🤖 Robot Moves: Up, Down, Left, Right – מתכנתים רובוט באנגלית

כיתה ג' | אנגלית | 45 דק' | שיעור לפי מעגל הלמידה · מערך למורה

❓ Can you tell the robot how to get to the battery? 🤖🔋

עיגון בתוכנית הלימודים: Pre-A1 (כיתה ג'): הבנה וביצוע של הוראות פעולה קצרות בעל פה, וחזרה על משפטים קצרים (Can do's – Pre-basic user (Pre-A1): Spoken reception; Spoken production (Ministry of Education, English Language Education)

Pre-A1, Spoken reception: "Can understand short, simple instructions for actions such as 'Stop,' 'Close the door,' etc., provided they„ are delivered slowly face-to-face, accompanied by pictures or manual gestures and repeated if necessary" | Spoken production: """Can repeat phrases and short sentences, if spoken slowly and clearly

מטרות

מטרה מרכזית: התלמידים יבצעו בעל פה רצף של לפחות 4 הוראות תנועה באנגלית (go up / down / left / right, stop) וייתנו לחבר/ה רצף כזה שמביא את "הרובוט" ליעד.

- התלמידים יבצעו נכון לפחות 5 הוראות תנועה בעל פה: go up, go down, go left, go right, stop
- התלמידים יבדילו בין left ל-right על גופם ועל לוח משבצות
- התלמידים יתכננו בחצים רצף של 6–10 צעדים ליעד ויאמרו אותו בקול באנגלית לחבר/ה
- התלמידים יאתרו הוראה שגויה ברצף ("באג") ויתקנו אותה

ידע קודם: big / small ו-What is it? (חשיפה בא'–ב') · ימין ושמאל בעברית; תנועה במשבצות (מתמטיקה, חנ"ג)

מושגים: robot, program · one step, two steps · Go… / Stop! · left / right / down / up – רצף הוראות

חומרים: לוח משבצות 6×6 על רצפת הכיתה או חדר ה-STEM (סרט הדבקה), כוכב נייר ותמונת סוללה · כרטיסי חצים ⬆️⬇️⬅️➡️ גדולים (אפשר לגזור במכונת החיתוך) · לוח חכם לסרטון ולסימולטור · דף עבודה: לוח משבצות קטן ושורת חצים לתכנון מסלול · אופציונלי: רובוט חינוכי לרצפה מחדר ה-STEM

מהלך השיעור לפי שלבי מעגל הלמידה

1. פתיחת המעגל – איתור ידע קודם **6 דק'**	*לעורר עניין ולאתר ידע קודם על ימין ושמאל ועל רובוטים* 1. מקרינים את השיר Left and Right (הסרטון במראה, כמו בשיעור תנועה) – מרימים את היד המתאימה כששומעים left או right. 2. שואלים בעברית: "איך רובוט יודע לאן ללכת?" – מכוונים לרעיון שמישהו נותן לו הוראות. 3. "אילו מילים באנגלית אתם מכירים שאומרות לאן ללכת?" (stop, go, up…). 4. מציגים את שאלת השיעור ואת הרובוט שצריך להגיע לסוללה. 🎬 **סרטון:** – Left And Right | Follow Along & Mirrored Song For Kids | Noodle & Pals (Noodle & Pals) youtube.com/watch?v=wDKI9cqv474 **תשובות צפויות:** • תשובה צפויה: "מישהו מתכנת אותו", "stop!" • תפיסה שגויה נפוצה: מרימים יד ימין כשהדמות על המסך מרימה את "שלה" ← תגובת המורה: "הסרטון כמו מראה – עשו כמו בראי, ובדקו עם הצמיד ביד ימין."

