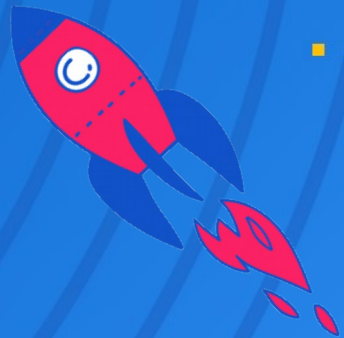




מדינת ישראל  
משרד החינוך



מערכת שידורים לאומית

# שיעור מדעי המחשב ג'ו'

נושא השיעור: תכנות משחק בסקראץ'

עם המורה: הילה פרידמן

אנא הצטיידו במחשב, דפים וכלי כתיבה



שלום!

מה שלומכם?

איזה כיף שאתם פה <sup>מ</sup>  
שמי הילה ואני גרה ברחובות.

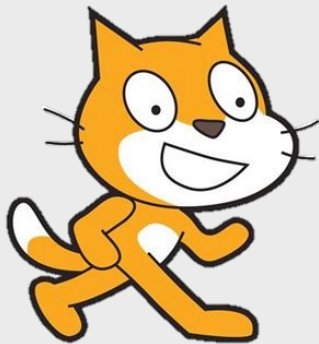
היום נלמד איך לתכנן משחק במחשב  
איזה כיף!?!  
בואו נתחיל





# מה נלמד?

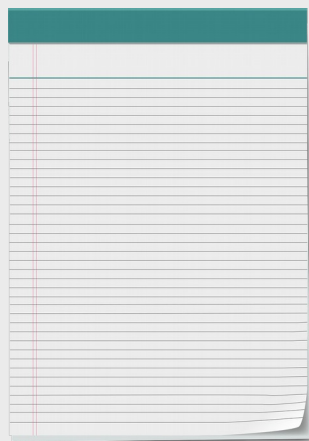
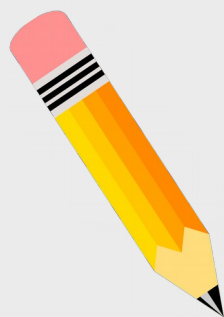
- ניזכר בסביבת הסקראץ'
- נלמד כמה דברים חדשים:
- להעלות רקע
- להעלות דמות
- לגרום לדמות לדבר עם בועית דיבור
- ליצור חידה עם אפשרות לכתובת תשובה
- להציג ולהסתיר דמות



ומכל אלה ניצור משחק מגניב <sup>מ</sup>



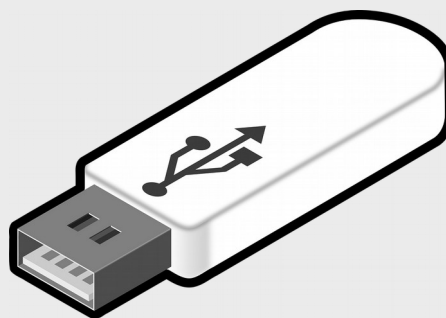
מה להביא לשיעור?





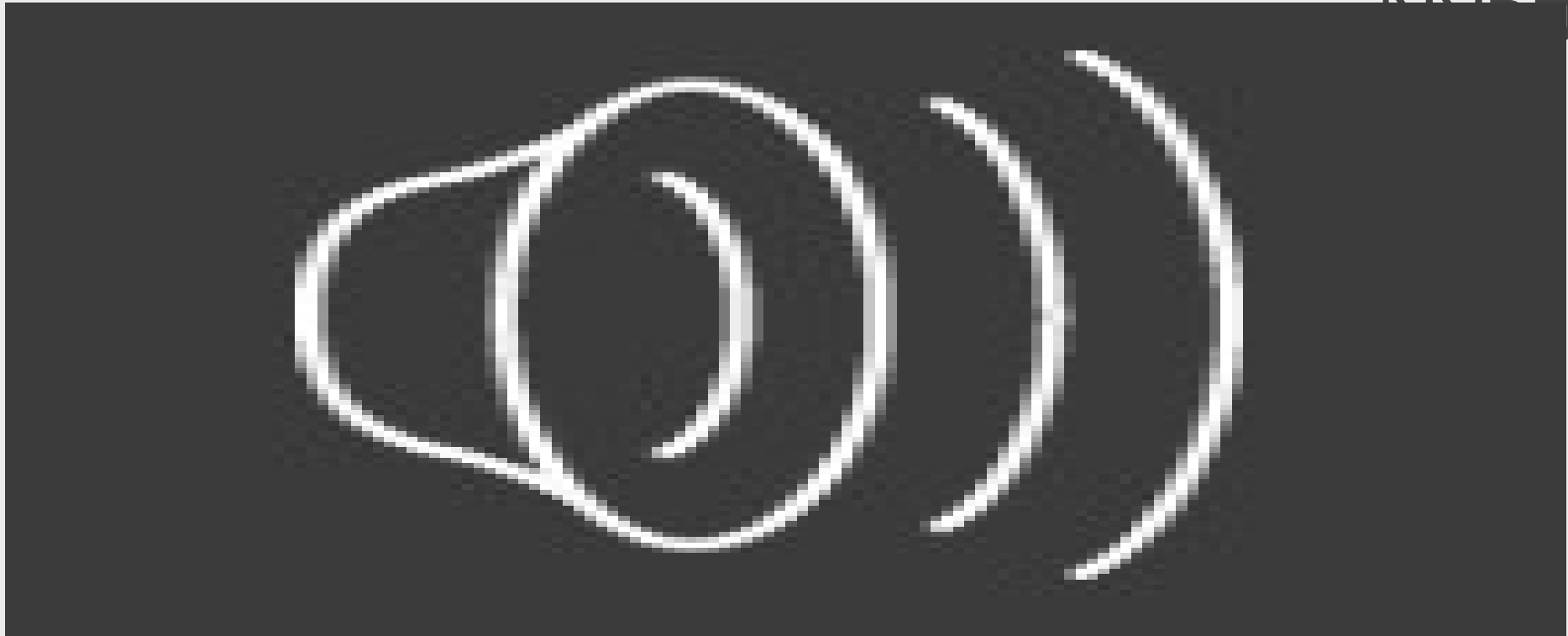
# לפני שנתחיל - חידה:

איך אומרים בעברית  
דיסק און קי  
(DiskOnKey)

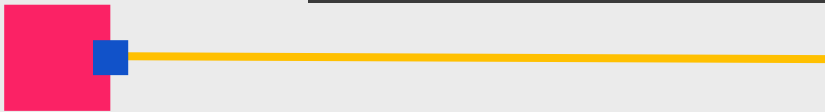


# מתחילים בכיף

בואו נראה דוגמא למשחק מוכן כמו זה שנלמד, בסביבת



הסביבה



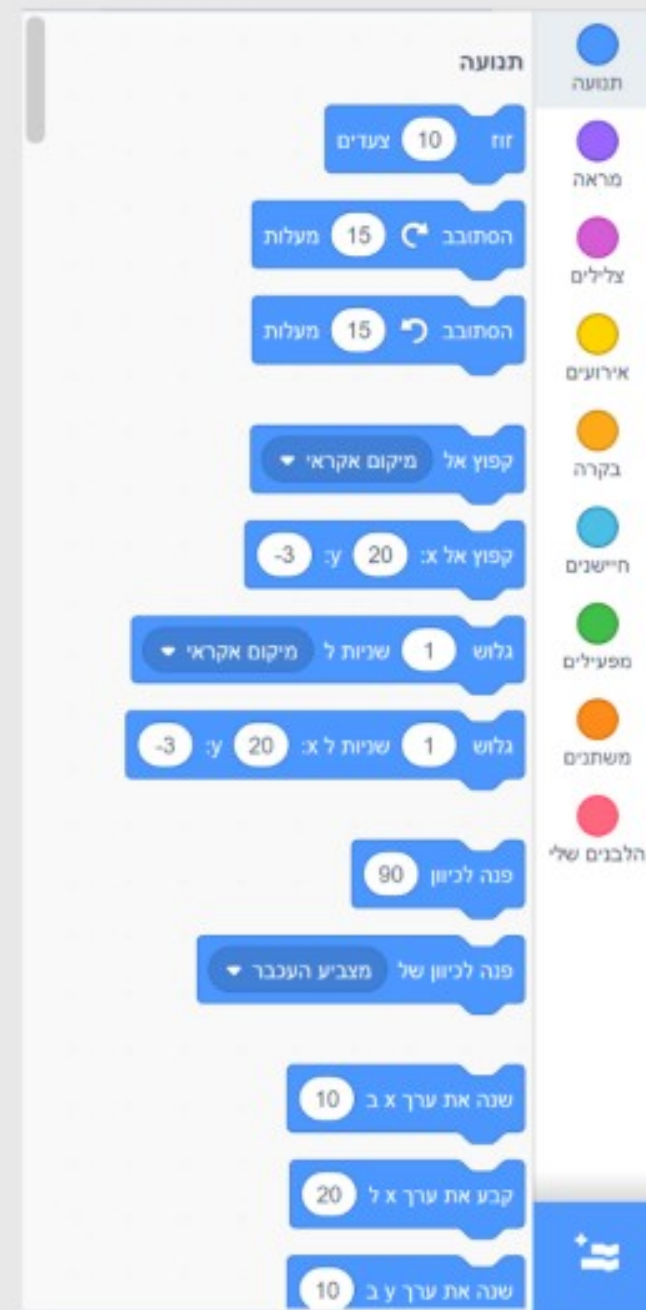
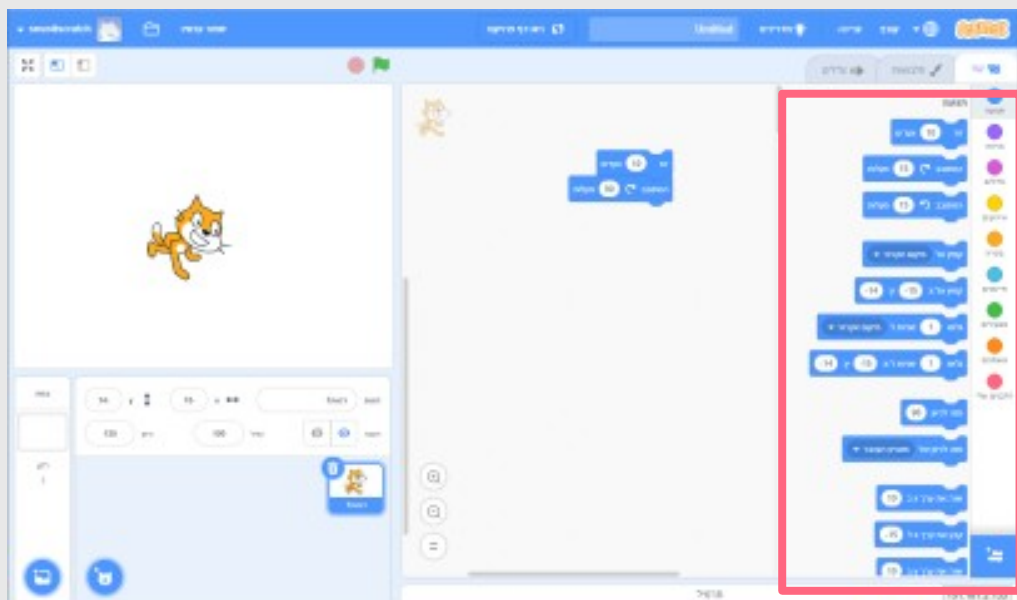
# בוא ניזכר בסביבת הסקראץ'

