيسات سيراميك صغيرة.

ملاحظات:

- يجب التحضير المسبق للأدوات والمواد المطلوبة - التفاصيل لاحقاً.
- من المهم الإلمام التام بالمحتوى والتحضير بناءً عليه.



גرفة الهروب – لغز في البلدة الصغيرة

سنقسم الصف إلى مجموعات صغيرة، تتكون كل منها من 3-5 أطفال.
ستعمل كل مجموعة بشكل منفصل، وفي نهاية النشاط، ستجتمع كل الصف لتلقي تهنئة مطبوعة من المعلمة.
(يُفضل، إذا أمكن، طباعة التهنئة على ورق مقوى أو بريستول).

المهمة: حل جميع الألغاز على طول الطريق والوصول إلى نهاية "المسار".

التحضير المسبق

- اطبع الألغاز المرفقة بعدد المجموعات في الصف. ستُعطى الألغاز لكل مجموعة تبعاً أثناء النشاط (مرفق).
- للمعلمة: يُفضل أيضاً طباعة نسخة واحدة من ورقة الحلول للمراجعة (مرفق).
- للمعلمة: يُفضل طباعة التحية الخاصة بجودة البيئة لكل طفل وطفلة (مرفق). يمكن لصق مغناطيس من الخلف لتعليقها على الثلاجة.

سير النشاط

- تقرأ المعلمة قصة الإطار (مرفقة) وتشرح للأطفال كيفية سير اللعبة.
- يبدأ النشاط عندما تحصل كل مجموعة من المعلمة على طبعة للغز رقم 1.
- يتجه أعضاء المجموعة إلى إحدى زوايا الصف ليقرأوا اللغز ويحلونه معاً وبهدوء.
- بعد حل اللغز، يعودون إلى المعلمة، ويعرضون عليها الحل بهدوء، ويقومون معاً بمراجعته مقابل ورقة الحلول التي لديها.
- إذا نجحوا في الحل الصحيح، يتلقون منها اللغز التالي، ويعملون بنفس الطريقة السابقة.
- إذا لم يحلوا بشكل صحيح، تساعد المعلمة.
- يستمرون على هذا النحو حتى يصلوا إلى المرحلة الأخيرة – استلام التهنئة.

الوحدة 20



لغز في البلدة الصغيرة

القصة في الإطار

في بلدة صغيرة وهادئة، وقعت أزمة بيئية كبيرة. ذات يوم، اختفت حاويات إعادة التدوير، وتراكت النفايات في كل زاوية. بحث السكان عن الحاويات لكن دون جدوى؛ اختفت وكأن الأرض ابتلعته. بمرور الوقت، ظهرت مشاكل خطيرة للسكان والحيوانات: رائحة كريهة، تلوث، وذباب وبعوض.

لإنقاذ البلدة، دعت رئيسة البلدية، السيدة بيثي، الأطفال للمشاركة في مغامرة لإنقاذ البيئة، وذلك بحل الألغاز التي ستساعد في إعادة النظام والنظافة إلى مكانهما.

والآن أيها الأطفال، انطلقوا مع أطفال تلك البلدة لحل اللغز الأول.

اللغز رقم 1

أمامكم 4 صور لمنتجات وأشياء.

اخترأوا منتجًا واحدًا.

اقترحوا فكرة إبداعية، مبتكرة، ومميزة لإعادة استخدامه.



اكتبوا:

لقد اخترنا الـ _____

فكرتنا هي _____

اذهبوا إلى المعلمة، أخبروها بفكرتكم، واحصلوا منها على اللغز التالي.

اللغز رقم 2

أمامكم جمل.

حوتوا الجمل الصحيحة والمناسبة للأشخاص المسؤولين، الذين يهتمون بجودة البيئة.

الجمل:

1. إغلاق صنوبر الماء عند تنظيف الأسنان.
2. رمي الدفاتر القديمة في سلة المهملات الخضراء.
3. رمي أكياس النايلون التي قمنا بتعبئة المنتجات بها من السوبر ماركت في سلة المهملات الخضراء. كل كيس كلفنا 01 أغورات فقط. هذا لا شيء!
4. في الليل، ترك الحاسوب يعمل. الحاسوب لا يحب أن نقوم بإيقاف تشغيله وإعادة تشغيله.
5. لف الهدية الخاصة بلعبة "الحزمة المتحركة" بورق الجرائد، ثم رمي الجرائد في سلة إعادة تدوير الورق.
6. استخدام الدرج بدلاً من المصعد. هذا أيضًا صحي أكثر ويستهلك كهرباء أقل.
7. استخدام الأواني احادية الاستخدام ، على أي حال هي رقيقة وصغيرة، ولا تسبب ضررًا كبيرًا.
8. رمي علب المعلبات الفارغة في السلة البرتقالية.
9. جمع الماء من مكيف الهواء واستخدامه لري الأصص.
01. غسل السيارة بالدلو وليس بالخرطوم.
11. أخذ إطارات السيارة القديمة من صاحب الكراج الذي قام بتبديلها وإعادة استخدامها، على سبيل المثال كحديقة أو أرجوحة.



