



מדינת ישראל
משרד החינוך
מינהל חינוך טכנולוגי

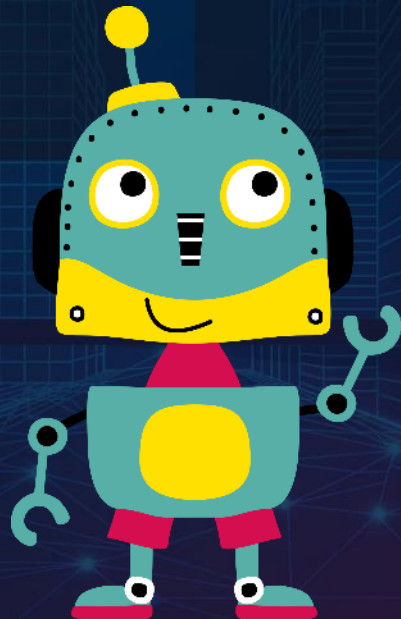
שלב הגמר רובוטיקה



חשיבה מחשובית
ורובוטיקה

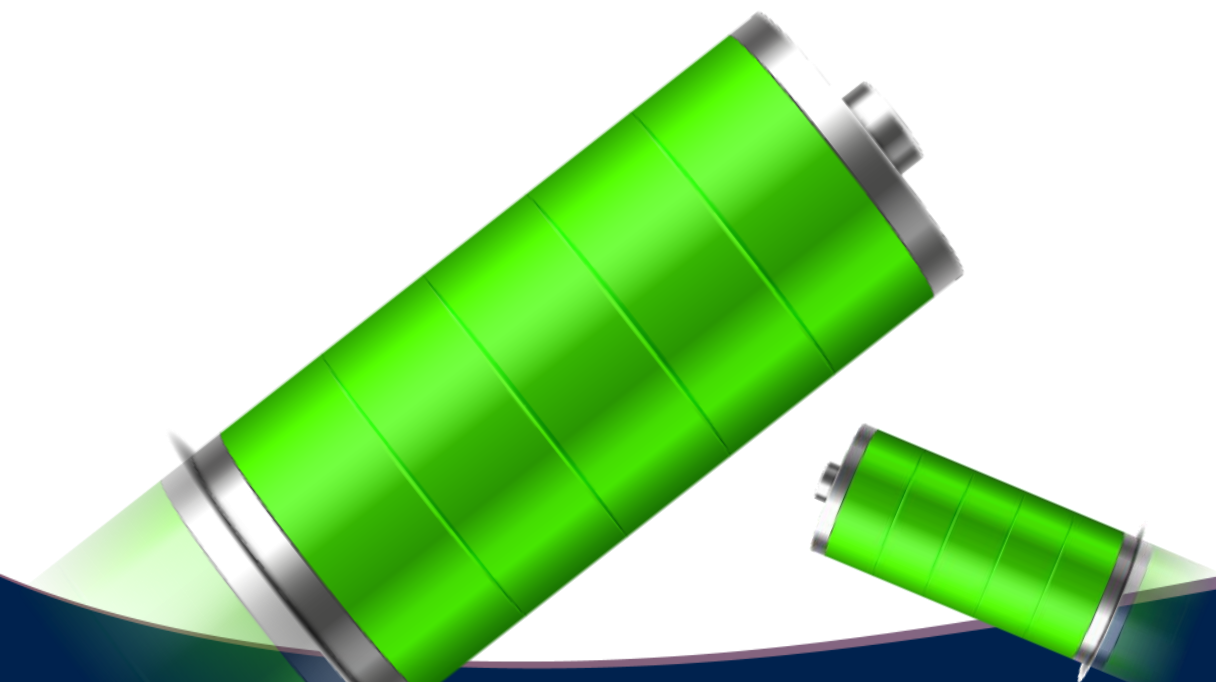


חדר בקרה ראשי



במשימתנו הקודמת מיסטר רובוטו הגיע למזבלה העירונית,
זיהה את הפח המלא וסימן אותו.
לאחר מכן המשיך לעמדת הטעינה והתחבר אליה.

עכשיו הסוללה שלו מלאה לקראת האתגר האחרון!