שימו לב לחלוקה של האזורים. יהיה לכם קל יותר להתחיל אם תבינו למה אחראי כל אזור בסקראץ'.



A screenshot of the Scratch programming environment. The interface includes a top navigation bar with 'Scratch' and 'מדריכים' (Tutorials) buttons. Below the navigation bar are tabs for 'קוד' (Code), 'תלבושות' (Sprites), and 'צילים' (Sounds). The main workspace shows a script with several blue blocks: a 'זז 10 צעדים' (Move 10 steps) block, a 'הסתבר 15 מעלות' (Turn 15 degrees clockwise) block, a 'קפץ אל מיקום אקראי' (Jump to random position) block, a 'קפץ אל x: 20 y: -3' (Jump to x: 20, y: -3) block, a 'גלוש 1 שניות ל מיקום אקראי' (Glide 1 seconds to random position) block, another 'גלוש 1 שניות ל x: 20 y: -3' (Glide 1 seconds to x: 20, y: -3) block, a 'מנה לכוון 90' (Turn to 90 degrees) block, a 'מנה לכוון של מצביע העכבר' (Turn to mouse cursor) block, a 'שנה את ערך x ב 10' (Change x by 10) block, and a 'קבע את ערך x ל 20' (Set x to 20) block. The right sidebar shows a 'תנועה' (Motion) category with various icons for movement, rotation, and position. The bottom left shows the 'במה' (Stage) area with a 'דמות' (Sprite) button and a 'דמות 1' (Sprite 1) button.

זהו מחסן הבלוקים.  
בלוק הוא סוג של פקודה שניתן  
לגרור עם העכבר אל תוך העורך  
שנמצא משמאל.



# היום ניצור בעזרת בלוקים מקטגוריית שונות

The image shows a Scratch code editor interface. In the center, a text box contains the following text:

