



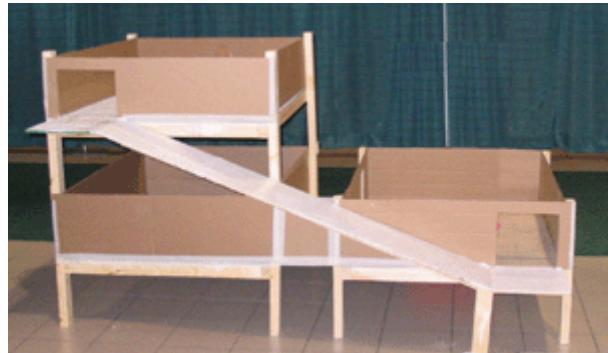
## תחרות רובוקאפ ג'וניור 2008 – כללי התחרות

כללי התחרות נלקחו מאתר התחרות המפרט את תנאי התחרות בשפה האנגלית. באתר יש פירוט נרחב של הכללים שחלקם העיקרי מתורגם כאן. כתובת האתר היא:

<http://rcj.sci.brooklyn.cuny.edu>. במידה שקיימת סתירה, הכללים המופיעים באתר הנ"ל הם הכללים הקובעים. בטקסט נקוטה לשון זכר למען הנוחות בלבד. כל האמור בטקסט תופס במידה שווה לגבי בנים ובנות כאחד.

### כללי תחרות הצלה (Rescue) של תחרות רובוקאפ ג'וניור 2008

תחרות הצלה של RoboCupJunior מעוצבת בעקבות תחרות הצלה בליגה של האוניברסיטאות ב-RoboCup ותחרות הצלה של AAI, שמתוכננת בידי NIST (ניתן לראות ב: <http://www.isd.mel.nist.gov/projects/USAR/>). ב RoboCupJunior, זה מתורגם לזירה מודולרית בקנה מידה מוקטן, משהו כמו זה:



#### 1. זירה

##### 1.1 תיאור:

הזירה היא מודולרית. כל מודול יכול להיחשב כ"חדר" בבניין. ניתן למקם את המודולים בסמוך אחד לשני (באותו גובה - אופקית) או שניתן לחברם אנכית. מודולים באותו גובה מחוברים באמצעות מסדרונות אופקיים. מודולים בגבהים שונים מחוברים באמצעות מסדרונות או מעברים משופעים. זווית השיפוע לא תהיה גדולה יותר מ 25 מעלות יחסית למשטח האופקי, **וחייב לכלול קירות בגובה של 10 ס"מ לפחות.**

תוכניות הבניה מופיעים כאן (הערה: קירות השיפוע לא מופיעים בתוכניות הבנייה הנמצאות באתר האינטרנט):

<http://rcj.sci.brooklyn.cuny.edu/rescue-field-plans-2004.html>

תוכניות הבניה למודול בודד:

בנה את המסגרת מעץ חזק כמו 2x4s, 2x3s או 2x2s. חתוך שתי חתיכות באורך 48 אינץ' ושתי חתיכות באורך 33 אינץ'. חבר אותם ביחד ליצירת מסגרת, כמו שמופיע בעמוד הבא.

הנח חתיכת עץ לבד שמידותיו 48 אינץ' x 36 אינץ' (עובי של 1/4" (אינץ') יספיק), על גבי המסגרת והדק למסגרת.

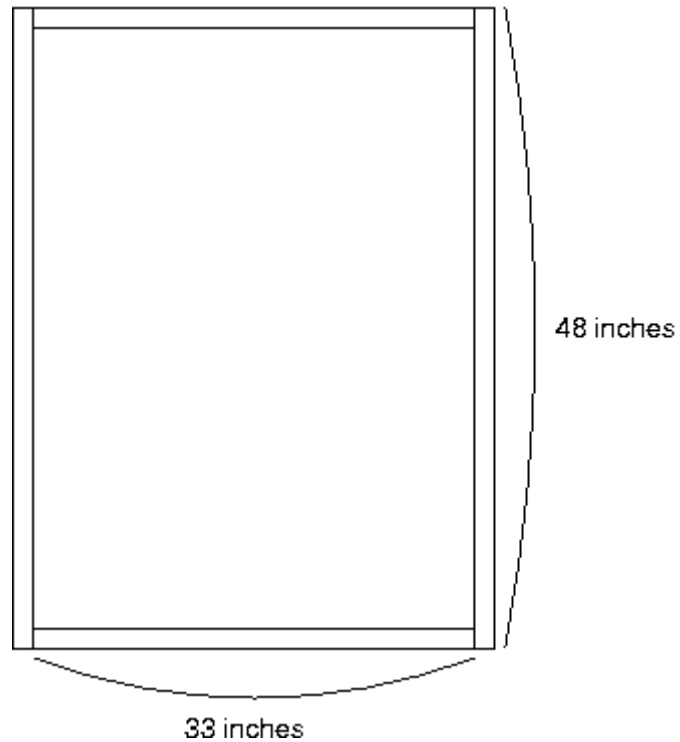
חתוך ארבע חתיכות באורך 24 אינץ' של ה 2x4s (או 2x3 או 2x2), שימשו כתומכים אנכיים (כמו רגליים).