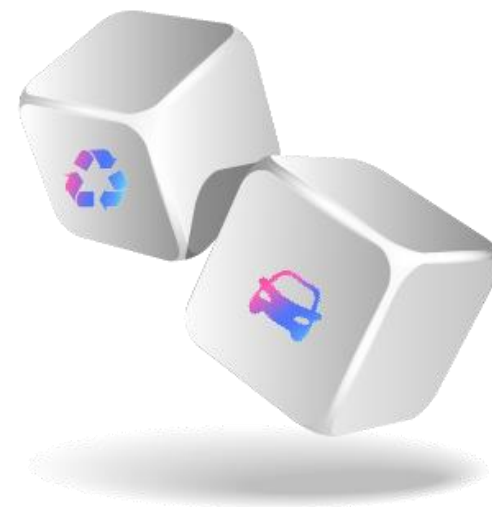
כעת הגיע מיסטר רובוטו לחדר הבקרה,
ושם הוא מזהה את הבעיה שגרמה להשבתת
כל הרובוטים בעיר:

חתול נכנס לחדר הבקרה והסתבך בין כל הכבלים!
הדבר גרם לניתוק ולהשבתה של כל המערכות.



סינה

על מיסטר רובוטו לחבר בחזרה את הכבלים,
כל כבל למקומו המתאים.
כל קובייה מסמלת את הקצה של הכבל (תקע),
ועל מיסטר רובוטו לקחת אותה מהנקודה שבה היא נמצאת
ולהוביל אותה כל הדרך עד לשקע התואם.



האתגר

צרו קוד שבו איסטר רובוט

יוביל כמה שיותר קוביות מנקודת ההתחלה עד לחיבור המתאים להן במשך 60 שניות.

נקודת התחלה: האזור המסומן במפה.

שינוי אב!

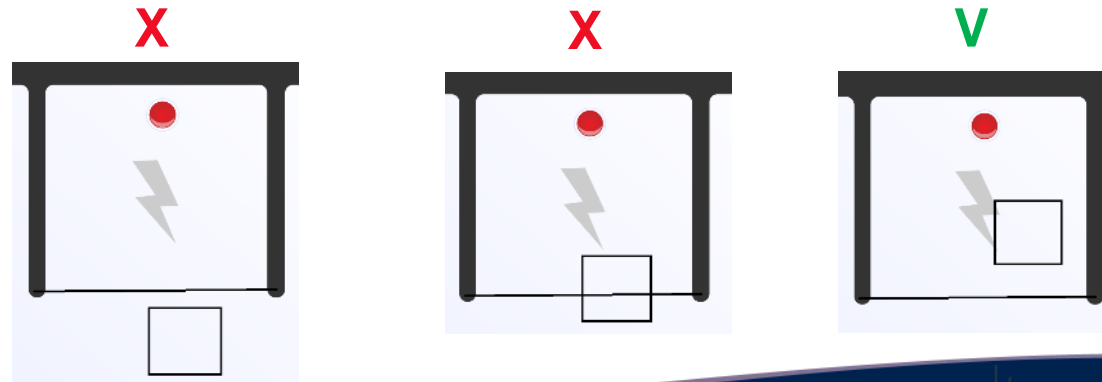
המשימה היא להעביר כמה שיותר קוביות (אחת, שתיים, שלוש או ארבע קוביות) בזמן מוגדר. כלומר – לא חייבים להעביר את כל הקוביות כדי להצליח במשימה. נסו להעביר כמה שיותר קוביות במסגרת הזמן שברשותכם. נסו לשפר זמנים ולייעל את הנסיעה ככל שתוכלו.





