



FIRST LEGO LEAGUE CHALLENGE

דפי עבודה למשחק הרובוט



שם הקבוצה:
מספר הקבוצה:

1

כשאתם בונים את טבלת אסטרטגיית המשימות בעמודים הבאים, תצטרכו לדעת איפה כל משימה נמצאת ואיך מקבלים ניקוד על הביצוע שלה.
התרשים למטה מראה לכם את המיקום של כל משימה בשביל שתוכלו לשקול אם וכיצד תבצעו אותן ביחד.





הוראות:

1. קראו את החוקים ומלאו את הטבלה
2. השתמשו במידע כדי ליצור את האסטרטגיה הקבוצתית שלכם (עמוד 6).
3. אופן פעולה: איך המשימה עובדת? איך מבצעים אותה? דחיפה/משיכה/הרמה/הנמכה/שילוח/מסירה?
4. גורמים נוספים: אילו משימות נמצאות באותו המקום? אילו משימות לא דורשות זרוע?

משימה	מיקום על הלוח	ניווט קל/קשה	אופן פעולת המשימה	גורמים נוספים שיש לשקול	נקודות
M01 דגם פרויקט החדשנות					
M02 אסדת קידוח נפט					
M03 מאגר אנרגיה					
M04 חוזה סולארית					
M05 רשת חשמל חכמה					



הוראות:

1. קראו את החוקים ומלאו את הטבלה.
2. השתמשו במידע כדי ליצור את האסטרטגיה הקבוצתית שלכם (עמוד 6).
3. אופן פעולה: איך המשימה עובדת? איך מבצעים אותה? דחיפה/משיכה/הרמה/הנמכה/שילוח/מסירה?
4. גורמים נוספים: אילו משימות נמצאות באותו המקום? אילו משימות לא דורשות זרוע?

משימה	מיקום ביחס לאזור השיגור קרוב/רחוק	ניווט קל/קשה	אופן פעולת המשימה	גורמים נוספים שיש לשקול	נקודות
M06 מכונת היברידית					
M07 טורבינת רוח					
M08 צפייה בטלוויזיה					
M09 דינוזאור צעצוע					
M10 תחנת כוח					



הוראות:

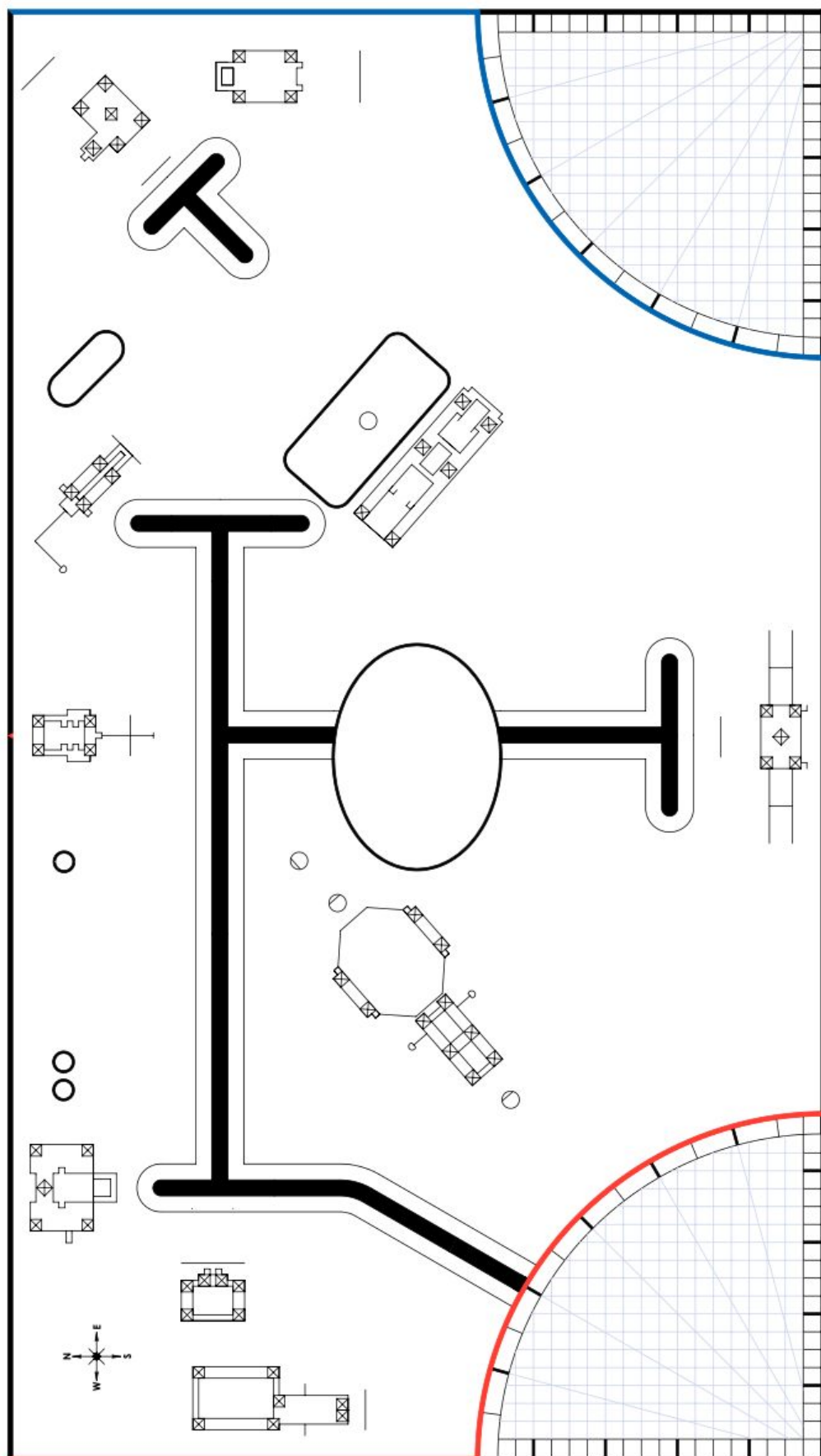
1. קראו את החוקים ומלאו את הטבלה.
2. השתמשו במידע כדי ליצור את האסטרטגיה הקבוצתית שלכם (עמוד 6).
3. אופן פעולה: איך המשימה עובדת? איך מבצעים אותה? דחיפה/משיכה/הרמה/הנמכה/שילוח/מסירה?
4. גורמים נוספים: אילו משימות נמצאות באותו המקום? אילו משימות לא דורשות זרוע?