בעלי אתר הרובוטיקה הישראלי לא ישאו באחריות כלשהי לכל נזק, כספי או אחר שייגרם במישורין או בעקיפין משימוש במידע המצוי באתר זה

© כל הזכויות שמורות לאסף פוניס, גיא יונה ואלי קולברג  
אין להעתיק תכנים מאתר זה ללא רשות בכתב ממנהלי האתר

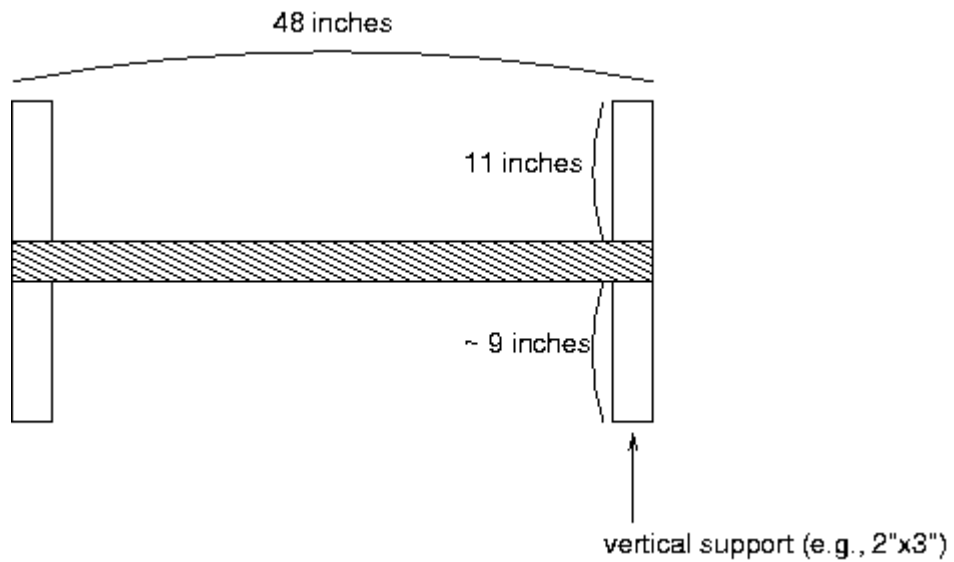
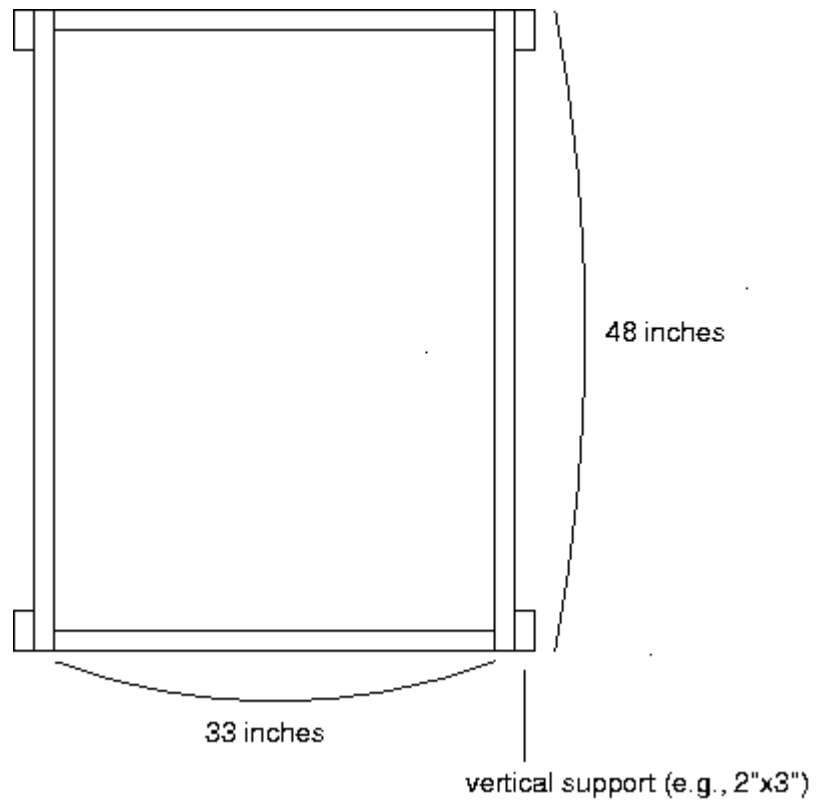


חבר את התומכים האנכיים לחלק החיצוני של המסגרת בכל פינה, כך שכל חתיכה אנכית תבלוט 11 אינץ' מעל רצפת המודול. מומלץ לקדוח חורים דרך התומך האנכי ולחבר אותם למסגרת תוך שימוש בברגים, כך שיהיה קל לפרק את המודול בכדי להעבירו למקום אחר.



בעלי אתר הרובוטיקה הישראלי לא ישאו באחריות כלשהי לכל נזק, כספי או אחר שייגרם במישורין או בעקיפין משימוש במידע המצוי באתר זה

© כל הזכויות שמורות לאסף פוניס, גיא יונה ואלי קולברג  
אין להעתיק תכנים מאתר זה ללא רשות בכתב ממנהלי האתר

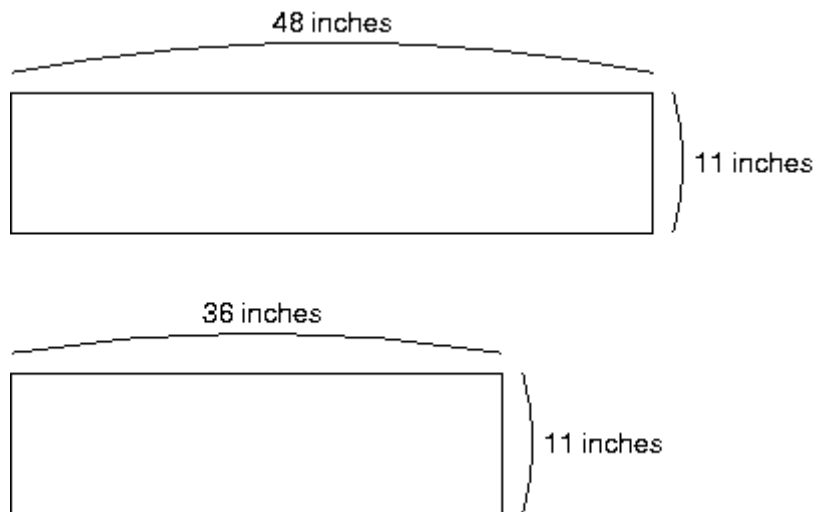


בעלי אתר הרובוטיקה הישראלי לא ישאו באחריות כלשהי לכל נזק, כספי או אחר שייגרם במישורין או בעקיפין משימוש במידע המצוי באתר זה