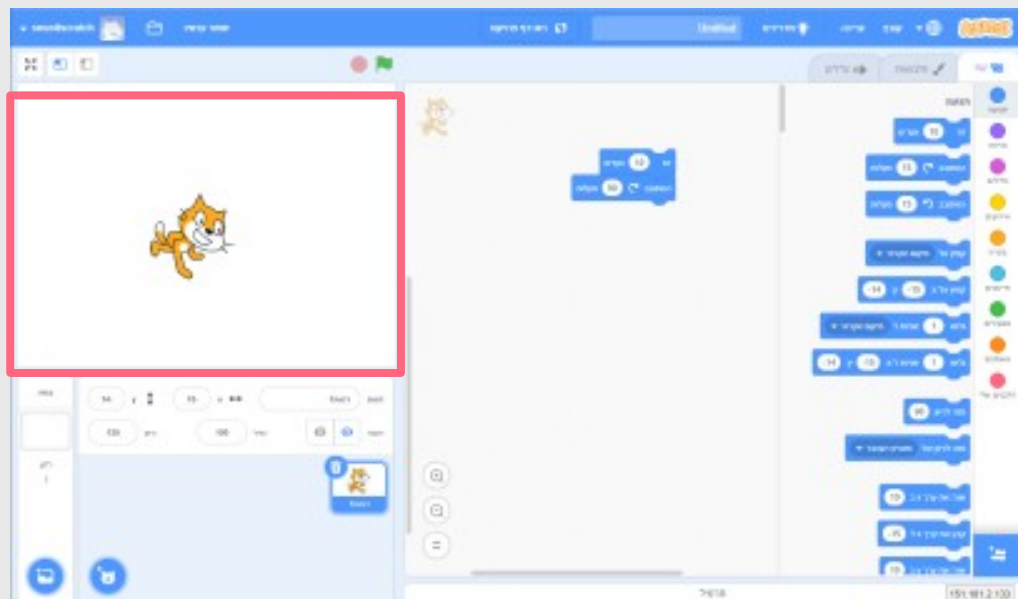
**מראה**  
**אירועים**  
**בקרה**  
**חיישנים**  
**ומפעילי**  
**ם**

On the right side, the script area contains several code blocks. A legend on the far right lists the categories: תנועה (Movement), מראה (Appearance), צלילים (Sound), אירועים (Events), בקרה (Control), חיישנים (Sensors), מפעילים (Actors), משתנים (Variables), and הלבנים שלי (My Blocks). The blocks in the script area are:

- אמור שלום! למשך 2 שניות (Say Hello! for 2 seconds) - Appearance category
- אמור שלום! (Say Hello!) - Appearance category
- חשוב... למשך 2 שניות (Wait... for 2 seconds) - Control category
- חשוב... (Wait...) - Control category
- קבע תלבושת ל תלבושת 2 (Set costume to costume 2) - Sensors category
- התלבושת הבאה (Next costume) - Sensors category
- קבע רקע ל רקע 1 (Set background to background 1) - Sensors category
- הרקע הבא (Next background) - Sensors category

