



חושבים מדע - מבינים סביבה

יחידת לימוד מתוקשבת



חשים סביבה

לתלמיד



פרופ' ניר אוריון
ד"ר עדי בן-דוד
הדס כץ שדה
כרמל גורני

הבנייה של אסטרטגיות חשיבה

- שאילת שאלות
- השוואה

תוכן

פרק א: כיצד אנו קולטים מידע על הסביבה?

פרק ב: רואים סביבה

פרק ג: שומעים סביבה

פרק ד: אני והסביבה

@ אתר התוכנית "חושבים מדע – מבינים סביבה":

<http://stwww.weizmann.ac.il/g-earth/geogroup/main.asp?PageKind=4&ID=22>

© 2011 כל הזכויות שמורות



מכון
ויצמן
מדע

המחלקה להוראת המדעים

קרן קיסריה
אדמונד בנימין
דה רוטשילד





פעילות 1 מה אנחנו קולטים מהסביבה?

1 מהי סביבה לדעתכם?

2 שבו במקום אחד, הסתכלו סביבכם ורשמו דברים שאתם

מזהים בסביבה:

3 באילו התרחשויות אתם מבחינים בסביבה?

צלמו תופעות מעניינות בסביבה.



4 תעדו את המידע שקלטתם במילים ובתמונות.





חושבים מדע - מבינים סביבה



(הדביקו כאן את התמונות)



5 אילו חושים הפעלתם על מנת לקלוט ולזהות את מה שנמצא

בסביבתכם? (הקיפו בעיגול)



ראייה



טעם



ריח



שמיעה



מישוש





פעילות 2 מה אנחנו יודעים על הסביבה?

מיינו את התצפיות שאספתם בפעילות הקודמת בטבלה הבאה: 

מידע	מידע	מידע
שנקלט	שנקלט	שנקלט
באמצעות	באמצעות	באמצעות
חוש	חוש	חוש
		
ריח	שמיעה	ראייה

סיכום:

- אנו חיים בסביבה מגוונת שבה התרחשויות רבות.
- את המידע מהסביבה אנו קולטים באמצעות החושים שלנו.
- אנו חוקרים את הסביבה על סמך המידע המתקבל מכל החושים ביחד.



חושבים מדע - מבינים סביבה



פעילות מה מספרים הצבעים?

1 התבוננו בנוף הטבעי סביבכם וציירו אותו בעפרון.

2 אילו צבעים אתם רואים בנוף (הקיפו בעיגול)?

• גווני חום

• גווני ירוק

• גווני כחול

• גווני אדום

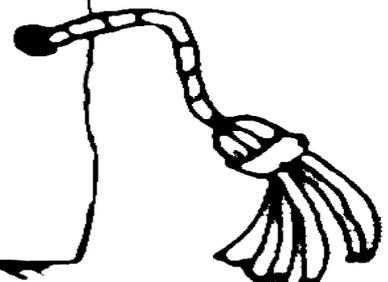
• גווני סגול

• צבעים נוספים: _____

3 צבעו את מרכיבי הנוף בצבעים שלהם.

מילון מושגים

גוון: הבדל דק בין צבעים, צורה אחת של
צבע בין צורות אחרות קרובות של אותו
צבע. למשל: הורוד והבורדו הם גוונים של
הצבע האדום.



ויות שמורות



מכון
למחקר
מדעי

המחלקה להוראת המדעים

קרן קיסריה
אדמונד בנימין
דה רוטשילד



@ צרו "תיקיית עבודה מתוקשבת" במרחב הכיתתי המקוון, בשם:

"חשים סביבה".

פתחו קובץ בתוכנת ציור (הצייר, למשל) וציירו את הנוף סביבכם.
תנו לקובץ שם מתאים ושמרו אתו בתיקיית העבודה המתוקשבת.

פעילות 2 צבע הסביבה

1 התבוננו בעצמים שציירתם בפעילות הקודמת.

2 מיינו בטבלה את העצמים שציירתם בהתאם לצבע שלהם.