© כל הזכויות שמורות לאסף פוניס, גיא יונה ואלי קולברג  
אין להעתיק תכנים מאתר זה ללא רשות בכתב ממנהלי האתר

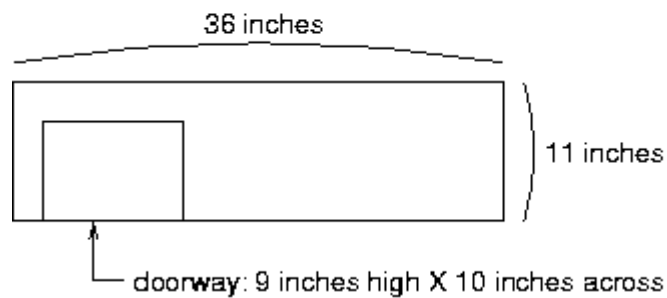
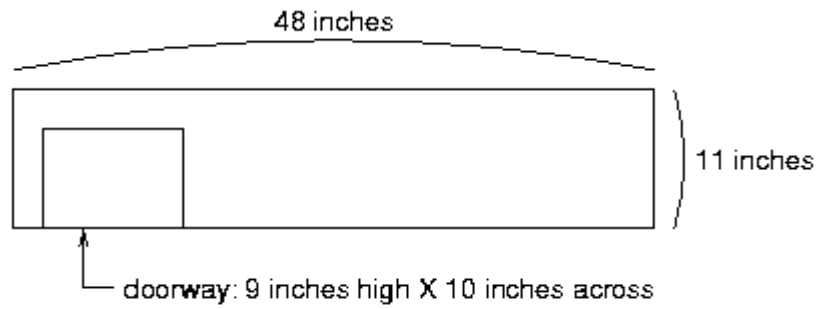


חתוך ארבע קירות מקרטון או מספוג מוקצף, שנים בכל צד כמו שמופיע בעמוד הבא.  
חתוך פתח בקיר אחד בלבד מכל צד, כמו שמופיע בעמוד הבא.



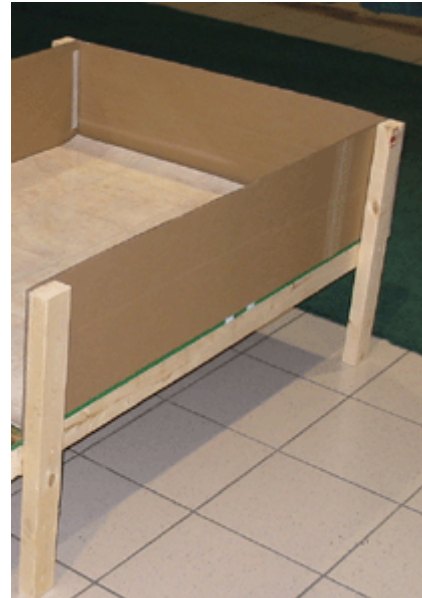
בעלי אתר הרובוטיקה הישראלי לא ישאו באחריות כלשהי לכל נזק, כספי או אחר שייגרם במישורין או בעקיפין משימוש במידע המצוי באתר זה

© כל הזכויות שמורות לאסף פוניס, גיא יונה ואלי קולברג  
אין להעתיק תכנים מאתר זה ללא רשות בכתב ממנהלי האתר



חבר את הקירות לתומכים האנכיים, כמו שמופיע בעמוד הבא. שים לב שביכולתך לסובב את החתיכות עם הפתח כך שיהיו באחד משני צדדים. (כלומר הפתח יכול להיות מימין או משמאל). זה מודגם באיור שבעמוד הבא, כאשר ברמה התחתונה הפתח הוא מימין אולם ברמה העליונה הפתח נמצא בצד שמאל.

צבע את הרצפה של המודול בצבע לבן או כסה אותה בחומר בצבע לבן (או בהיר) כמו לינוליאום או עם שטיח בעל מעט שערות.

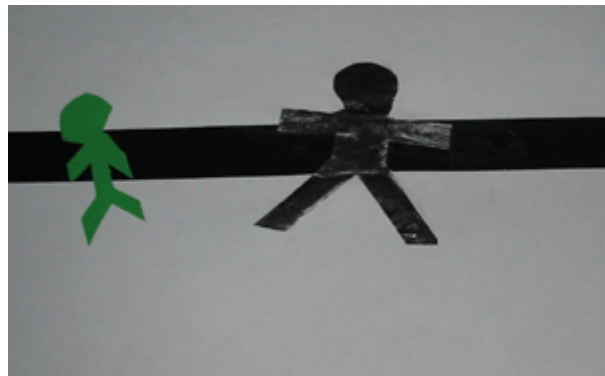


בעלי אתר הרובוטיקה הישראלי לא ישאו באחריות כלשהי לכל נזק, כספי או אחר שייגרם במישורין או בעקיפין משימוש במידע המצוי באתר זה

© כל הזכויות שמורות לאסף פוניס, גיא יונה ואלי קולברג  
אין להעתיק תכנים מאתר זה ללא רשות בכתב ממנהלי האתר



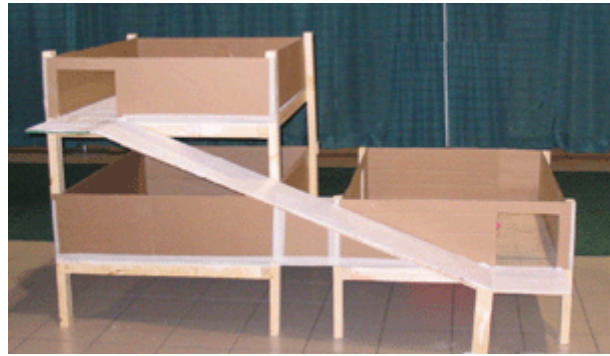
תוך שימוש בסרט שחור דביק (איזוליר בנד שחור), עשה את מסלול הקו לעקיבה לאורך רצפת החדר. התחל את המסלול באמצע אחד הפתחים וסיים אותו באמצע הפתח השני.  
הכן "קורבנות" מבריסטול ירוק או איזוליר בנד ירוק או מרדיד אלומיניום והדבק אותם לרוחב הפס השחור. (ראה תמונה בע' הבא).