משימה	מיקום ביחס לאזור השיגור קרוב/רחוק	ניווט קל/קשה	אופן פעולת המשימה	גורמים נוספים שיש לשקול	נקודות
M11 סנר הידרו-אלקטרי					
M12 מאגר מים					
M13 POWER-TO-X (המרת אנרגיה)					
M14 מפעל צעצועים					
M15 סוללה נטענת					



הוראות:

1. עקבו אחרי המסלול שהרובוט יעבור כל פעם שהוא עוזב את איזור השיגור (השתמשו בצבע שונה לכל מסלול).
2. השוו את האסטרטגיה שלכם עם חברי קבוצה נוספים כדי להגיע להסכמה כללית.



הוראות:

1. עקבו אחרי המסלול שהרובוט יעבור כל פעם שהוא עוזב את איזור השיגור (השתמשו בצבע שונה לכל מסלול).
2. השוו את האסטרטגיה שלכם עם חברי קבוצה נוספים כדי להגיע להסכמה כללית.



הוראות:

1. עברו על החוקים של משחק הרובוט. האם יש חוקים שיגבילו את התכנון שלכם? האם יש הגבלת גודל?
2. חשבו על כל המשימות שהקבוצה שלכם החליטה לבצע. האם תצטרכו לעלות על משהו או להגיע למקום גבוה?
3. חשבו על המסלולים שהקבוצה שלכם החליטה לבצע. האם תצטרכו לעקוב אחרי קו? איפה הקו יגמר?
4. קיימו דיון עם שאר הקבוצה ובנו רובוט ראשוני ובסיסי שיהיו בו את התכונות שאתם רוצים וצריכים.

אילו מאפיינים צריכים להיות לרובוט?

באיזה חיישנים אנחנו צריכים להשתמש?

איזה מנגנונים יכולים לעזור בביצוע המשימה?

הוראות:

1. אם תכננתם יותר מרובוט אחד, השתמשו בטבלה הזאת כדי להשוות ביניהם. תארו את הרובוט בראש כל עמודה.
2. חשבו על כמה בדיקות בסיסיות בשביל להשוות בין הרובוטים שלכם. האם הרובוט יכול לזוז קדימה באופן מדויק? האם הוא יכול להסתובב באופן עקבי? האם הוא יכול לעקוב אחרי קו? האם הוא יכול לזהות קווים? האם הרובוט זז כמו שרציתם?
3. הסתכלו על התוצאות, דונו לאיזה רובוט היו את הביצועים הטובים ביותר ובחרו איזה תכנון הוא המתאים ביותר.

רובוט 1:	רובוט 2:	רובוט 3:	
גלגלים:	גלגלים:	גלגלים:	
גודל:	גודל:	גודל:	
חיישנים:	חיישנים:	חיישנים:	
מנועים:	מנועים:	מנועים:	
			זוז 50 ס"מ קדימה
			סה"כ: מהירות איזון/יציבות

הוראות:

1. זה הזמן לתכנן. לכל מסלול שבחרתם, כתבו פסאודו קוד לרובוט. מרגע השיגור, איך הרובוט יגיע למשימה יובצע אותה? לדוגמא: סע קדימה 30 ס"מ, פנה 90 מעלות וכדומה.
2. כתבו כל צעד שהרובוט יעשה בשפה פשוטה. לאחר מכן, המתכנתים יוכלו להפוך את זה לקוד.
3. הוסיפו כמה שורות שאתם צריכים.

הכנה	מיקום הרובוט בשיגור:
שלב	פקודה
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

אמינות

הוראות:

1. הריצו כל משימה 10 פעמים כדי לבדוק כמה הביצוע של הרובוט אמין.
2. תעבדו על הפתרון שלכם עד שהוא יהיה מספיק אמין.
3. השתמשו בטבלה כאן למטה כדי לנקד את ההרצות שלכם.