הצבעים:	העצמים שקיימים בנוף הטבעי
גוני חום	
גוני ירוק	
גוני כחול	
גוני אדום	
גוני סגול	
צבעים אחרים:	

מילון מושגים

תופעה: התרחשות שאפשר לראות אותה או להתנסות בה.
עצם: גוף, דבר מוחשי.



חושבים מדע - מבינים סביבה



רואים סביבה

1 התבוננו סביבכם ובחרו בעצם כלשהו. בחרתי ב: _____

2 אפיינו את העצם בעזרת הטבלה:

מאפיין	תיאור
צורה	מעוגלת / מרובעת / משוננת: אחרת:
גודל	זעיר / קטן / בינוני / גדול / ענק / אחר:
צבע	כהה / בהיר? גוון חום / גוון ירוק / גוון כחול / גוון אדום / גוון סגול / גוון אחר:
משקל	קל / כבד / אחר:

3 איזה מאפיין אינו משמש את חוש הראייה? _____

_____ באיזה חוש הוא נקלט?

4 בחרו עצם נוסף. בחרתי ב _____

5 תארו אותו במילים שלכם: _____

אפיון: תאור של תכונה או
תכונות שלפיהן אפשר להכיר
ולזהות משהו או מישהו.





משחק בקבוצות נחשו מה אני רואה?

1 כל אחד מחברי הקבוצה צריך לתאר לחבריו עצם בסביבה,

מבלי לציין את שמו ומבלי להסתכל עליו באופן ישיר.

2 תיאור העצם יעשה על ידי ציון תכונותיו. חברי הקבוצה צריכים

לגלות מהו העצם אחרי תיאור של כמה שפחות תכונות.

3 התלמיד שהעצם שבחר התגלה אחרי הכי הרבה מהלכים

(תיאורים של תכונות) הוא המנצח!

לדוגמא: אני מתבונן בעצם מאורך.

העצם בגודל בינוני. העצם הוא טבעי.

הוא מורכב מגוונים של צבע חום וצבע ירוק.

הבסיס שלו צר בצבע חום-אפור, ורובו בצבע ירוק...



4 **צלמו התרחשויות מעניינות בסביבה.**

@ שמרו את קבצי הצילום בשם מתאים ב"גלריית תמונות ממוחשבת"

ואחסנו אותה בתיקיית העבודה המתוקשבת, במרחב הכיתתי המקוון.



חושבים מדע - מבינים סביבה



פטילות איך אנחנו מרגישים?



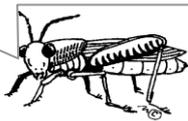
איך הנוף הטבעי גורם לכם להרגיש?

הקיפו את המספר המתאר את מידת הרגשתכם:

לא נעים 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 נעים מאד

מבהיל 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 מרגיע, כייף

"אביבי-סורי" הוא חרגול
 (חרק) ירוק בגודל של
 כ-4 ס"מ. קשה להבחין
 "באביבי סורי" שעומד
 על דשא ירוק, בשל צבעי
 ההסוואה שלו וגודלו.



משימת סיכום

חידה:

חרגול עומד על הדשא.

עוף דורס ואדם יצאו לדשא...

מי יגלה את החרגול?

עוף דורס יזהה חרגול ירוק
 על דשא ירוק ממרחק של 40 מטר.



שערו מאיזה מרחק תצליחו אתם לראות חרגול ירוק על דשא?