תוכל להכין מספר מודולים ולחברם באמצעות מסדרונות או מישורים משופעים. רוחב המסדרונות והמישורים המשופעים הוא 12". שים לב שהשיפועים מתחילים ומסתיימים במשטח של 12 אינץ' מרובע, באותו מישור של החדר שהרובוט יוצא/נכנס אליו. זוית השיפוע של המישור המשופע לא תעלה על 22 מעלות. בדוגמא הבאה הרובוט נוסע על השיפוע מרחק אופקי של 60 אינץ' ומרחק אנכי של 24 אינץ'. אורך של המרחק שעבר הרובוט על השיפוע הוא בערך 64.62 אינץ'.

בעלי אתר הרובוטיקה הישראלי לא ישאו באחריות כלשהי לכל נזק, כספי או אחר שייגרם במישורין או בעקיפין משימוש במידע המצוי באתר זה

© כל הזכויות שמורות לאסף פוניס, גיא יונה ואלי קולברג  
אין להעתיק תכנים מאתר זה ללא רשות בכתב ממנהלי האתר



(שלא כמו בדוגמא שלמעלה, המשך את הקירות לאורך השיפוע כך שהרובוט לא יפול!!)

- 1.2 גודל:**
- 1.2.1 גודלו של כל מודול הוא 48 אינץ' על 36 אינץ' (בערך 122 ס"מ על 91 ס"מ) כאשר הקירות הם בגובה של 11 אינץ' (בערך 28 ס"מ).
- 1.3 פתחים:**
- 1.3.1 לכל חדר יהיו שני פתחים במקומות סטנדרטיים (ראה תכניות הבניה בסעיף 1.1). רובוטים יכנסו דרך פתח אחד ויצאו דרך האחר.
- 1.4 רצפה:**
- 1.4.1 הרצפה של כל חדר תהיה בצבע בהיר (לבן או קרוב ללבן). הרצפה יכולה להיות חלקה או עם מרקם (כמו לינולאום או שטיח) **ויכולה לכלול מדרגות בגובה של עד 3 מ"מ בחיבורים בין המרכיבים.**
- 1.4.2 הזירה צריכה להיות ממוקמת כך שהרצפות הן שטוחות ואופקיות.
- 1.5 פס:**
- 1.5.1 על הרצפה, יהיה פס שחור שאחריו יעקבו הרובוטים. הפס השחור יעשה מסרט (בידוד) חשמלי סטנדרטי (איזוליר בנד) שרחבו 1 ס"מ עד 2 ס"מ. הפס השחור יוצר נתיב של מבוך על הרצפה. הוא יכול לכלול פניות של 90 מעלות, פניות בזווית אחרות או פיתולים. הפס לעולם לא יחצה את עצמו. הפס לעולם לא יהיה קרוב יותר מאשר 10 ס"מ לקיר או לפס אחר.
- 1.5.2 הפס השחור יכנס ויצא מכל חדר דרך הפתחים הסטנדרטיים. הפס ימשך לאורך המסדרונות והשיפועים כך שהוא ייצור מסלול אחד דרך כל המודולים בזירה. כל קטע ישר של הפס השחור שנמצא ליד קיר (בתוך חדר או על גבי השיפוע) יכול להכיל רווחים (הפסקות של הפס) של עד 30 ס"מ בתוכו. רווח בפס יכול להכיל קרבן.
- 1.6 חורבות:**
- 1.6.1 ניתן למקם "חורבות" ו"הריסות" בחדרים, (אבל לא במסדרונות או על גבי השיפוע).

בעלי אתר הרובוטיקה הישראלי לא ישאו באחריות כלשהי לכל נזק, כספי או אחר שייגרם במישורין או בעקיפין משימוש במידע המצוי באתר זה

© כל הזכויות שמורות לאסף פוניס, גיא יונה ואלי קולברג  
אין להעתיק תכנים מאתר זה ללא רשות בכתב ממנהלי האתר



1.6.2 כל חלק של הפס השחור שרחוק יותר מאשר 25 ס"מ מהקיר הקרוב ביותר יכול להכיל מכשולים ("הריסות") שהושמו לרוחבו.

### 1.7 קושי מדורג:

1.7.1 מומלץ שהחדר הראשון (ה"אזור הצהוב") במסלול **לא** יכיל הפסקות או פניות חדות בפס השחור וצריך שלא יהיו בו "חורבות".

1.7.2 מומלץ שהחדרים העוקבים (ה"אזור הכתום" ו"האזור האדום") יהיו בדרגות קושי עולות בהדרגה. (הערה: החדרים עצמם **אינם** צבעוניים. צהוב, כתום ואדום מסמנים קל, בינוני וקשה).

1.7.3 הפס השחור יכול להסתיים בכניסה לחדר האחרון (ה"אזור האדום") במסלול, כך שהרובוטים נדרשים להשתמש בסוג כלשהוא של אסטרטגיית חיפוש בכדי לאתר קרבנות ואת הפתח האחר (כלומר את היציאה ואת קו הסיום) בחדר. **על רצפת החדר עשויים להיות מפוזרים מקלות עץ (למשל כמו קיסמי עץ או מקלות שיפודים) בקוטר של פחות מ- 3 מ"מ.** הקרבנות יכולים להיות ממוקמים בכל מקום על הרצפה של חדר זה, אולם כל קרבן חייב להיות מרוחק לפחות 10 ס"מ מהקיר הקרוב ביותר.

1.7.4 הפס השחור עשוי להסתיים בתחתית השיפוע, כך ש"האזור האדום" יכיל ביחד את השיפוע והחדרים העליונים.