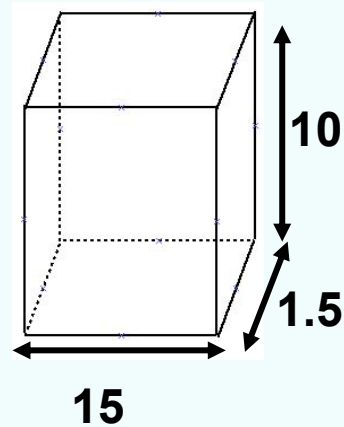
- לרשותכם 60 שניות להספיק להוביל כמה שיותר קוביות (בסימולטור – יופיע טיימר, ובתום הזמן הרובוט והשעון ייעצרו. ברובוט הפיזי – השתמשו בטיימר שבטלפון הנייד כדי לעמוד בזמן הנתון).
- על הקובייה מופיע הסימן המייצג את המערכת המתאימה.
- חיבור לשקע – מוגדר כהכנסת הקובייה לגבולות החדר. בתמונה מופיעים גבולות של אחד החדרים,

לדוגמה – הקובייה צריכה להימצא כולה בשטח החדר, כפי שמופיע בדוגמה הימנית (בשתי הדוגמאות השמאליות מוצגים מצבים לא רצויים כיוון שהקובייה לא נמצאת במלואה בגבולות החדר).

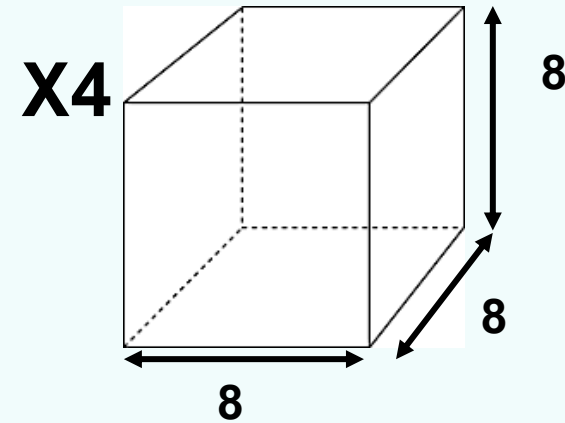


רובוט כיפי

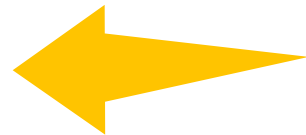
הכינו 4 מודלים תלת ממדיים
של קיר שממדיו - $15 \times 10 \times 1.5$ ס"מ.
את 4 הקירות יש לקבע (באמצעות הדבקה
למשטח) במקומות הייעודיים (בקישור הסבר
לפריסה)
(בעמודים הבאים מופיעים המקומות והמרחקים).



הכינו 4 מודלים תלת ממדיים
של קובייה שממדיה - $8 \times 8 \times 8$ ס"מ.
מומלץ להכין את הקוביות מלגו או מחלקי חיבור שיש ברשותכם.
לחלופין - אלו שאין ברשותם חלקים,
יכולים להשתמש בקאפה (בקישור הסבר לאופן החיבור).
מיקום הקוביות על המגרש מסומן בעמודים הבאים.



השתמשו בשעון/טיימר שבטלפון הנייד על מנת לעמוד בזמנים.



רובוט וירטואלי

היכנסו למגרש המשחקים
ופתחו את המשימה:
"עיר חכמה – הגמר".



