

## מערך שיעור – עצמים ומחלקות

### הנושא – שיעור פתיחה – הכרת המושגים המרכזיים

#### מטרות על

- הכרות עם המושגים הבסיסיים ביותר של תכנות מונחה עצמים – מחלקה ועצם.

#### מטרות כלליות

- התלמיד יכיר את מושג המחלקה, ואת מרכיביה – תכונות ופעולות
- התלמיד ידע לזהות מהי תכונה ומהי פעולה

#### מטרות אופרטיביות

- התלמיד יבחין בין מחלקה לבין עצם
- התלמיד יבחין בין תכונות לבין פעולות
- התלמיד יבחין בין שם תכונה לערך תכונה
- התלמיד יפרט תכונות ופעולות של מחלקה
- התלמיד יפשט עצם לפי כללי התכונות והפעולות
- התלמיד יסביר את המושג מופע
- התלמיד ישרטט שרטוט גרפי של מחלקה (תכונות ופעולות)
- התלמיד יביא דוגמאות למחלקות ולעצמים ממחלקות שונות.

#### האובלוסייה

השיעור מיועד לתלמידי כיתה י', המתחילים ללמוד את יסודות מדעי המחשב במטרה לגשת לבגרות במקצוע זה.

#### **פתיחה:**

להביא לכיתה חפיסות שוקולד.  
בתחילה להציג רק חפיסות שוקולד של עלית 100 גרם:



מה המכנה המשותף לחפיסות השוקולד?

כולן טבלאות שוקולד.

(200 גרם, עלית)

מה שונה בין החפיסות?

טעמים שונים, צבע שונה, אריזה שונה

כעת נוסיף חפיסות שוקולד :



נוספו תכונות שונות – שם היצרן, משקל, אחוז שוקולד, ממולא או לא, תוספות או לא.

מה התכונות הקיימות בכל החפיסות ומה הערכים האפשריים?

תכונה	ערכים אפשריים
יצרן	עלית, נוטלה, מילקה

משקל	50, 70, 100, 200, 300, 400 גרם
סוג שוקולד	חלב, מריר, לבן
מילוי	יש/אין, סוג מילוי: תפוזים, קרם נוגט, קרם וניל
תוספות	אגוזים, צימוקים, סוכריות, פיצפוצים
צבע	
סוכר	
צבע עטיפה	

האם אלו כל התכונות?

לא.

תכונות נוספות – ערך קלורי, הרכב חומרים מדוייק, מספר אטומים, רוחב, אורך, עומק, עומק חריצים בין קוביות, זמן תפוגה, מי המשוק, מי המוכר, מי הקונה, ועוד. אנו בוחרים רק את התכונות החשובות לנו.

דיון בכיתה – ההבדל בין "תכונה" ו-"ערך תכונה"

דיון בכיתה – מה ההבדל בין המושג 'טבלת שוקולד' לבין טבלאות השוקולד שהובאו לכיתה?

'טבלת שוקולד' היא מושג כולל, אינה פיזית.

טבלאות השוקולד ניתנות לאכילה. הן בעלות תכונות עם ערכים שונים.

דוגמאות נוספות – כלב לעומת כלב של אחד הילדים, תלמיד לעומת תלמיד ספציפי, שולחן לעומת שולחן התלמיד, חלום לעומת חלום של תלמיד אתמול בלילה ועוד.

### פעולות

המסה – שינוי מצב צבירה

אכילה – הקטנת המשקל, הגודל,

מה עושים עם חפיסת שוקולד ? אוכלים

מה אפשר לאכול?

- חתיכת שוקולד על פי משקל
- מספר קוביות

פעולות אפשריות

- נאכלה חתיכה –
- נאכלו מספר קוביות –



חישוב משקל חדש לאחר אכילת קוביות  
 חישוב משקל חדש לאחר אכילת חתיכה  
 חישוב מספר קוביות חדש  
 חישוב מספר ימים מאז ייצור

טבלת שוקולד

תכונות

שם יצרן  
 תאריך יצור  
 סוג שוקולד  
 תוספת  
 מספר קוביות מקורי  
 משקל מקורי  
 משקל נוכחי

פעולות

	תכונות
עלית	שם יצרן
12.11.2012	תאריך יצור
חלב	סוג שוקולד
בוטנים	תוספת
12	מספר קוביות
50 גרם	משקל מקורי
20 גרם	משקל נוכחי

	השוקולד של דפנה
	תכונות
עלית	שם יצרן
12.3.2012	תאריך יצור
חלב	סוג שוקולד
אין	תוספת
24	מספר קוביות
100 גרם	משקל מקורי
50 גרם	משקל נוכחי

	השוקולד של חזי
	תכונות
עלית	שם יצרן
12.3.2012	תאריך יצור
חלב	סוג שוקולד
פיצפוצים	תוספת
24	מספר קוביות
100 גרם	משקל מקורי
50 גרם	משקל נוכחי

	השוקולד של בנצי
	תכונות
נוטלה	שם יצרן
16.4.2012	תאריך יצור
מריר	סוג שוקולד
אגוזים	תוספת
24	מספר קוביות
100 גרם	משקל מקורי
100 גרם	משקל נוכחי

	השוקולד של רינה
--	-----------------

## תרגול:

1. האם שוקולד פרה 100 גרם הוא מחלקה או עצם? הסבר.
2. שרטט שרטוט גרפי של המחלקה "כלב", תוך התייחסות לתכונות והפעולות העיקריות בלבד (5 תכונות, 3 פעולות).
3. התייחס למכשיר הפלפון האישי שלך. שרטט את המחלקה המתאימה לו ואת שרטוט העצם "הפלפון שלי".
4. שרטט שרטוט גרפי של המחלקה "חשבון בנק", תוך התייחסות לתכונות והפעולות העיקריות בלבד (5 תכונות, 3 פעולות).
5. שרטט שרטוט גרפי של המחלקה "דייט" (לא תאריך אלא פגישה רומנטית), תוך התייחסות לתכונות והפעולות העיקריות בלבד (5 תכונות, 3 פעולות).