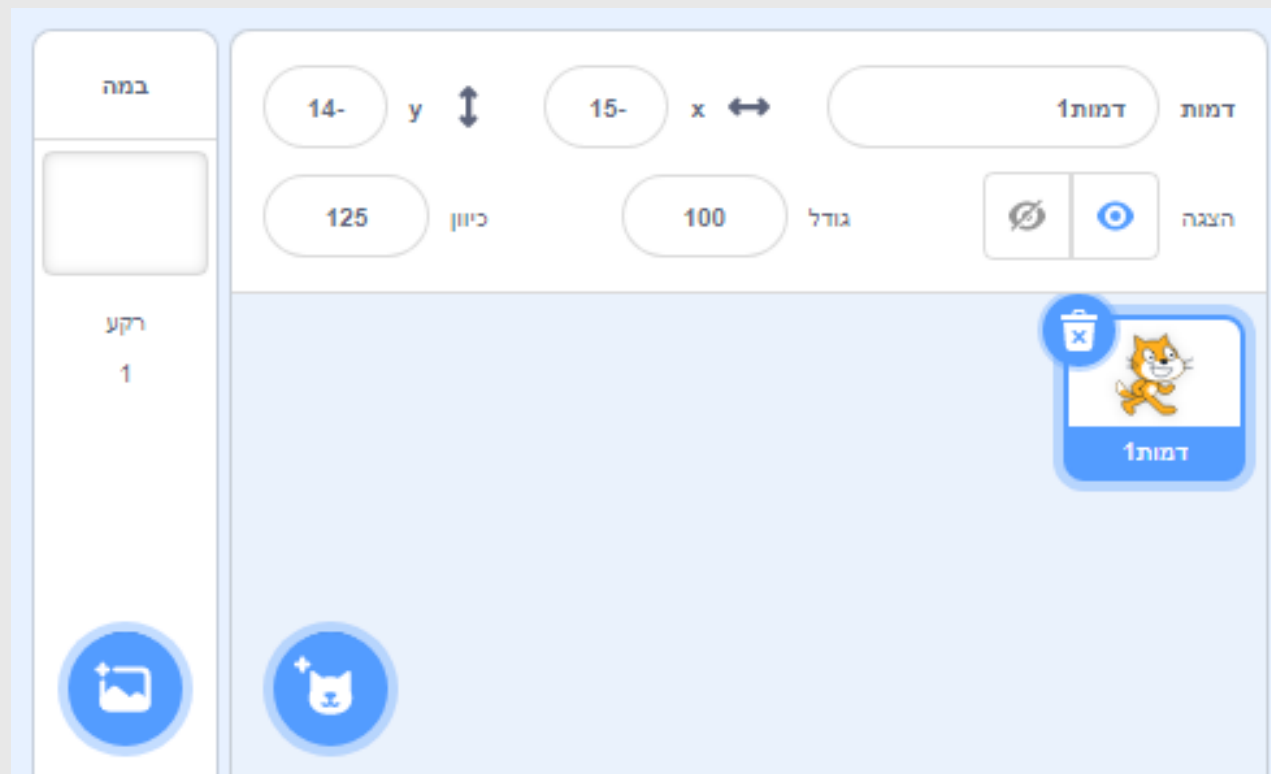
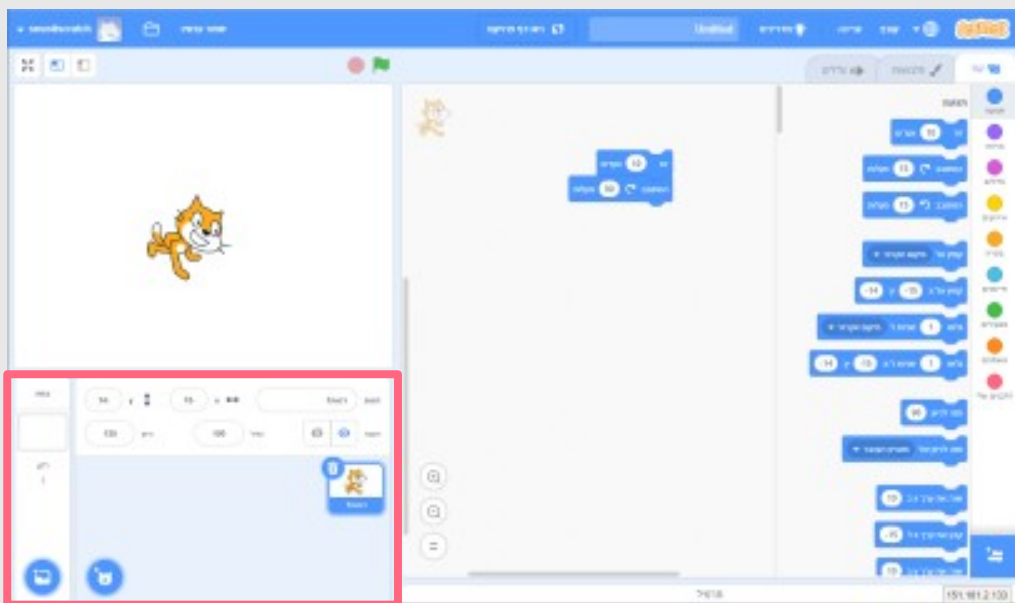
Red circles highlight the 'מראה' (Appearance) and 'חיישנים' (Sensors) categories in the legend, and the corresponding blocks in the script area.

זו הבמה.  
כאן נראה את התוצאה של מה  
שתכננו.