حللتم؟ هل حددتم الجمل الصحيحة؟

اذهبوا وأروا المعلمة، واحصلوا منها على اللغز التالي.

اللغز رقم 3

في بلدتنا توجد عدة مدارس.

ذات يوم، أعلنت السيدة بيثتي، رئيسة البلدية، عن مسابقة مدرسية لتصميم ملصق فريد للحفاظ على جودة البيئة.
وقالت رئيسة البلدية:

- "يجب أن يكون الملصق إبداعياً وجميلاً."
- "يجب أن يحتوي على جمل منفردة وليس قصصاً طويلة."
- "يجب أن يكون الملصق مكتوباً بـقافية."

قوموا بصياغة ملصقكم واكتبوه هنا:



اذهبوا وأروا المعلمة، واحصلوا منها على اللغز التالي.

اللغز رقم 4

بجانب مدرسة البلدة، كانت توجد في الماضي حاويات لإعادة تدوير الزجاجات البلاستيكية. كان الأطفال يحضرون الزجاجات من المنزل ويضعونها في الحاوية الكبيرة. كل صف كان يقوم بتسجيل دقيق لما أحضروه. هذا هو التسجيل الذي تم إجراؤه قبل بضعة أشهر:

بيانات تسجيل الزجاجات

صفوف أ - أحضروا في الأسبوع الأول 02 زجاجة وفي الأسبوع الثاني 04 زجاجة.
صفوف ب - أحضروا في الأسبوع الأول 76 زجاجة وفي الأسبوع الثاني ب 71 زجاجة أقل.
صفوف ج - أحضروا في الأسبوع الأول بالضبط نفس ما أحضره أطفال صفوف أ في الأسبوع الأول. وفي الأسبوع الثاني، أحضر أطفال صفوف ج '3 أضعاف ما أحضروه في الأسبوع الأول.

فكروا وأوجدوا:

- كم عدد الزجاجات التي أحضرها أطفال صفوف أ في الأسبوعين معًا؟
- كم عدد الزجاجات التي أحضرها أطفال صفوف ب في الأسبوع الثاني؟
- كم عدد الزجاجات التي أحضرها أطفال صفوف ج في الأسبوع الثاني؟



حللتم؟ اذهبوا وأروا المعلمة حلكم واحصلوا منها على اللغز التالي



לلمعلمة: ورقة إجابات للمراجعة

لغز رقم 1	أي فكرة إبداعية مقبولة.
لغز رقم 2	الجميل الصحيحة: 1، 5، 6، 8، 9، 10، 11.
لغز رقم 3	أي نص ذي صلة بالموضوع وينقل رسالة الحفاظ على جودة البيئة في شكل قافية.
لغز رقم 4	أحضر أطفال الصف الأول 60 زجاجة في الأسبوعين معًا. أحضر أطفال الصف الثاني 50 زجاجة في الأسبوع الثاني. أحضر أطفال الصف الثالث 60 زجاجة في الأسبوع الثاني.
للمعلم	يرجى تقديم تهنئة لكل طفل وطفلة. اسمحوا لهم بتزيين التهنئة وأخذها إلى المنزل. يُفضل لصق مغناطيس في الخلف لتعليقها على الثلاجة.

تقديم تهنئة لكل طفل وطفلة



لى _____

مجموعة من التهنئات على نجاحك في حل
الألغاز والمساعدة في إنقاذ البلدة من الأزمة

البيئة!

لنتذكر دائماً:

الطبيعة كنز ثمين،

فلنحمها من كل خطر!



لى _____

مجموعة من التهنئات على نجاحك في حل
الألغاز والمساعدة في إنقاذ البلدة من الأزمة

البيئة!

لنتذكر دائماً:

الطبيعة كنز ثمين،

فلنحمها من كل خطر!