### 1.8 קורבנות:

1.8.1 "קורבנות" ימוקמו במיקומים אקראיים לאורך כל המסלול.

1.8.2 יכולים להיות שני סוגים של קורבנות:

1.8.2.1 קורבנות שנבנו מסרט ירוק;

1.8.2.2 קורבנות שנבנו מרדיד אלומיניום, או סרט אלומיניום.

1.8.3 הקרבנות יודבקו בצורה שטוחה לרוחב הפס השחור, או בצורה שטוחה על הרצפה כאשר הם ממוקמים ברווחים של הפס או ב"אזור האדום".

1.8.4 ההחזרות (לאור ירוק בפגיעה אנכית) של הגופים מכסף, מהרצפה הלבנה (או קרובה ללבנה), הגופים הירוקים והפס השחור, יהיו מופרדים היטב, לפי ההדרגתיות הבאה: גופים מכסף (הבהיר ביותר) < רצפה < גופים ירוקים < פס שחור (הכהה ביותר).

### 1.9 תאורה:

1.9.1 הקבוצות חייבות לבוא מוכנות לכייל את הרובוטים שלהם בהתבסס על תנאי התאורה באתר.

1.9.2 תנאי התאורה עשויים להשתנות לאורך המסלול בזירת ההצלה.

### 1.10 תנאים מגנטיים:

1.10.1 יעשה כל מאמץ על ידי המארגנים למקם את זירות ההצלה הרחק משדות מגנטיים כמו למשל חוטים שעוברים מתחת לרצפה וחפצים מתכתיים. יחד עם זאת לפעמים לא ניתן להימנע מכך.

**הערה:** מומלץ שהקבוצות יתכננו את הרובוטים שלהם להתמודד עם שינויים בתנאי התאורה והתנאים המגנטיים, כיוון שהם משתנים מאתר לאתר. הקבוצות צריכות לבוא מוכנות לכייל את הרובוטים שלהם בהתבסס על התנאים באתר.

בעלי אתר הרובוטיקה הישראלי לא ישאו באחריות כלשהי לכל נזק, כספי או אחר שייגרם במישורין או בעקיפין משימוש במידע המצוי באתר זה

© כל הזכויות שמורות לאסף פוניס, גיא יונה ואלי קולברג  
אין להעתיק תכנים מאתר זה ללא רשות בכתב ממנהלי האתר



## 2. רובוטים

### 2.1 קוטר:

2.1.1 הרובוט בעמדו ישר חייב להיכנס לגליל עומד בקוטר 22 ס"מ.

2.1.2 הרובוטים ימדדו כאשר כל חלקיהם מוארכים למקסימום.

### 2.2 גובה:

2.2.1 גובה הרובוט לא יעבור את המידה של 22 ס"מ.

### 2.3 בקרה:

2.3.1 הרובוטים חייבים להיות מבוקרים בצורה אוטונומית.

2.3.2 הרובוטים חייבים להתחיל את פעולתם באופן ידני על ידי בני אדם.

2.3.3 אסור השימוש בבקרה מרחוק מכל סוג שהוא.

### 2.4 קבוצה:

2.4.1 קבוצה תהיה בדרך כלל מורכבת מרובוט אחד. (קבוצה יכולה להיות מורכבת משני רובוטים בתחרות בינלאומית. יש לבדוק את החוקים לגבי התחרות המסוימת).

### 2.5 בניה:

2.5.1 ניתן להשתמש בכל קיט רובוט או לבנות מרכיבים אלקטרוניים ורכיבי חומרה גולמיים, בין אם ניתן להשיגם בשוק או לבנות מחומרה גולמית, כל עוד הרובוט מתאים למפרטים שתוארו למעלה וכל עוד התכן והבניה הם קודם כל ובעיקר עבודה משמעותית ומקורית של התלמידים) (ראה פסקה למטה).

## 3. פיקוח

### 3.1 לוח זמנים:

3.1.1 הרובוטים ייבחנו על ידי צוות שופטים לפני תחילת התחרות בכדי לוודא שהרובוטים עומדים באילוצים שמתוארים למעלה.

3.1.2 על הקבוצות מוטלת האחריות לבדיקה חוזרת של הרובוטים שלהם אם הרובוטים שלהם שונו, תוקנו, או הותאמו בזמן כלשהוא במהלך התחרות.

### 3.2 תצורת רובוט:

3.2.1 כל רובוט בזמן שהוא נבדק, חייב לעמוד ישר ולהיות בגודלו המרבי; כלומר, כל דבר שבולט או יוצא מהרובוט חייב להיות מתוח במידה מרבית.

### 3.3 תלמידים:

3.3.1 התלמידים יתבקשו להסביר את הפעולה של הרובוטים שלהם במטרה לאמת שהבניה והתכנות של הרובוט היא עבודה שלהם עצמם.

בעלי אתר הרובוטיקה הישראלי לא ישאו באחריות כלשהי לכל נזק, כספי או אחר שייגרם במישורין או בעקיפין משימוש במידע המצוי באתר זה

© כל הזכויות שמורות לאסף פוניס, גיא יונה ואלי קולברג  
אין להעתיק תכנים מאתר זה ללא רשות בכתב ממנהלי האתר



3.3.2 התלמידים יישאלו שאלות לגבי מאמצי ההכנה שלהם, והם יתבקשו למלא שאלונים ולהשתתף בראיונות מוקלטים בוידאו טייפ למטרות מחקר.

#### 3.4 הפרות:

3.4.1 הפרות כלשהן של חוקי הפיקוח ימנעו מאותו רובוט להתחרות עד שיתבצעו השינויים הנדרשים.

3.4.2 יחד עם זאת, יש לבצע את השינויים או ההתאמות בתוך לוח הזמנים של התחרות ואסור לקבוצות לדחות משחק בעוד הם מבצעים את ההתאמות.

3.4.3 אם רובוט נכשל בעמידה בכל המפגשים (אפילו עם שינוי/התאמה), הרובוט ייפסל לאותו משחק (אבל לא מהתחרות).