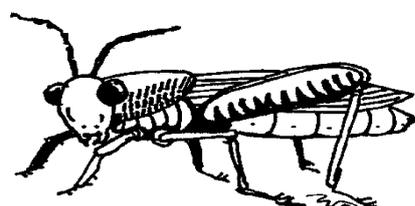
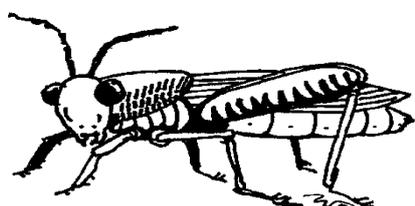
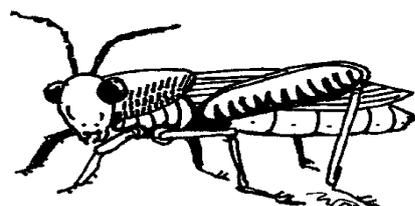
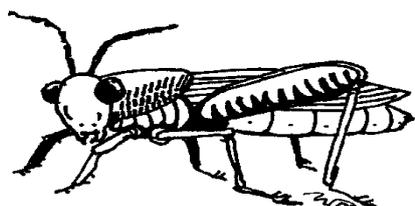
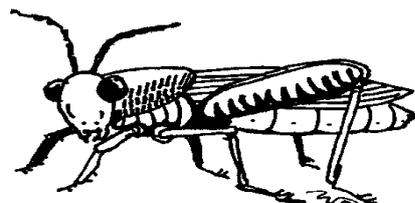
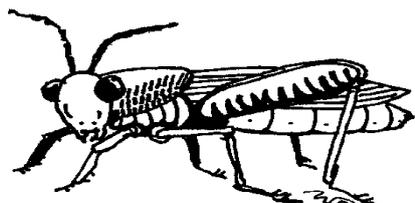
ההשערה שלי: _____



2 **הכינו לכם חרגול:** צבעו את איורי החרגולים וגזרו אותם.

קחו פקק של בקבוק משקה קל והדביקו משני צדדיו איור של

חרגול צבוע בצבע ירוק.



3 אחד התלמידים יתרחק מהקבוצה 120 צעדים שזה מרחק של

כ-40 מטרים (כל 3 צעדים הם 1 מטר, לפיכך: 120 צעדים).



חושבים מדע - מבינים סביבה

4 התלמיד יבקש מחברי הקבוצה להסתובב ואז יניח את החרגול שהכנתם על הדשא. נסו לזהות את החרגול ממרחק של 40 מטר. האם הצלחתם? _____

5 התקדמו באיטיות לעבר החרגול וספרו את צעדיכם. כאשר תזהו אותו עמדו במקומכם. כמה צעדים צעדתם עד שזיהיתם את החרגול? _____

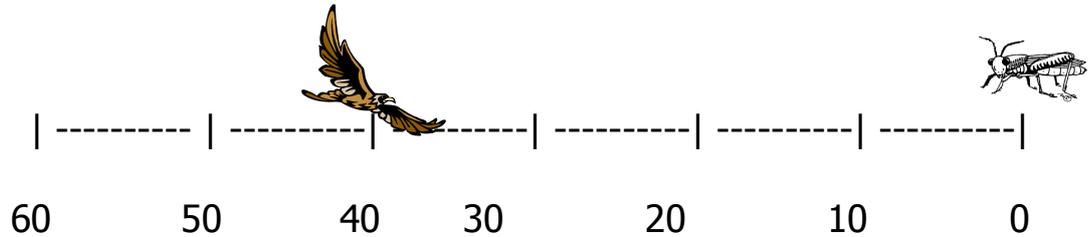
6 היעזרו במורה על מנת לחשב את המרחק ממנו הצלחתם לזהות את החפץ דמוי החרגול? (כל 3 צעדים הם כ- 1 מטר). מה המרחק? _____



7 הסרגל שלפניכם מראה את המרחק שממנו עוף דורס יכול

להבחין בחרגול. ציירו את דמותכם, במקום במתאים בסרגל,

המציין את המרחק שבו אתם הצלחתם להבחין בחרגול:



מטרים

@ בצעו את הפעילות המתוקשבת: "מזהים בעלי חיים בטבע"

באתר "אופק" בקישור הבא:

<http://ofek.cet.ac.il/ab/science/kesem/Game.aspx?game=turtle>

נסחו שאלות המתעוררות אצלכם בעקבות הפעילויות

שביצעתם?

1. _____ ?

2. _____ ?

3. _____ ?

4. _____ ?

5. _____ ?