لى _____

مجموعة من التهنئات على نجاحك في حل
الألغاز والمساعدة في إنقاذ البلدة من الأزمة

البيئة!

لنتذكر دائماً:

الطبيعة كنز ثمين،

فلنحمها من كل خطر!



لى _____

مجموعة من التهنئات على نجاحك في حل
الألغاز والمساعدة في إنقاذ البلدة من الأزمة

البيئة!

لنتذكر دائماً:

الطبيعة كنز ثمين،

فلنحمها من كل خطر!





מדינת ישראל
משרד החינוך
המינהל הפדגוגי



תוכניות שמועיות

הצעות למאגר פעילויות

לפניכם דוגמאות לתוכנית שבועית:

בכל תוכנית שבועית מוצעים פעילויות למידה העשרה והפגה.
בכל שבוע, מוצעות פעילויות לרצועת הפתיחה היומית והצעות לפעילויות חווייתיות ערכיות.

”נפגשים ביחד” – בחירה לרצועת הפתיחה

בכל בוקר יתכנסו כל ילדי ביה”ס המלמדים בחופש הגדול למפגש משותף של בוקר ובו:

דברי פתיחה- על היום שהיה והיום שיהיה, (בשיתוף הצוות וילדים) ופעילות מוסיקאלית, תנועה, שיר מיוחד/הימנון, ריקוד יוגה, היפ-הופ וכד’.(בהתאם לכישורי הצוות).

”שיר של יום” – בחירה לרצועת הפתיחה

השירים לקוחים מהתוכנית ”שיר של יום” – ומותאמים לנושאים.

בקישור למורה – <http://mag.calltext.co.il/magazine/47?article=3>

מצורפים: מילים, תווים, פעילויות ולינק להשמעת השיר.

נשמיע את השיר, נקריין או נחלק דף עם מילות השיר.

נשוחח על הערכים העולים בו ונפעיל את הילדים בהתאמה.

ניתן לעטר ולאגוד את כל השירים לשירון.

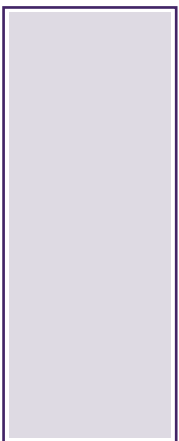
פעילויות חווייתיות ערכיות -

נבחרו מתוך היצע של מאגר הפעילויות המצורף בהמשך ובהתאמה לנושא.

חלק מהפעילויות ניתן להפעיל במהלך השבוע או במקובץ ביום אחד.

חלקן, ניתן להפעיל באמצעות המדריכים, בהתאם לכישורי הצוות.

***ניתן לשנות את לוח הזמנים במהלך היום בהתאמה לפעילויות הנבחרות.**





”בתי הספר של החופש הגדול”
קיצ של חקר וגילוי

פרק א' - מהו חקר, על מה אנו מזכרים?

לחוכנית שבועית
דוגמאות



מותאם גם לילדים הלומדים בחינוך החרדי והערבי

שעות פעילות	יום א	יום ב	יום ג	יום ד	יום ה
8.00-8.20	נפגשים ביחד / ”שיר של בוקר” ”יד ביד”	נפגשים ביחד / ”שיר של בוקר” ”יד ביד”	נפגשים ביחד / ”שיר של בוקר” ”מילה טובה”	נפגשים ביחד / ”שיר של בוקר” ”תודה”	נפגשים ביחד / ”שיר של בוקר” ”תודה”
8.20-9.20	למידה והעשרה ”מהו חקר?”	למידה והעשרה ”חוקרים ומבינים”	למידה והעשרה ”חוקרים בעלי חיים”	למידה והעשרה ”חוקרים צפרים”	למידה והעשרה ”על אנשים וקופים”
9.20-9.50	הפסקת אוכל ופעילות בחצר	הפסקת אוכל ופעילות בחצר	הפסקת אוכל ופעילות בחצר	הפסקת אוכל ופעילות בחצר	הפסקת אוכל ופעילות בחצר
9.50-10.40	תרגיל לשעת חירום	למידה והעשרה ”חוקרים ומבינים”	למידה והעשרה ”חוקרים בעלי חיים”	למידה והעשרה ”על אנשים וקופים”	”משחקים של פעם” או
10.40-11.35	למידה והעשרה המשך ”מהו חקר?”	למידה והעשרה ”חוקרים ומבינים”	למידה והעשרה ”חוקרים צפרים”	למידה והעשרה ”על אנשים וקופים”	”אנחנו וחיות המחמד שלנו”
11.35-12.45	למידה והעשרה המשך ”מהו חקר?”	”חכם בשמש”	סדנת לחשיבה יצירתית ושיתוף פעולה / חוג לבחירה	”עוצרים לפני שנפגעים”	
12.45-13.00	מפגש סיכום היום	מפגש סיכום היום	מפגש סיכום היום	מפגש סיכום היום	מפגש סיכום השבוע

”שיר של בוקר”

השירים לקוחים מהתוכנית ”שיר של יום” – ומותאמים לנושאי המפגשים.
ברצועת הפתיחה בכל יום ניתן לערוך גם אימון בוקר משותף או מעגל שיח.