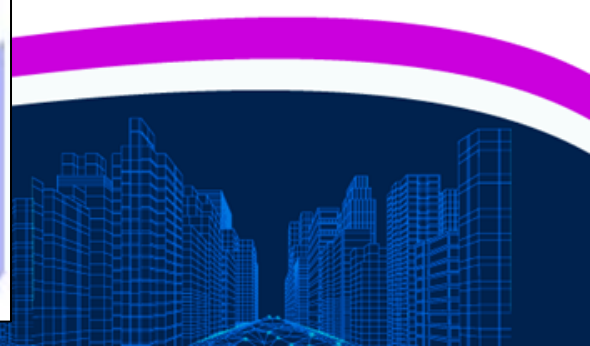
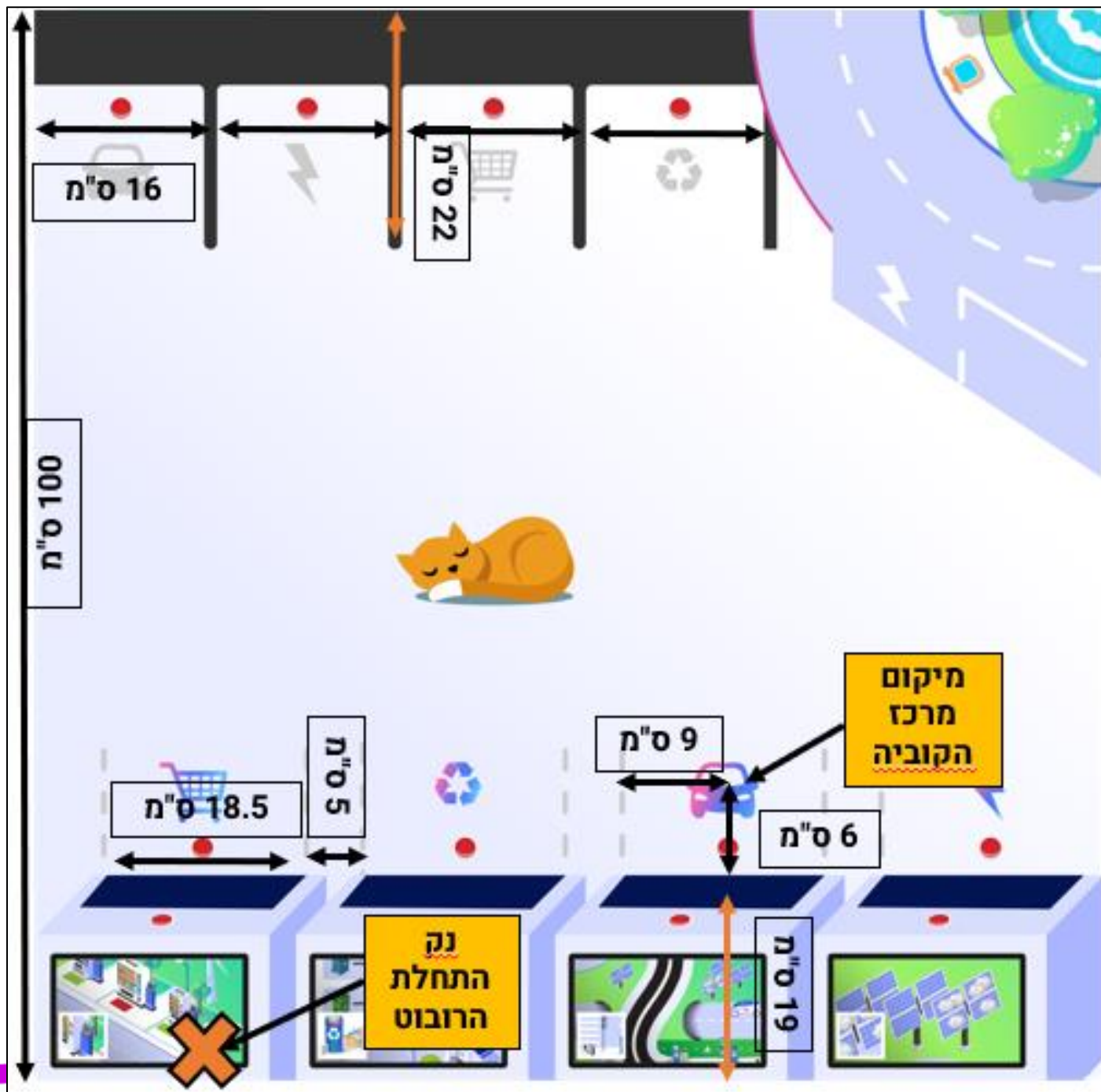
רובוט פיזי

אם אין באפשרותכם להדפיס את המשטח המלא,
ישנה אפשרות להדפיס רבע מגרש
(שיהיה טוב עבור המשימה הנוכחית) בגודל 1x1 מטר

או לחלופין

ליצור מגרש שיכיל את האלמנטים הבאים:
כל התאים והקוביות (שתיצרו באמצעות הפריסות).

המרחקים מופיעים באיור בעמוד הבא.



מינהל חינוך טכנולוגי

היכנסו לקבוצת התחרות במאגר המחקרים!



וצאו לדרכי!

את תוצר הגמר תציגו
בחדר שיפוט
בתאריך ובשעה
שיימסרו לכם.