רגע! חושבים על שאלת שאלות





חושבים מדע - מבינים סביבה



היכרות עם הסביבה

באמצעות
חוש השמיעה

פרק ג'

שומעים סביבה

שמיעה



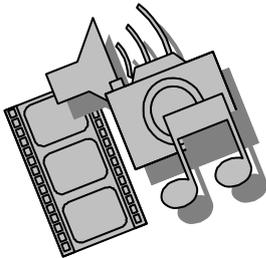
פעילות אילו קולות שומעים בכיתה?

האזינו לקולות שאתם שומעים בכיתה ורשמו קולות שאתם



מזהים:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____



@ הקליטו קולות מעניינים בכיתה.

שמרו את קבצי הקול, בשם מתאים, בתיקיית העבודה המתוקשבת.





פעילות 2 אילו קולות שומעים בסביבה?

שבוע בשקט בחצר בית-הספר במשך חמש דקות והאזינו לקולות 

שאתם שומעים בסביבה. רשמו קולות שונים שאתם מזהים:

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

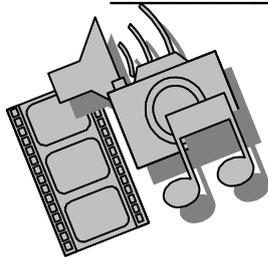
6. _____

7. _____

8. _____

9. _____

10. _____



@ הקליטו קולות מעניינים בסביבה.

שמרו את קבצי הקול בשם מתאים בתיקיית העבודה המתוקשבת.



חושבים מדע - מבינים סביבה



השוואה בין קולות ששומעים בכיתה

לבין קולות ששומעים בסביבה

ערכו השוואה בין הקולות ששמעתם בכיתה לבין הקולות

ששמעתם בסביבה.

שימו לב! עליכם להחליט בעצמכם לפי מה להשוות? כלומר,

לקבוע את התבחינים (קריטריונים) להשוואה.

הציגו את ההשוואה שלכם בפני הכיתה ודונו יחד בהשוואות

שערכו קבוצות אחרות.

האם כל הקבוצות עשו את אותה ההשוואה בדיוק? הסבירו מדוע?



רגע! חושבים על השוואה



פעילות 4 האזנה לקולות של ציפורים

1 בחרו בפינה שקטה תחת עץ או שיח והאזינו לקולות הציפורים.

*לפעמים קל יותר להתרכז בקולות כשעוצמים עיניים, נסו זאת!

- האם אתם שומעים בסביבה קול של ציפור בולט במיוחד?

- האם יש קול של ציפור אחת שנשמעת יותר מכולם בסביבה?

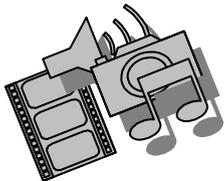
- האם לדעתכם יש תקשורת בין הציפורים (האם הן

"מתקשרות ביניהן" ? כלומר, אחת מציצת והשניה עונה) ?

@ בצעו את הפעילות המתוקשבת: **מה המשותף לכל הציפורים?**

באתר "אופק" בקישור הבא:

<http://ofek.cet.ac.il/ab/science/kesem/Game.aspx?game=anafa>



@ הקליטו קולות של ציפורים.

שמרו את קבצי הקול בשם מתאים בתיקיית העבודה המתוקשבת.



חושבים מדע - מבינים סביבה



פעילות 5 איך אנחנו מרגישים?

באיזו מידה היה לכם נעים להאזין לקולות הטבע? 

הקיפו את המספר המתאר את מידת הרגשתכם:

לא נעים 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 נעים מאד

הסבירו את הרגשתכם:

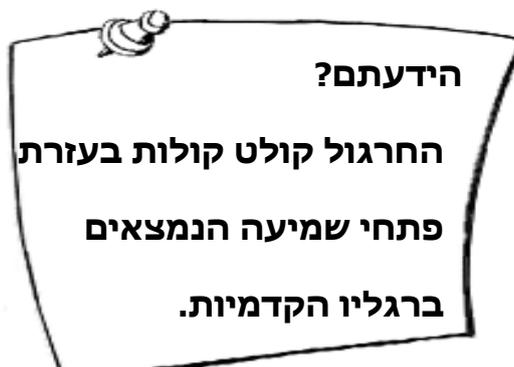
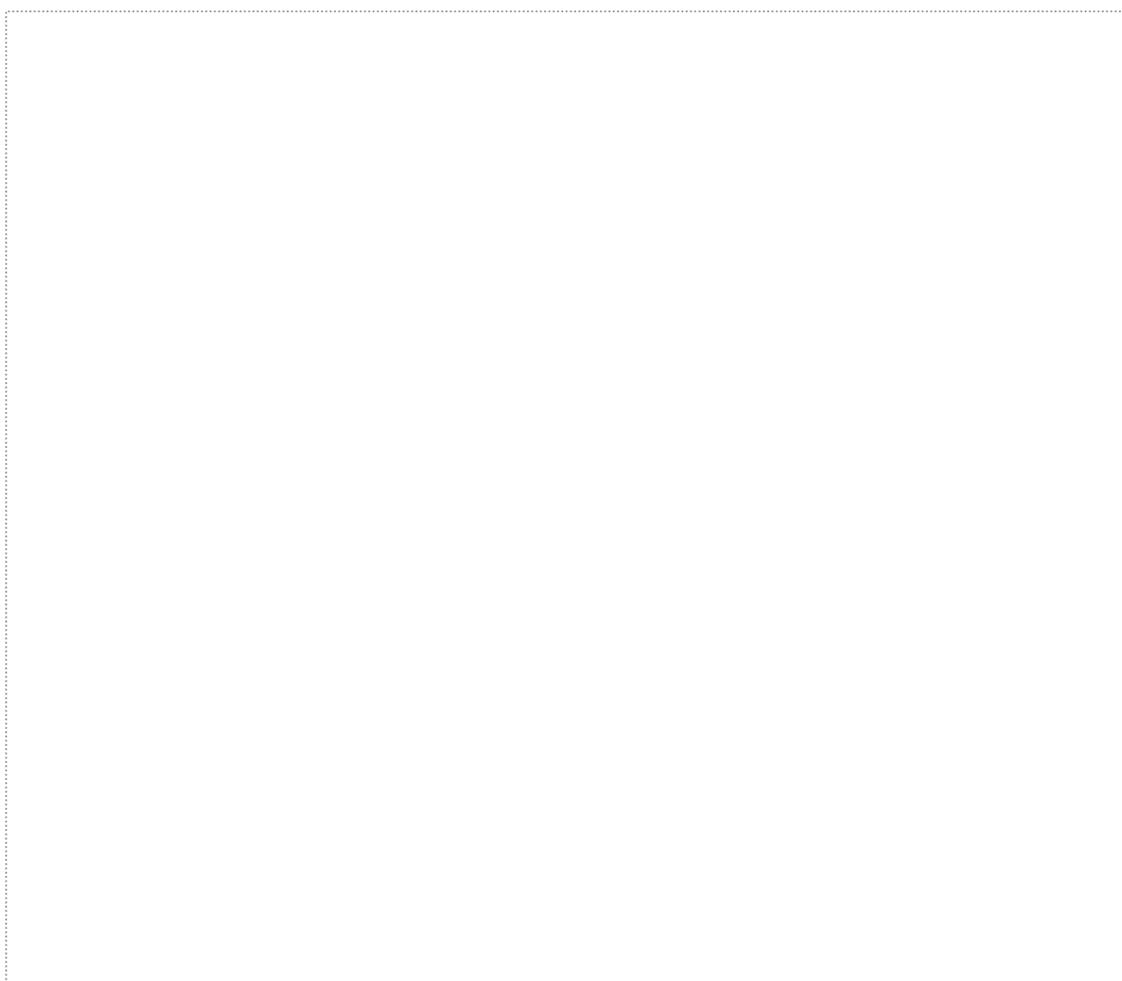
באיזו מידה האזנה לקולות בטבע גרמה לכם לשלווה ולרוגע? 