"בתי הספר של החופש הגדול"

קיצ של חקר וגילוי

פרק כ' - הקיץ

מותאם גם לילדים הלומדים בחינוך החרדי והערבי

שעות פעילות	יום א	יום ב	יום ג	יום ד	יום ה
8.00-8.20	"נפגשים ביחד" / "שיר של בוקר" "ארצנו הקטנטונת"	"נפגשים ביחד" / "שיר של בוקר" "קום והתהלך בארץ"	"נפגשים ביחד" / "שיר של בוקר" "אנשים טובים"	"נפגשים ביחד" / "שיר של בוקר" "אני ואתה"	"נפגשים ביחד" / "שיר של בוקר" "אנשים טובים"
8.20-9.20	למידה והעשרה "הקיץ שלנו"	למידה והעשרה "מים מים בששון"	למידה והעשרה "מצאתי"	למידה והעשרה "מים חיים"	למידה והעשרה "מים חיים"
9.20-9.50	הפסקת אוכל ופעילות בחצר	הפסקת אוכל ופעילות בחצר	הפסקת אוכל ופעילות בחצר	הפסקת אוכל ופעילות בחצר	הפסקת אוכל ופעילות בחצר
9.50-10.40	"התנהגות בטוחה בבית ובמוסדות החינוך"	למידה והעשרה "מים מים בששון"	למידה והעשרה "מצאתי"	למידה והעשרה "מים חיים"	סיכום שבועי
10.40-11.35	למידה והעשרה "הקיץ שלנו"	למידה והעשרה "מעלים מים"	פעילות חוץ "מי קדם פארק אלונה"	למידה והעשרה "מזג האוויר בקיץ"	"כמה חם" הפעלות ומשחקי מים
11.35-12.45	למידה והעשרה "בית הספר שלנו"	למידה והעשרה "מעלים מים"	או "אטרקציה מים"	למידה והעשרה "מזג האוויר בקיץ"	
12.45-13.00	מפגש סיכום היום	מפגש סיכום היום	מפגש סיכום היום	מפגש סיכום היום	מפגש סיכום השבוע

"שיר של בוקר"

השירים לקוחים מהתוכנית "שיר של יום" - ומותאמים לנושאי המפגשים. ברצועת הפתיחה בכל יום ניתן לערוך גם אימון בוקר משותף או מעגל שיח.



”בתי הספר של החופש הגדול”

קיצ של חקר וגילוי

פרק ט' - איכות הסביבה

מותאם גם לילדים הלומדים בחינוך החרדי והערבי

לחונכת שבועית
דוגמאות



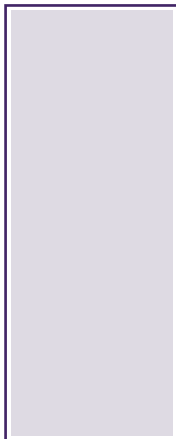
שעות פעילות	יום א	יום ב	יום ג	יום ד	יום ה
8.00-8.20	נפגשים ביחד" / שיר של בוקר" ”השיירה”	נפגשים ביחד" / שיר של בוקר" ”שניים”	נפגשים ביחד" / שיר של בוקר" ”שניים”	נפגשים ביחד" / שיר של בוקר" ”שניים”	נפגשים ביחד" / שיר של בוקר" ”שניים”
8.20-9.20	למידה והעשרה ”מעגל מחזור”	למידה והעשרה ”מחזור ושימוש חוזר”	למידה והעשרה ”מחזור ושימוש חוזר”	למידה והעשרה ”אוצר הנייר”	למידה והעשרה ”תעלומה בעירה קטנה”
9.20-9.50	הפסקת אוכל ופעילות בחצר	הפסקת אוכל ופעילות בחצר	הפסקת אוכל ופעילות בחצר	הפסקת אוכל ופעילות בחצר	הפסקת אוכל ופעילות בחצר
9.50-10.40	למידה והעשרה ”מעגל מחזור”	למידה והעשרה ”מחזור ושימוש חוזר”	למידה והעשרה ”מחזור ושימוש חוזר”	למידה והעשרה ”אוצר הנייר”	אתגר חשיבה יצירתית ושיטת פעולה או
10.40-11.35	מפגש הפגה משחקי שולחן/ ריקוד/ משחקי רצפה/ מוסיקה/ מרוץ שליחים וכד'	מפגש הפגה תנועה וקצב/ זומבה/ פעילות יצירה	פעילות חוץ בית ספרית – ”פארק אריאל שרון”	מפגש הפגה ריקוד/מרוץ שליחים ליצנות/ תנועות יוגה	”שרים ביחד בשביל ישראל” מופע רב חושי
11.35-12.45	למידה והעשרה המשך ”מעגל מחזור”	למידה והעשרה ”מחזור ושימוש חוזר”	או ”פארק מחזור חירייה”	למידה והעשרה ”אוצר הנייר”	
12.45-13.00	מפגש סיכום היום	מפגש סיכום היום	מפגש סיכום היום	מפגש סיכום היום	מפגש סיכום