3.4.4 אם קיימת עזרה מופרזת של מנחה או שהעבודה על הרובוטים אינה בעיקרה עבודה מקורית שבוצעה על ידי התלמידים, אזי הקבוצה תפסל מלהשתתף בתחרות.

#### 4. המשחק

##### 4.1 הכנות לפני המשחק:

4.1.1 המארגנים יעשו כל מאמץ לספק לקבוצות גישה לשטח התחרות עבור כיוול, בדיקה, וכוונון, לפני תחילת התחרות.

4.1.2 המארגנים יעשו כל מאמץ בכדי לאפשר לפחות 5 דקות של זמן הכנה לפני כל משחק.

*הערה: יחד עם זאת, המשתתפים צריכים להיות מודעים לכך שיתכן ויהיו מצבים שלא יאפשרו לקיים תנאים אלו, ולכן המשתתפים צריכים להגיע מוכנים להתמודד עם תנאים שהם פחות מאידיאליים.*

##### 4.2 משך הסיבוב:

4.2.1 לרובוטים יינתן זמן מרבי של 10 דקות להשלמת המסלול. הזמן של כל סיבוב יישמר על ידי השופט.

##### 4.3 תחילת המשחק:

4.3.1 בכדי להתחיל, הרובוט ימוקם בנקודת ההתחלה שלו בכניסה לחדר בתחילת הפס השחור.

4.3.2 קבוצות שיאחרו לזמן ההתחלה שלהם יאבדו את זכותם להשתתף בסיבוב.

##### 4.4 אנשים:

4.4.1 באופן כללי, לא תתקבל הזזת רובוטים על ידי אנשים.

4.4.2 אנשים יכולים להזיז רובוטים רק לפי הוראה של השופט.

4.4.3 לפני תחילת כל סיבוב, הקבוצות צריכות לבחור אדם אחד שימש כ"קפטן", והוא יורשה להתחיל את הרובוט, בהתבסס על החוקים הכתובים ולפי הוראת השופט.

בעלי אתר הרובוטיקה הישראלי לא ישאו באחריות כלשהי לכל נזק, כספי או אחר שייגרם במישורין או בעקיפין משימוש במידע המצוי באתר זה

© כל הזכויות שמורות לאסף פוניס, גיא יונה ואלי קולברג  
אין להעתיק תכנים מאתר זה ללא רשות בכתב ממנהלי האתר



4.4.4 חברי הקבוצה האחרים (וצופים כלשהם) שבקרבת זירת ההצלה צריכים לעמוד במרחק של לפחות 60 אינץ' (בערך 150 ס"מ) רחוק מהזירה בזמן שהרובוט שלהם פעיל, אלא אם השופט הורה להם אחרת.

#### 4.5 מטרה:

4.5.1 הרובוטים צריכים לעקוב אחר הפס השחור ולנסות להשלים את המסלול לאורך כל הזירה.

4.5.2 הרובוטים יתוגמלו גם עבור מציאת "קורבנות" על המסלול.

4.5.3 הרובוטים יתוגמלו עבור ביצוע מוצלח של הרווחים בפס השחור.

4.5.4 הרובוטים יתוגמלו עבור הצלחתם להתחמק ולעקוף פריטים של "חורבות" שחוסמים את הפס השחור.

4.5.5 הרובוטים יתוגמלו עבור הצלחתם להיכנס לחדר דרך פתח אחד לצאת דרך הפתח האחר.

4.5.6 הרובוטים יתוגמלו עבור ביצוע מעבר מוצלח של הרווחים על השיפוע בלי עזרה כלשהיא.

4.5.7 הרובוטים ייענשו על זיהוי כוזב של קרבנות (כלומר לציין שהם מצאו קרבנות במקומות שבהם הם לא קיימים).

4.5.8 הרובוטים ייענשו על חוסר התקדמות (כלומר בכל מקרה שדרושה התערבות אדם בכדי לאפשר להם לחדש את התקדמותם לאורך הפס השחור).

#### 4.6 חוסר התקדמות:

4.6.1 חוסר התקדמות קורה אם הרובוט תקוע באותו מקום או שמאבד את הפס השחור לזמן של יותר מאשר 20 שניות.

4.6.2 במקרים שבהם חוסר ההתקדמות נובע מכך שהרובוט תקוע (למשל מתנדנד קדימה ואחורה או מסתובב במעגל) מעל קרבן או סביב מכשול, או שנתפס במשהו (כגון שפה של פתח החדר), השופט רשאי להרים את הרובוט ולהציב אותו חזרה על גבי הפס השחור קצת מעבר לסיבה של הבעיה, 20 שניות אחרי שהוא הפסיק לבצע התקדמות.

4.6.3 במקרים שבהם חוסר ההתקדמות נובע מכך שהרובוט איבד את הפס השחור בפנייה חדה, רווח, קרבן או מכשול, השופט רשאי להרים את הרובוט ולהציב אותו (20 שניות אחרי שאיבד את הפס) חזרה על גבי הפס השחור מעט אחרי הפנייה/רווח/קרבן/מכשול, בכדי שינסה להשלים את המסלול.

4.6.4 במקרים שבהם הרובוט עוזב את הפס השחור בפנייה בלי סיבה נראית לעין, השופט רשאי להרים את הרובוט (אחרי 20 שניות) ולהחזיר אותו לנקודה שבה הוא עזב את הפס, בכדי שינסה להשלים את המסלול.

4.6.5 החוק של 20 שניות מאפשר לרובוט זמן מסוים לחזור לפס, או לחדש את ההתקדמות על גביו, בלי התערבות אדם.

4.6.6 השופט לא יכבה את הרובוט או יאתחל את התוכנה שלו.  
בעלי אתר הרובוטיקה הישראלית לא ישאו באחריות כלשהי לכל נזק, כספי או אחר שייגרם במישורין או בעקיפין משימוש במידע המצוי באתר זה



4.6.7 הקבוצה יכולה לבחור להפסיק את הסיבוב מוקדם יותר אם העדר ההתקדמות נגרם בגלל כשל ברובוט. במקרה זה, קפטן הקבוצה חייב להפנות את תשומת ליבו של השופט לכך שהקבוצה מעוניינת לסיים את הסיבוב. הקבוצה תזכה בכל הנקודות שנצברו עד לאותה עת.