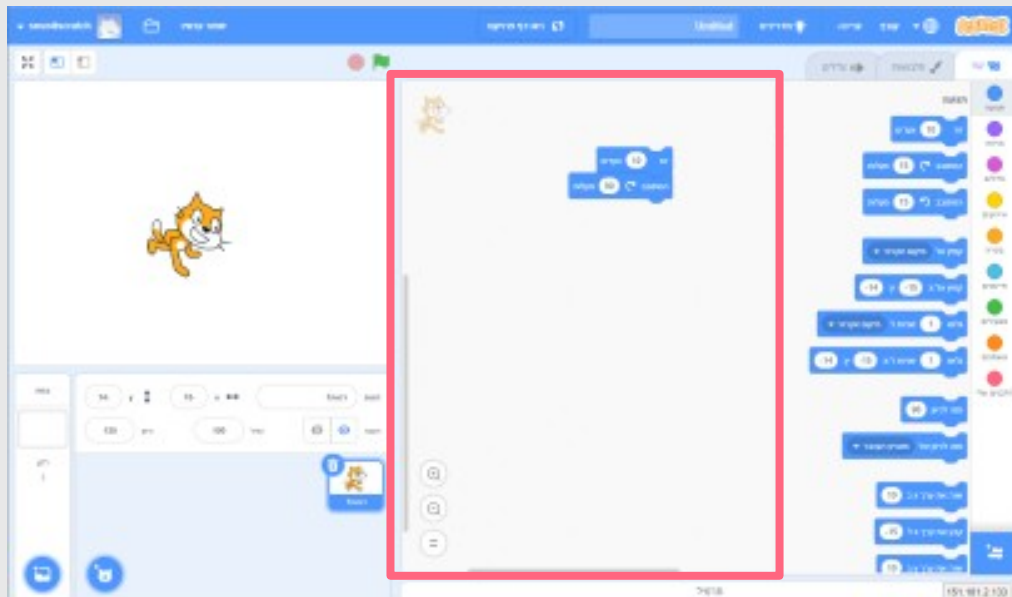
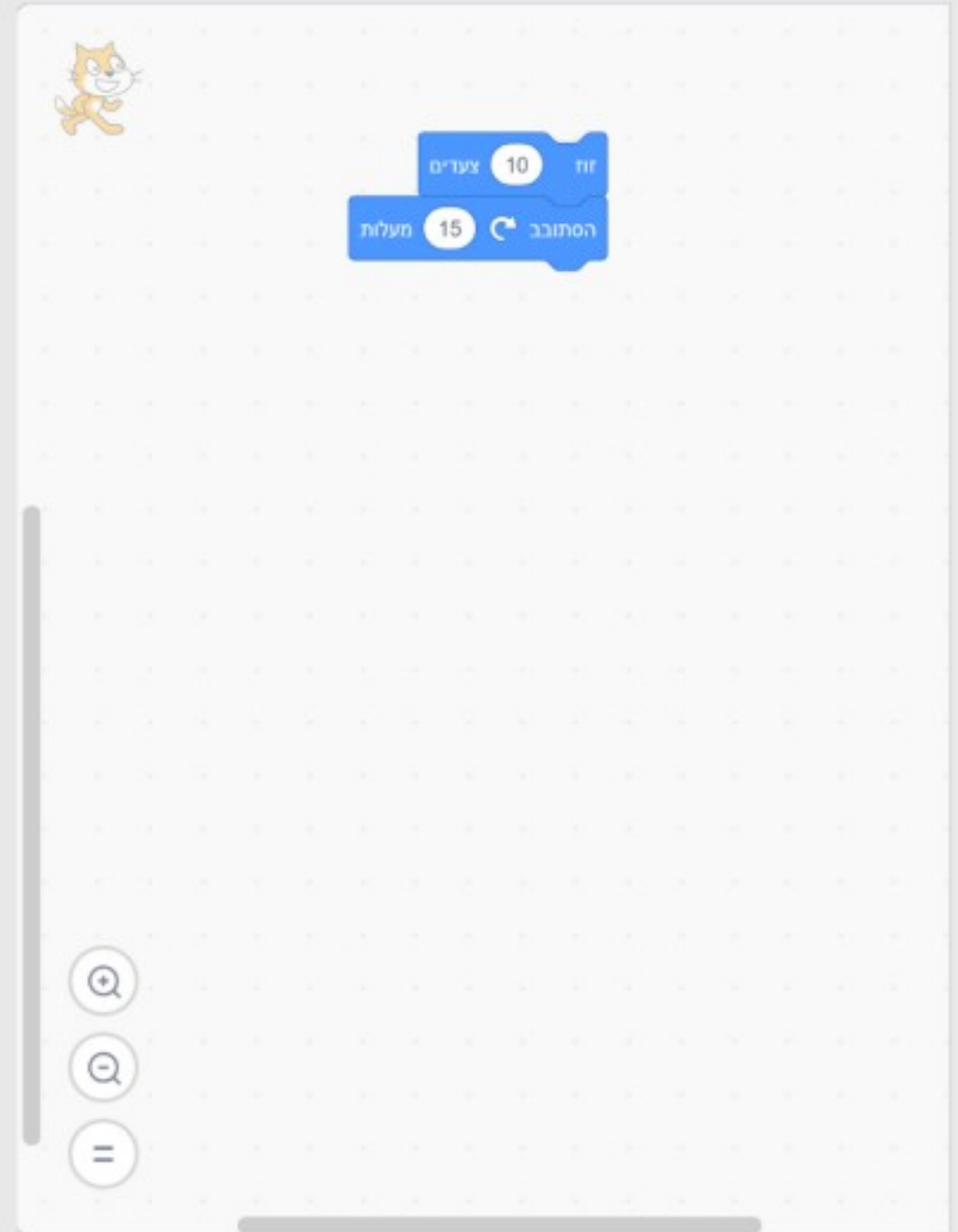


זו רשימת הדמויות  
ניתן לראות שהחתול החמוד  
שלנו הוא דוגמה לדמות



זה עורך הקוד.

כאן נכתוב את התוכנה או את האלגוריתם שלנו. זה עובד כמו פאזל, פשוט מחברים את החלקים.