2. התנסות **12 דק'**	*להבין הוראות באנגלית בגוף ובלוח – לפני שמסכמים את המילים* 1. תלמיד/ה הוא "רובוט" במשבצת ההתחלה על לוח הרצפה; המורה מחזיק/ה כרטיס חץ ואומר/ת לאט: ""Go up!" – צעד אחד לכל הוראה. "Stop! 2. מחליפים: תלמיד/ה אחר/ת נותן/ת הוראות והכיתה עוזרת להרים את כרטיס החץ הנכון. 3. בסימולטור: הכיתה מתכננת יחד מסלול אל הסוללה דרך הכוכב, ובכל צעד אומרים בקול את ההוראה. 4. שואלים: "מה קרה כשהרובוט פגע בקיר? מה צריך לשנות?" 🕹️ **סימולטור:** Help the Robot! – Take the robot to the battery 🔋. Get the star ⭐ on the way. Say each move: Go up! Go right! (בעמוד השיעור באתר) **תשובות צפויות:** • תשובה צפויה: "Go right! Go right! Stop!" • תפיסה שגויה נפוצה: "רובוט" שעומד מול הכיתה מבלבל ימין ושמאל של המורה ← תגובת המורה: הרובוט עומד עם הגב לכיתה, כמו הדמות בסימולטור.
3. המשגה **8 דק'**	*לתת שם להוראות ולרעיון של רצף הוראות (תוכנית)* 1. "אילו מילים השתמשנו כדי להזיז את הרובוט?" – תולים את כרטיסי החצים עם המילים. 2. אני מדגימה: אומרת "Go up, go up, go right, stop!" ומבצעת בגוף תוך הצבעה על כל חץ. 3. נעשה יחד: הכיתה אומרת במקהלה ומבצעת את אותו רצף; ואז רצף חדש שהמורה מראה בחצים בלבד. 4. מסבירים בעברית: "רשימת הוראות לפי הסדר היא תוכנית; טעות בתוכנית נקראת באג". 5. עכשיו לבד: כל ילד/ה אומר/ת בלחש לעצמו/ה את הרצף שעל הלוח לפני שמבצעים. **מושגים:** up / down – למעלה / למטה בלוח · left / right – שמאל / ימין · Stop! – עצור! – הרובוט מפסיק לזוז · program – תוכנית – רצף הוראות לפי הסדר שהרובוט מבצע **תשובות צפויות:** • תשובה צפויה: ביצוע נכון של רצף ארבע ההוראות • תפיסה שגויה נפוצה: up/down מתבלבלים על לוח הרצפה ("למעלה" זה לא באוויר) ← תגובת המורה: "Up על הלוח = לכיוון הלוח החכם", ומסמנים חץ גדול על הרצפה. **שאלות מסדר חשיבה גבוה:** • למה הסדר של ההוראות חשוב? מה יקרה אם נחליף בין go up ל-go right ברצף שלנו?
4. יישום – ביצועי **הבנה** **12 דק'**	*לתכנן מסלול לחבר/ה ולתת הוראות בעל פה באנגלית* 1. דף עבודה עם לוח משבצות קטן: כל תלמיד/ה מצייר/ת כוכב ויעד. 2. כותבים את הרצף בחצים (בלי כתיבה באנגלית) ונותנים לחבר/ה את ההוראות בקול באנגלית. 3. החבר/ה מזיז/ה אצבע (או רובוט רצפה) לפי ההוראות; אם לא הגיע/ה ליעד – מחפשים יחד את הבאג ומתקנים. 4. שני זוגות מדגימים מול הכיתה על לוח הרצפה. **משימה:** Draw a star and a battery on your grid. Plan the way with arrows. Tell your friend: Go up! Go left! Stop! **תשובות צפויות:** • תשובה צפויה: "Go up! Go up! Go left! Stop!" והחבר/ה מגיע/ה ליעד • תפיסה שגויה נפוצה: אומרים "go" בלי כיוון ← תגובת המורה: "Go… where? ⬆️⬇️⬅️➡️" ומצביע/ה על הכרטיסים. **שאלות מסדר חשיבה גבוה:** • מצאו מסלול קצר יותר ליעד. כמה צעדים חסכתם, ואיך אתם יודעים שהוא הקצר ביותר?