[illegible]

תאריך:
שם משימה:

תארו תכונות של הזרועות

תמונה

אילו שינויים הזרועות עברו ולמה?

הזרוע שנבדקה

תאריך:
שם משימה:

בדיקה 3

בדיקה 2

בדיקה 1

מה עבד טוב?

מה לא עבד?

השלבים הבאים: מה
תשנו?

1. כתבו תסריט להצגת תכנון הרובוט שלכם.
2. זכרו לדבר על כל חלקי הנושא.
3. זכרו להראות את הרובוט שלכם, להסביר את הקוד ולהפנות לתיעוד שלכם כדי להדגים את תהליך התכנון שלכם (להראות שהרובוט עבר שינויים).

וודאו שאתם מציגים את כל הקריטריונים שבדף השיפוט. תהיו מדויקים וספציפיים ככל האפשר, הביאו דוגמאות והראו ראיות.

מתחילה 1	מתפתחת 2	מיומנת 3	מצטיינת 4
נמקו כיצד הקבוצה התבלטה כמצטיינת			
זיהוי – לקבוצה הייתה אסטרטגיית משימה מוגדרת היטב והיא רכשה את מיומנויות הבנייה והתכנות הנדרשות.			
☐ אסטרטגיית המשימה אינה ברורה	☐ אסטרטגיית המשימה ברורה חלקית	☐ אסטרטגיית המשימה ברורה	☐
☐ עדות מוגבלת למיומנויות בנייה ותכנות אצל כל חברי הקבוצה	☐ עדות לא עקבית למיומנויות בנייה ותכנות אצל כל חברי הקבוצה	☐ עדות עקבית למיומנויות בנייה ותכנות אצל כל חברי הקבוצה	☐
תכנון – הקבוצה הפיקה תכנונים חדשניים ותוכנית עבודה ברורה, ונעזרה בהדרכה לפי הצורך.			
☐ עדות מינימלית לתוכנית עבודה תכליתית	☐ עדות חלקית לתוכנית עבודה תכליתית	☐ עדות ברורה לתוכנית עבודה תכליתית	☐
☐ הסבר מינימלי של מאפיינים חדשניים של הרובוט והתוכנה	☐ הסבר חלקי של מאפיינים חדשניים של הרובוט והתוכנה	☐ הסבר ברור של מאפיינים חדשניים של הרובוט והתוכנה	☐
יצירה – הקבוצה פיתחה רובוט תכליתי ופתרון תכנותי תואם לאסטרטגיית המשימה שלה.			
☐ הסבר מוגבל של תפקודיות הרובוט, התוספות והחיישנים	☐ הסבר פשוט של תפקודיות הרובוט, התוספות והחיישנים	☐ הסבר מפורט של תפקודיות הרובוט, התוספות והחיישנים	☐
☐ הסבר לא ברור כיצד התוכנה מפעילה את הרובוט	☐ הסבר ברור חלקית כיצד התוכנה מפעילה את הרובוט	☐ הסבר ברור כיצד התוכנה מפעילה את הרובוט	☐
חזרה ושינוי – הקבוצה בחנה שוב ושוב את הרובוט והתוכנה שלה על מנת למצוא נקודות לשיפור ושילבה את הממצאים בפתרון.			
☐ עדות מינימלית לבדיקות הרובוט והתוכנה	☐ עדות חלקית לבדיקות הרובוט והתוכנה	☐ עדות ברורה לבדיקות הרובוט והתוכנה	☐
☐ עדות מינימלית שהרובוט והתוכנה עברו שיפורים	☐ עדות חלקית שהרובוט והתוכנה עברו שיפורים	☐ עדות ברורה שהרובוט והתוכנה עברו שיפורים	☐
הצגה – הסבר הקבוצה על תהליך תכנון הרובוט היה תכליתי והדגים כיצד כל חברי הקבוצה היו שותפים בו.			
☐ הסבר לא ברור של תהליך תכנון הרובוט	☐ הסבר ברור חלקית של תהליך תכנון הרובוט	☐ הסבר ברור של תהליך תכנון הרובוט	☐
☐ עדות מינימלית שכל חברי הקבוצה היו מעורבים	☐ עדות חלקית שכל חברי הקבוצה היו מעורבים	☐ עדות ברורה שכל חברי הקבוצה היו מעורבים	☐

איך חילקתם את את העבודה?

האם כולם למדו לבנות ולתכנת?

איך בדקתם את הרובוט שלכם? עשיתם בו שינויים?

התבוננו בקריטריונים. חשבו על איך תתייחסו לכל אחד.

זיהוי:
הסבירו מהי
אסטרטגיית
הקבוצה שלכם
ואיך הגעתם
אליה?

תכנון: מהן
תכונות המפתח
של הרובוט
והקוד שלכם?
מה הופך אותו
לחדשני ואמין?

חזרה ושינוי: איך
הגעתם לעיצוב
שלכם? איך
בדקתם
ושיפרתם את
הרובוט והקוד?