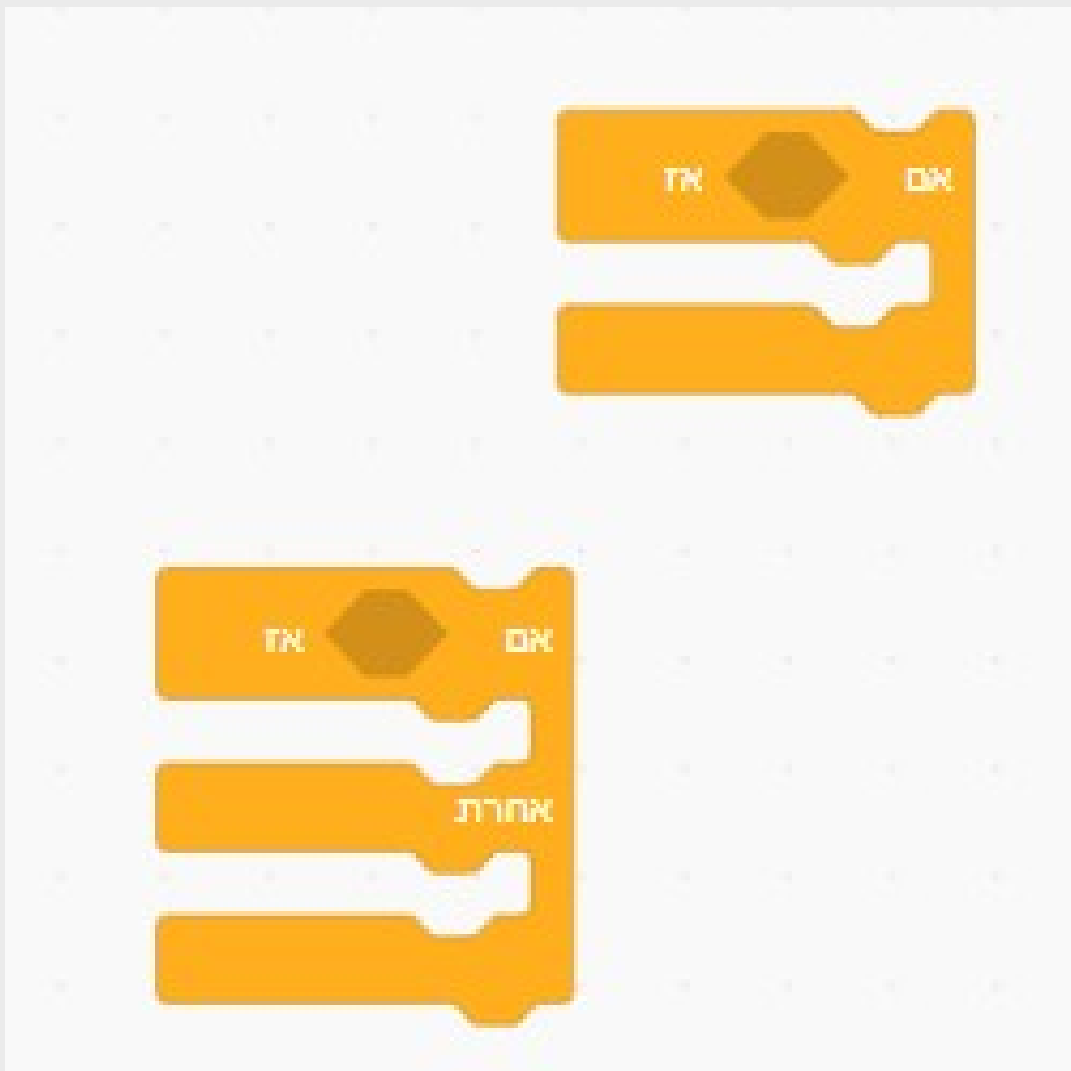


# בואו נדבר רגע על "תנאים"

מכירים את המושג  
תנאים?

"אם את/ה רוצה לצפות  
בסרט זה יהיה בתנאי  
ש... , כי אחרת... " נשמע  
מוכר?

תנאי מייצג חוק. גם  
במשחק שלנו ניצור חוק  
ע"י בלוק התנאי: **אם...**



בואו נצא לדרך!

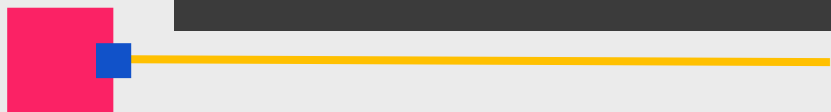


# סרטון הדגמה לכניסה

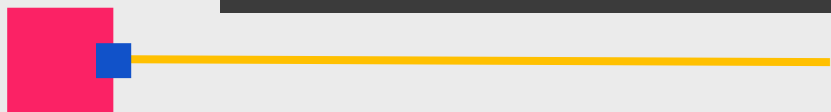
The screenshot displays the Skillz Edu website interface. At the top, there is a navigation bar with the Skillz logo and various menu items in Hebrew: 'הילת פרידמן', 'תמיכה', 'ניווט באתר', 'העולים לגמר 2020', 'משחקי הכתר - מדריך', 'לוח תוצאות משחקי הכתר', 'מגרש המשחקים', and 'דף הבית'. The main content area features a grid of game cards, each with a 'שחקו' (Play) button. The visible cards are: 'מדעי המחש ורובוטיקה' (Computer Science and Robotics), 'אקסליום' (Axelium), 'פלתורה' (Phetora), and 'אי קוד' (AI Code). Each card includes the Skillz logo and the text 'לומדים משחקים יוצרים' (Learn by playing). The browser's address bar shows 'pub.skillz-edu.org/portal/playground/'. At the bottom, a 'RECORDED WITH SCREENCAST MATIC' watermark is visible, along with the date '24/03/2020' and system icons.