## 5. צינון

### 5.1 קורבנות:

5.1.1 יינתנו עשר (10) נקודות עבור כל קורבן שאותר על ידי הרובוט. הרובוט יצביע על כך שהוא מצא קורבן על ידי עצירה והבהוב נורית למשך שתי (2) שניות לפחות.

5.1.2 לא יינתנו נקודות נוספות עבור אותו קורבן שאותר יותר מפעם אחת.

### 5.2 רווחים בפס השחור:

5.2.1 יינתנו עשר (10) נקודות עבור כל רווח בפס השחור שהרובוט יצליח לעבור (כלומר יחזור לפס בקצה הרחוק של הרווח).

### 5.3 חורבות שחוסמים את הפס השחור:

5.3.1 יינתנו עשר (10) נקודות עבור כל פריט של חורבות שחוסם את הפס השחור שהרובוט מתחמק ממנו בהצלחה (כלומר נע מסביב למכשול ומוצא שוב את הפס).

### 5.4 חדרים:

5.4.1 יינתנו עשר (10) נקודות עבור כל חדר שהרובוט ניווט דרכו בהצלחה (כלומר, נכנס דרך אחד הפתחים ויצא דרך הפתח האחר).

### 5.5 שיפוע:

5.5.1 יינתנו שלושים (30) נקודות עבור רובוט שיעבור בהצלחה את השיפוע בלי עזרה כלשהיא.

### 5.6 עונשים:

5.6.1 יופחתו שתי (2) נקודות עבור כל זיהוי כוזב של קורבן (כלומר בכל פעם שרובוט מצביע על כך שהוא מצא קורבן במקום שאין בו אחד).

5.6.2 יופחתו שתי (2) נקודות עבור כל העדר התקדמות (כלומר בכל פעם שנדרשת התערבות אדם בכדי לאפשר לרובוט לחדש את התקדמותו על הפס השחור).

## 6. החלטות סותרות

### 6.1 שוברי שוויון:

6.1.1 שוויון בתוצאה יוכרע על בסיס הזמן שלקח לכל רובוט להשלים את המסלול.

### 6.2 שופט:

בעלי אתר הרובוטיקה הישראלי לא ישאו באחריות כלשהי לכל נזק, כספי או אחר שייגרם במישורין או בעקיפין משימוש במידע המצוי באתר זה

© כל הזכויות שמורות לאסף פוניס, גיא יונה ואלי קולברג  
אין להעתיק תכנים מאתר זה ללא רשות בכתב ממנהלי האתר



6.2.1 במהלך המשחק, החלטות השופט הן סופיות.

### 6.3 הבהרת החוקים:

6.3.1 הבהרת חוקים יכולה להיעשות על ידי חברי הועדה הטכנית של **תחרות ההצלה הבינלאומית של RoboCupJunior**.

### 6.4 נסיבות מיוחדות:

6.4.1 ייתכן ויוסכם בזמן התחרות על שינויים ספציפיים של החוקים, בכדי לענות על נסיבות מיוחדות, כמו בעיות שלא נצפו מראש ו/או יכולות של הרובוטים של הקבוצות, בתנאי שרוב המתחרים מסכימים לכך.

## 7. תיעוד

### 7.1 דיווח:

7.1.1 כל הקבוצות חייבות להביא איתן מסמכים כתובים המתארים את מאמצי ההכנות שלהם.

### 7.2 מצגת:

7.2.1 המארגנים יעשו כל מאמץ להקצות לכל קבוצה שטח ציבורי (בערך 90 ס"מ על 130 ס"מ) בכדי להציג את החומרים שלהם על לוח פוסטר.

7.2.2 היות והשטח הציבורי הזמין באתר התחרות יכול להיות מוגבל, מעודדים את הקבוצות להכין חלופה ולהביא מצגת אלקטרונית בפורמט power point.

7.2.3 יש לעצב את המצגת בתבנית מעניינת ומבדרת, היות ועשויים לראות אותה לא רק השופטים, אלא גם קבוצות אחרות ומבקרים מהציבור הרחב.

7.2.4 המצגת צריכה לספק מידע לגבי הקבוצה ואיך חברי הקבוצה התכוננו לרובוקאפ ג'וניור. התחומים שיכולים להיות מכוסים כוללים:

7.2.4.1 שם הקבוצה

7.2.4.2 מחלקה (יסודי וחט"ב או תיכון);

7.2.4.3 שמות חברי הקבוצה ו(אולי) תמונה של חברי הקבוצה;

7.2.4.4 המדינה שממנה נגיעה הקבוצה והמיקום שלה בתוך המדינה;

7.2.4.5 בית הספר והמחוז של הקבוצה;

7.2.4.6 תמונות של הרובוט במהלך הפיתוח;

7.2.4.7 מידע לגבי הרובוט והקבוצה;

7.2.4.8 מאפיינים מעניינים או יוצאים דופן של הרובוט;

7.2.4.9 מה הקבוצה מקווה להשיג ברובוטיקה.

7.2.5 הנציגים הרשמיים של התחרות יבדקו את התיעוד ויקימו שיחה עם חברי הקבוצה על התוכן.

7.2.6 יוענק פרס לקבוצות עם מצגות מרשימות.

### 7.3 שיתוף:

7.3.1 מעודדים את הקבוצות לבקר את המצגות של הקבוצות האחרות.