”שיר של בוקר”

השירים לקוחים מהתוכנית ”שיר של יום” – ומותאמים לנושאי המפגשים.
ברצועת הפתיחה בכל יום ניתן לערוך גם אימון בוקר משותף או מעגל שיח.



לחוכנית שבועית
דוגמאות



מאגר פעילויות בית ספריות וחול בית ספריות/אחר

ניתן לשלב פעילויות העשרה נוספות בהתאמה לתוכן

פעילויות בית ספריות:

פעילות/ חוג	תחום	גיל	נושאים
סדנה לחשיבה יצירתית ושיתוף פעולה	תקשורת בין אישית ופתרון בעיות	א'-ג'	"פלונטר" חשיבה יצירתית, אתגר ושיתוף פעולה
משחקים של פעם" https://www.pitria.com/old-school-games	משחקי ילדים	א'-ג'	משחקי נוסטלגיה לילדים
שעשועי מחול	מחול (למגזר הערבי)	א'-ג'	תרבות עולם - תהליכי יצירה ויחסים. שעשועי דמיון ויצירת דימויים
דרך השלף- יום גיבוש משימתי	o.d.t	גן-ג'	פעילויות ומשימות קבוצתיות



לחכנית שבועית
דוגמאות



פעילות/ חוג	תחום	גיל	נושאים
סדנת קצב, תיפוף גוף וכלי הקשה	מוסיקה	א'-ג'	שיפור מיומנויות מוטוריות ותקשורת חברתית
"נוגעים בשמים"- סדנאות עפיפונים (עפיפונים ככלי להגשמה)	יצירה	א'-ג'	יצירה, הגשמת חלומות
חדרי בריחה ניידים	תרומת הפרט עבודת צוות ושיתוף פעולה	א'-ג'	חדרי בריחה ניידים, חידות והפעלות בהתאמה אישית
"השביל היפה והמגוון ביותר בעולם" במופע רב חושי.	שרים ביחד בשביל ישראל	ב'-ג'	מומלץ ומאושר סל תרבות.
פעילות שדאות ומחנאות	מחנאות	א'-ג'	התמודדות עם אתגרים
הרצאות מעוררות השראה	ספורט ואתגרים	א'-ג'	אומץ, תעוזה וחוסן מנטלי
הרצאות להעצמה	השראה והגשמת חלומות	ילדים ב'-ד' ומבוגרים	מחיסרון ליתרון, פריצת גבולות, ועוד
מיפגש חוויתי עם ספרים	מכוונות לעולם הספר	הגיל הרך א'-ב'	"גנ-נט" מט"ח



דוגמאות
לתוכנית שבועית



פעילות/ חוג	תחום	גיל	נושאים
סופר אורח – שיח פתוח על סיפור ועלילה	מיפגש עם יוצרים ומאירים	א'-ג'	טל בן שחר ושרלי יובל יאיר, הדס לייבוביץ, מיריק שניר ועוד
בובות מעבר לילון (למגזר החרדי)	תאטרון בובות	א'-ג'	דימיון ומשחק
משחקי כדור (למגזר החרדי)	משחקי חברה	א'-ג'	משחקי חברה, גיבוש ושיתוף פעולה
מופע קוסם טלפתיה ואמן חושי (למגזר החרדי)	קסמים לפי החוקים	א'-ג'	בין מציאות לדמיון
סדנת "פימו"	יצירה	א'-ג'	עולם של צבע ודמיון, היכרות עם החומר, טכניקות לישה ועוד.
משחקי חשיבה	פיתוח חשיבה בהתאמה	א'-ג'	גאיה- משחקי חשיבה סמרטווד ועוד.