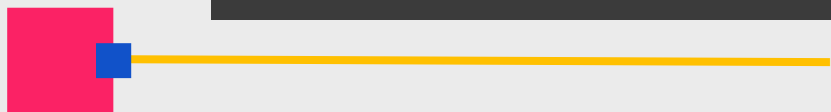
# שלב 1 העלאת רקע



# שלב 2-בחירת דמות ושינוי הגודל שלה



# שלב 3-עריכת הקוד - תכנון המשחק שלנו





# התסריט (הקוד) המוכן

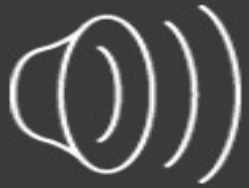
The screenshot displays a programming environment with a blue header bar. The main workspace is divided into three sections: a stage on the left, a script area in the center, and a palette on the right.

**Stage:** A blue dog character is overlaid on a photograph of a child sitting on the floor. Below the stage are controls for the dog's position (x=3, y=20), size (width=280, height=90), and rotation.

**Script Area:** The script starts with a yellow 'When green flag clicked' block. It is followed by a purple 'say' block with the text 'הצג' (display). Then, a blue 'ask and wait' block with the text '20+23 והמתן' (ask and wait). This is followed by a green 'if-then-else' block: 'אם' (if) contains a '43 = תשובה' (answer is 43) block, and 'אז' (then) contains an 'אמור כל הכבוד למשך 2 שניות' (say congratulations for 2 seconds) block. The 'אחרת' (else) block contains an 'אמור נס'י שוב למשך 2 שניות' (say sorry for 2 seconds) block.

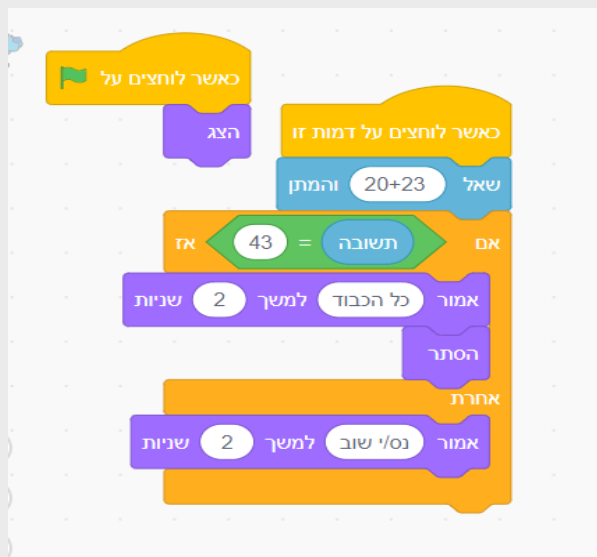
**Palette:** The right side shows a palette of blocks categorized by color: blue (stage), purple (speech), yellow (ask), green (if-then-else), and orange (say). A 'צילי' (capture) block is also visible at the bottom right.

# האתגר שלכם



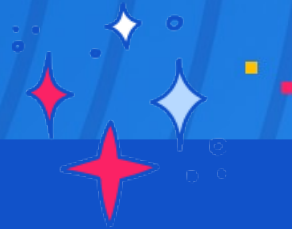
צרו משחק כמו זה שעליו עבדנו במהלך השיעור, רק שהפעם הוסיפו דמויות נוספות שיכסו את התמונה, וכל דמות תחוד חידו

אתם מוזמנים לשנות ולעצב את המשחק ולהפוך אותו ליצירה מקורית משלכם!



בהצלחה





## סיכום

- למדנו להעלות רקע ודמות
- למדנו להשתמש בבלוקים מנושאים שונים: אירועים, מראה, בקרה מפעילים וחיישנים של הדמות
- יצרנו משחק מגניב בקלות ובמהירות
- הכרנו את סביבת סקראץ' והבלוקים שלה



# והתשובה לחידה <sup>א</sup>

דִּיֶּסֶק און קִי (לפי האקדמיה ללשון העברית:

**הַחֲסֵן נִיד, וּבְקִיצוֹר הַחֲסֵן)**

הוא מכשיר זעיר לאחסון נתונים למחשב. את  
המכשיר פיתחה לראשונה חברת

מורן הישראלית ברא

M-Systems





מדינת ישראל  
משרד החינוך

# תודה שצפיתם בשידור

הופק עבור משרד החינוך ע"י מטח