

# חומרים שהוכנו על-ידי משתתפי קורס מורים מובילים תשע"ד

ניתן להשתמש בחומרים לצורך הוראה בלבד.

**לא ניתן לפרסם את החומרים או לעשות בהם כל שימוש מסחרי**

ללא קבלת אישור מראש מצוות הפיתוח

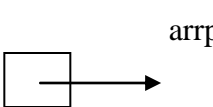
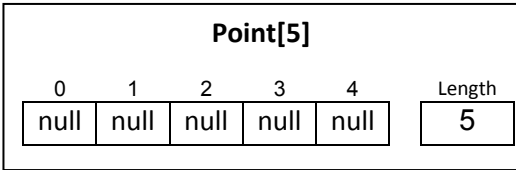
## מערך שיעור בנושא: מערך של עצמים

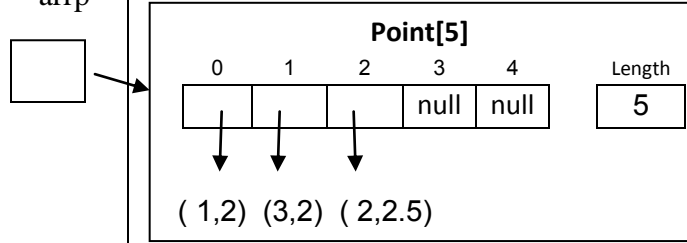
### כתיבה ועריכה:

### מושית ולץ ורחל בן-עמי

מטרות השיעור: התלמידים ידעו להגדיר מערך של עצמים וידעו להשתמש במערך של עצמים: לאתחל תאים במערך, לפנות לעצמים במערך בהתאם לפעולות המוגדרות על העצם. נקודות עיקריות בשיעור הנוכחי: הגדרת מערך של עצמים, שילוב בין כללי ההגדרה וההפעלה של המערך ובין כללי ההגדרה וההפעלה של עצמים. נקודות עיקריות בשיעור קודם: בניית עצמים שנוכל להשתמש בהם במהלך השיעור הנוכחי. בניית מחלקות של עצמים המייצגים נקודה – Point, קופסה – Box, סטודנט – Student. הרציונל של מערך השיעור: הגדרת מערך עצמים נעשית בעזרת התלמידים תוך שילוב הידע שלהם במערכים של טיפוסים בסיסיים. במהלך השיעור התלמידים יחזרו על כללי ההפעלה של עצם. קשיים צפויים: צפוי קושי בכתיבת קוד לאיחזור ולקביעת תכונות העצם שהפנייתו נמצאת במערך. כמו כן, צפוי קושי בהבנת תוכן התא במערך, יש לבדוק שאינו null לפני ביצוע פעולה כלשהי עליו.

**תיאור מהלך השיעור (45 דקות):**

הערות	פירוט	שלבי השיעור
<p>במקביל עונים על בעיות שהתעוררו במהלך הכנת שיעורי הבית (עבודה עם מערך של מספרים שלמים).</p>	<p>מ. בשיעור קודם למדנו על עצמים, בנינו מחלקה לעצם, בנינו פעולות חיצוניות המשתמשות בעצמים.</p>	<p>בדיקת שיעורי בית וחזרה על השיעור הקודם</p>
<p>התלמידים מבינים שיש צורך במערך על מנת לפתור תרגיל זה.</p> <p>המורה מכוון את התלמידים למערך של עצמים ולא מערך דו ממדי.</p> <p>תוך כדי הדיון נבנית הגדרת מערך העצמים.</p>	<p>מ. אפתח בתרגיל.</p> <p>כתוב קטע תוכנית הקולט 20 זוגות של מספרים המייצגים שיעורי נקודות. קטע התוכנית ידפיס את <u>כל הנקודות</u> ששיעור ה-y שלהן הוא הגדול מבין כל הנקודות.</p> <p>ת. צריך לשמור את הנקודות.</p> <p>מ. כדי לשמור ערכים יש צורך במערך של נקודות. כיצד ייצגנו נקודה?</p> <p>ת. באמצעות Point .</p> <p>מ. איך יוגדר מערך של מספרים שלמים?</p> <p>ת. <code>int [] arr;</code></p> <p>מ. נכון,</p> <p>איך אם כך יוגדר מערך של Point לדעתכם?</p> <p>ת. אולי נשנה אל ה <code>int</code> ל <code>Point</code>.</p> <p>מ. אכן כך, <code>Point[] arrp ;</code></p> <p>זוהי הגדרת מערך של עצמים מסוג Point .</p> <p>יצירת המערך בגודל 5 תראה כך :</p> <p><code>arrp=new Point[5];</code></p>	<p>הצגת בעיה המצריכה שימוש במערך של עצמים.</p>
<p>הצגת תרשים המתאר את המערך לאחר יצירתו.</p> 	<p>מ. הגדרה ויצירת מערך של עצמים מתבצעת כך :</p> <p><code>Point[] arrp=new Point[5];</code></p>  <p><b>בעת יצירת מופע של עצם מתבצע האתחול שלו</b></p> <p>מערך שלמים – כל תא מאותחל ל-0</p> <p>מערך בוליאני – כל תא מאותחל ל-<code>false</code></p> <p>מ. במה יאותחל מערך של עצמים?</p>	<p>הקניה ולמידה</p>

<p>הצגת תרשים של המערך עם הפניות לעצמים. arrp</p> 	<p>כל תאי המערך מאותחלים בערך null. האתחול נעשה לפי ערכי <b>ברירת המחזל</b> של השפה ואחר כך לפי הפעולה הבונה. מ. המערך מכיל 5 תאים היכולים להכיל הפניות לעצמים מטיפוס Point. <b>אתחול תאי המערך:</b> arrp[0] = new Point(1, 2); arrp[1] = new Point(3, 2); arrp[2] = new Point(2, 2.5);</p> <p><b>פעולות על עצם שנמצא בתא במערך</b> דוגמא: איחזור ערך ה-x של הנקודה שההפניה אליה בתא אפס במערך יהיה כך: Double x=arrp[0].GetX();</p>	
<p>התלמידים יתרגלו את הנלמד ע"י פתרון התרגיל שניתן.</p>	<p>מ. הערך של המשתנה מהטיפוס שהוגדר על ידינו הוא עצם ויש להתייחס אליו בהתאם: לבנות אותו, לשים במשתנה, ואז להפעיל עליו את הפעולות המוגדרות בטיפוס. אותו תהליך צריך לבצע עבור כל אחד מתאי המערך של עצמים. עבור כל תא יש לבנות את העצם, לשים אותו במקום במערך ואז להפעיל עליו את הפעולות המוגדרות. מ. כעת אתם מתבקשים לפתור את התרגיל שניתן בתחילת הלימוד.</p>	<p>תרגול</p>
<p>חשוב לנהל סיכום קצר וחזרה</p>	<p>מ. מה למדנו היום? ת. שימוש במערכים של עצמים, דומה למערך של טיפוסים בסיסיים, רק שתאי המערך מכילים הפניה לעצם מהטיפוס שהוגדר ולא ערך בסיסי בשפה. מ. יפה.</p>	<p>סיכום</p>
	<p>מתן שיעורי בית</p>	