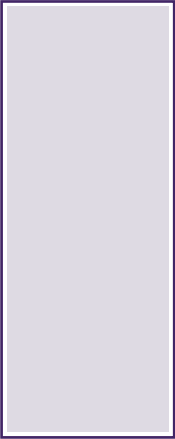
פעילויות בית ספריות:

לחוכנית שבועית
דוגמאות



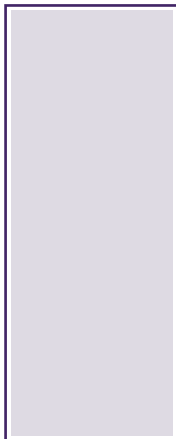
פעילות/ חוג	תחום	גיל	נושאים
איך לצעוק חלומות ולהגשים אותם	חולמים וממציאים	ב'-ג'	שחקן סופר - יובל אברמוביץ
חשיפה לכלי נגינה מגוונים מהטבע	מוסיקה	א'-ג'	"צלילי עולם" כל אחד והצליל שלו..
אנחנו וחיות המחמד שלנו	פעילות חוויתית	א'-ג'	חיות דמיוניות, ומשחקי המחשה

כל ההפעלות הינן כסדר האלצה כאכז!





לחכנית שבועית
דוגמאות



פעילויות חול בית ספריות:

נושאים	תחום	גיל	פעילות/ חוג
פארק "מיני ישראל,	סיור לימודי חוויתי	א'-ג'	מיניאטורות ודגמים של מקומות ובנינים בישראל
מרכז מבקרים - מי קדם	סיור למודי חוויתי	א'-ג'	פארק אלונה "מי קדם"
מדעטק - מוזיאון למדע	מדע וחלל	א'-ג'	מוזיאון לאומי למדע וחלל
דיאלוג בחשיכה"	מוזיאון הילדים בחולון	ג' -	סיור בחושך מוחלט בהדרכת מדריכים עיוורים
"הזמנה לשקט"	מוזיאון הילדים בחולון	ג'-	הכירות עם שפת הסימנים. הנחייה עם מדריכי חרשים
הבית החדש של שירה	מחול	א'-ג'	מופע מחול



פעילויות חול בית ספריות:

לחוכנית שבועית דוגמאות



נושאים	תחום	גיל	פעילות / חוג
הכלב חברו הטוב של האדם	בעלי חיים	א'-ג'	חוות הכלבים - הכפר הירוק סדנאות וימי כיף
http://amiram.info/prod-cat.asp?catalogid=234&-category=116 קונצרטים מגוונים-	מוסיקה קלאסית לקהל הצעיר	א'-ג'	תזמורת הבמה הישראלית בשיתוף מוזיאון תל אביב לאומנויות.
עולם בעלי חיים, הצמחים, עולם המים והעולם האתגרי	א'-ג'	סיור חוויתי	פארק אוטופיה ואטרקציות
סיור ופעילות חוויתית	ב-ג	מסע במסלול הרפתקני ברחבי המוזיאון	מוזיאון הילדים הישראלי חולון
סיור חוויתי	ב'-ג'	מעקב אחרי ציפרים וצמחים	פארק הצפרות גני יהושע
מוזיאון לאומי למדע וחלל	ג'	מדע וחלל	מדעטק - מוזיאון למדע בחיפה
סיפור על חלום, נחישות והגשמה בים המלח	א'-ג'	סיור לימודי חוויתי	סיור במרכז מבקרים בים המלח



פעילויות חול בית ספריות:

לחכנית שבועית דוגמאות



נושאים	תחום	גיל	פעילות/ חוג
שמורת הטבע בכרמל	א'-ג'	שמורת טבע - חי בר וצמחייה	סיור לימודי-חוויתי
מסלול בשמורת הכרמל - דרך האש	א'-ג'	צמחייה ובעלי חיים	טיול בפארק הכרמל
	א'-ג'		
פארק מחזור - חירייה סיור וסדנאות	א'-ג'	מחזור ושימוש חוזר	מרכז מבקרים פארק מחזור חירייה

כל ההפעלות הינן כסדר האלצה לאהז!