5. סגירת המעגל – רפלקציה והערכה **7 דק'**	*כרטיס יציאה, שאלון וסיכום* 1. כרטיס יציאה: המורה אומר/ת רצף של 4 הוראות; כל תלמיד/ה מסמן/ת בדף את המסלול על לוח 4×4 (חץ לכל הוראה). המורה אוסף/ת. 2. השאלון – קוראים כל שאלה בקול והילדים עונים בתנועה לפני הבחירה. 3. משחק Robot says: מי שזז לא נכון – מתיישב/ת. **תשובות צפויות:** • תשובה צפויה: 4 חצים נכונים בסדר הנכון • תפיסה שגויה נפוצה: מסמנים את הכיוונים בסדר הפוך ← תגובת המורה: בשיעור הבא אומרים כל הוראה ועוצרים לסימון לפני הבאה. 📝 **שאלון** (6 שאלות) **ורפלקציה** – בדף לתלמיד. 🎟️ **כרטיס יציאה:** Listen and draw the arrows: Go up! Go right! Go right! Go down! ⬇️➡️➡️⬆️ • 4 חצים נכונים • בסדר הנכון • מבחין/ה בין left ל-right

הלימה: מטרה – פעילות – עדות

ביצוע 5 הוראות בעל פה	"רובוט" על לוח הרצפה (התנסות), Robot says	תצפית ושאלות 1–4 בשאלון
left / right	שיר הפתיחה ולוח הרצפה	כרטיס היציאה
תכנון ומתן רצף לחבר/ה	דף המשבצות בזוגות (יישום)	הדף והביצוע של החבר/ה
איתור ותיקון באג	סימולטור ובדיקה בזוגות	שאלה 6 בשאלון ותיקון בדף

התאמה לשונות

מתקשים	• למתקשים: עובדים רק עם up ו-right במסלול ישר, מדבקה על יד ימין להבחנה, וכרטיס חץ לכל הוראה
ביניים	• לבינוניים: כל ארבעת הכיוונים, מסלול עם כוכב ועם קיר אחד
מתקדמים	• למתקדמים: הוראות עם מספר צעדים – Go up two steps – ותכנון המסלול הקצר ביותר

מחוון

- מבצע/ת נכון לפחות 5 מתוך 6 הוראות שניתנו בעל פה
- מבחין/ה בין left ל-right על הגוף ועל הלוח
- נותן/ת רצף הוראות באנגלית שמביא את החבר ליעד
- מאתר/ת ומתקן/ת לפחות טעות אחת ברצף

רב-תחומיות

- ותכנות: רצף הוראות (אלגוריתם), ביצוע צעד אחר צעד ואיתור באג – הבסיס לתכנות רובוטים בחדר ה-STEM.
- מתמטיקה: תנועה על לוח משבצות, ספירת צעדים והשוואה בין אורכי מסלולים ("איזה מסלול קצר יותר?").

תשובות השאלון: 1–ב · 2–ג · 3–א · 4–ב · 5–א · 6–ב

🤖 Robot Moves: Up, Down, Left, Right – מתכנתים רובוט באנגלית

Name _____ Class _____ Date _____

❓ Can you tell the robot how to get to the battery? 🤖🔋

🕹️ **Simulator: Take the robot to the battery 🔋. Get the star ⭐ on the way. Say each move: Go up! Go right!**
How many steps did your program need? Can you find a shorter way?

_____

_____

🛠️ **Task:** Draw a star and a battery on your grid. Plan the way with arrows. Tell your friend: Go up! Go left! Stop!

_____

_____

_____

📝 Quiz

1. ⬆️ What does this arrow say?

◯ Go down ◯ Go up ◯ Stop

2. ✋ The robot must not move. What do you say?

◯ Go left! ◯ Go right! ◯ Stop!

3. ⬅️ What does this arrow say?

◯ Go left ◯ Go right ◯ Go up

4. 🤖 The battery 🔋 is one step under the robot. What do you say?

◯ Go up! ◯ Go down! ◯ Go left!

5. ⬆️➡️ What do you say?

◯ Go up! Go right! ◯ Go down! Go left! ◯ Stop! Stop!

6. 🤖 The robot must go ⬆️ but you said "Go down!" Oops! What is the right move?

◯ Go left! ◯ Go up! ◯ Go down!

🎟️ **Exit ticket:** Listen and draw the arrows: Go up! Go right! Go right! Go down! ⬆️➡️➡️⬇️

_____

_____

🪞 Reflection

What can I tell a robot in English now? 🤖

_____

How do I know left from right? ✋🤚

What was hard? How did I fix it? 🛠️

Where do we give moves in order – at home, at school? 🏠🏫

I can…	Sure	Almost	Not yet
I can follow: go up, go down, go left, go right, stop.			
I can tell my friend the way in English.			
I can find a bug and fix it.			