בעלי אתר הרובוטיקה הישראלי לא ישאו באחריות כלשהי לכל נזק, כספי או אחר שייגרם במישורין או בעקיפין משימוש במידע המצוי באתר זה



## 8. כללי התנהגות

### 8.1 משחק הוגן:

- 8.1.1 רובוטים שיגרמו לנזק מכוון למגרש, יפסלו.
- 8.1.2 בני אדם שיגרמו להפרעה מכוונת לרובוטים או לנזק למגרש, יפסלו.
- 8.1.3 מצפים שהמטרה של כל הקבוצות היא להשתתף בצורה הוגנת.

### 8.2 התנהגות:

- 8.2.1 כל התנועה וההתנהגות בשטח צריכים להתבצע בצורה מאופקת בתוך אתר התחרות.
- 8.2.2 **למשתתפים** אסור להיכנס לשטחי ההכנה של ליגות אחרות או קבוצות אחרות, אלא אם הוזמנו באופן מפורש לעשות כך על ידי חברי קבוצות.
- 8.2.3 משתתפים שלא יתנהגו כיאות עשויים להתבקש לעזוב את הבניין ולהסתכן בפסילה מהתחרות.
- 8.2.4 כללים אילו יאכפו לפי שיקול דעתם של השופטים, פקידים, מארגני התחרות ורשויות אכיפת חוק מקומיות.

### 8.3 מנחים:

- 8.3.1 מנחים (מורים, הורים, מלווים וחברי קבוצה בוגרים אחרים) לא רשאים להימצא בשטח עבודת התלמידים.
- 8.3.2 יסופקו מספיק מקומות ישיבה למנחים שיוכלו להישאר באזור הפיקוח, מסביב לאזור עבודת התלמידים.
- 8.3.3 למנחים אסור לתקן רובוטים או להיות מעורבים בתכנות הרובוטים של התלמידים.
- 8.3.4 התערבות מנחה ברובוטים או בהחלטות שופט, תגרום לאזהרה בפעם הראשונה. אם זה יישנה, הקבוצה מסתכנת בפסילה.

### 8.4 שיתוף:

- 8.4.1 קיימת הבנה שהיא חלק מהתחרויות ב-RoboCup העולמית שצריך לשתף את כל הפיתוחים הטכנולוגיים והקוריקולריים (תכניות לימודים), עם משתתפים אחרים אחרי התחרות.
- 8.4.2 כל פיתוח יכול להתפרסם באתר האינטרנט של RoboCupJunior אחרי האירוע.
- 8.4.3 זה מקדם את המשימה של RoboCupJunior כיוזמה חינוכית.

### 8.5 רוח התחרות:

בעלי אתר הרובוטיקה הישראלי לא ישאו באחריות כלשהי לכל נזק, כספי או אחר שייגרם במישורין או בעקיפין משימוש במידע המצוי באתר זה

© כל הזכויות שמורות לאסף פוניס, גיא יונה ואלי קולברג  
אין להעתיק תכנים מאתר זה ללא רשות בכתב ממנהלי האתר



8.5.1 מצפים שכל המשתתפים (תלמידים ומנחים כאחד) יכבדו את המשימה של RoboCupJunior.

8.5.2 השופטים והנציגים הרשמיים ימלאו את תפקידם ברוח האירוע.

8.5.3 אין מדובר בניצחון או הפסד, אלא כמה למדת מהתחרות הוא מה שנחשב!

בעלי אתר הרובוטיקה הישראלי לא ישאו באחריות כלשהי לכלל נזק, כספי או אחר שייגרם במישורין או בעקיפין משימוש במידע המצוי באתר זה

© כל הזכויות שמורות לאסף פוניס, גיא יונה ואלי קולברג  
אין להעתיק תכנים מאתר זה ללא רשות בכתב ממנהלי האתר



## נספח

### חוקים משלימים עבור רובוקאפ 2008 ב Suzhou, סין:

- 1א. הקבוצות יצוותו לזוגות בכדי ליצור קבוצות רב לאומיות ("multi-teams") של שני (2) רובוטים, במשך חצי יום (3 שעות) בכל פעם. כל קבוצה תספק רובוט אחד לקבוצה הרב לאומית שלה (כלומר קבוצה אחת לא יכולה לספק את שני הרובוטים).
- 2א. שני הרובוטים חייבים להתחיל מאותו מקום, בכניסה לחדר הראשון ("האזור הצהוב") במסלול. הרובוט המהיר יותר צריך להתחיל קודם, ואחריו הרובוט האיטי יותר אחרי מרווח זמן של לפחות שלושים (30) שניות.
- 3א. הניקוד של כל קבוצה רב לאומית יהיה צירוף הניקוד עבור שני הרובוטים שלהם (הערה: קרבנות שנמצאו על ידי שני הרובוטים ייספרו רק פעם אחת – כמופיע בכלל 5.1.2). שני הצוותים בקבוצה הרב לאומית יזכו בניקוד זה, שיתווסף לניקוד העצמי (בנפרד) המצטבר מהתחרויות הקודמות.
- 4א. גם בתחרות של יסודי וחט"ב וגם בתחרות התיכונים, שנים עשר הקבוצות ששיגו את הניקוד המצטבר הגבוה ביותר בתחרויות שבהם השתתפו, ימשיכו למשחקי הגמר ביום התחרויות האחרון.
- 5א. גם בתחרות של יסודי וחט"ב וגם בתחרות התיכונים, יוענקו פרסים לשלוש קבוצות שהשיגו את התוצאות המצטברות הגבוהות ביותר במשחקים המוקדמים, ולשלוש הקבוצות הרב לאומיות שהשיגו את הניקוד הגבוה ביותר במשחקי הגמר.
- 6א. גם בתחרות של יסודי וחט"ב וגם בתחרות התיכונים, יוענק פרס לקבוצה עם המצגת הטובה ביותר.

בעלי אתר הרובוטיקה הישראלי לא ישאו באחריות כלשהי לכל נזק, כספי או אחר שייגרם במישורין או בעקיפין משימוש במידע המצוי באתר זה

© כל הזכויות שמורות לאסף פוניס, גיא יונה ואלי קולברג  
אין להעתיק תכנים מאתר זה ללא רשות בכתב ממנהלי האתר