עצבנות 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 שלווה ורוגע

האם כל קולות הטבע גרמו לכם לאותה התחושה? הסבירו: 

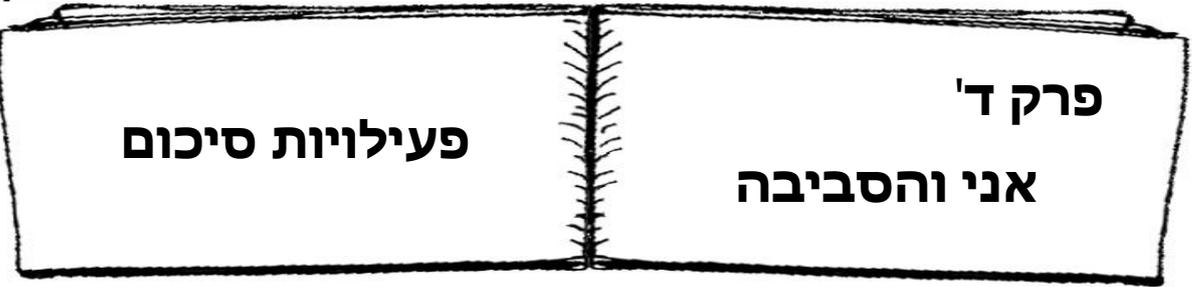
איזה קולות אהבתם במיוחד? הסבירו מדוע? 

ציירו קריקטורה או כתבו בדיחה על הנושא. 





חושבים מדע - מבינים סביבה



פעילויות סיכום

פרק ד'

אני והסביבה



פעילות מתארים סביבה



1 בחרו בתמונות ייצוגיות שצילמתם במהלך כל הפעילויות והכינו

תערוכה בגלריית תמונות במחשב.

2 התבוננו בתמונות שצילמתם במהלך הפעילויות.

מתי אתם חשים יותר את הסביבה? (הקיפו בעיגול)

- בעת ההתבוננות בתמונות
- בזמן התצפית בסביבה. נמקו בחירתכם:

@ בצעו את הפעילויות המתוקשבת באתר "אופק" בקישורים הבאים:

1. איך יודעים שסתיו: <http://ofek.cet.ac.il/ab/science/kesem/Game.aspx?game=autumn>

2. איך יודעים שחורף: <http://ofek.cet.ac.il/ab/science/kesem/Game.aspx?game=winter>

3. איך יודעים שאביב: <http://ofek.cet.ac.il/ab/science/kesem/Game.aspx?game=spring>

4. איך יודעים שקיץ: <http://ofek.cet.ac.il/ab/science/kesem/Game.aspx?game=summer>





פעילות 2 חשים סביבה

1 הכינו חבל באורך 3 מטרים, קשרו לאורך החבל 2-3 קשרים.

את החבל קשרו לאורך שביל מעניין בסביבה הקרובה.

2 כסו את עיניכם ואחזו בחבל ביד אחת, כשהיד השנייה פנויה

לחוש עצמים לאורכו.

3 בהגיעכם לקשר בחבל נסו לקלוט באמצעות חושים שונים,

מה יש במקום.

4 איזה דברים הצלחתם לזהות? באיזה חושים נעזרתם?

השלימו את הטבלה הבאה:

		נעזרתי בחוש ה...	הדברים שזיהיתי
מישוש	שמיעה		
ריח	טעם		
ראייה			



חושבים מדע - מבינים סביבה



פניליות אני והסביבה

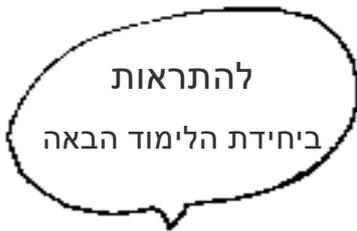
1 למה חשוב לנו לחוש את הסביבה? מה נותנת לנו היכולת לחוש

את הסביבה?

2 כיצד אנחנו חשים את הסביבה? באמצעות אלו חושים?

3 חשבו על חיה שאתם אוהבים. החיה היא:

מה היה קורה אילו היה חסר לחיה הזו אחד החושים?



להתראות
ביחידת הלימוד הבאה

4 הסבירו מהי סביבה?

