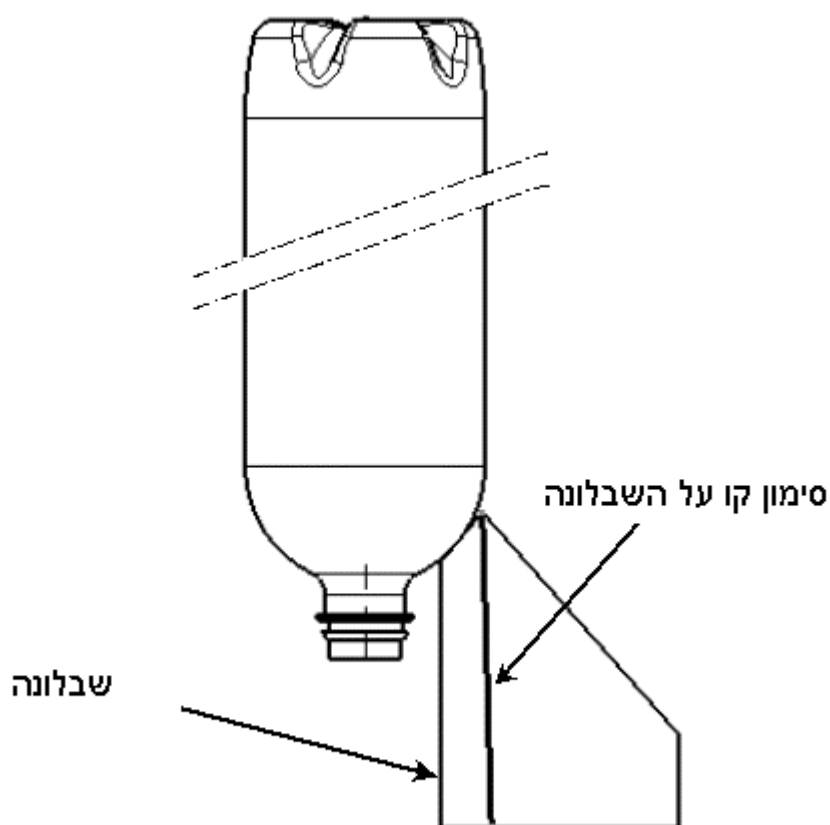


## בניית רקטת מים

1. חומרים וכלים
  - 1.1. בקבוק משקה קל.
  - 1.2. 3 שיפודי עץ
  - 1.3. נייר דבק
  - 1.4. 3 חתיכות פוליגל בגודל 20x15 ס"מ (לפי גודל המייצב הנדרש)
  - 1.5. מספריים, גומיות, חתיכת קרטון בגודל 20x15 (כמו למייצב), טוש אלכוהול לסימון על פלסטיק.

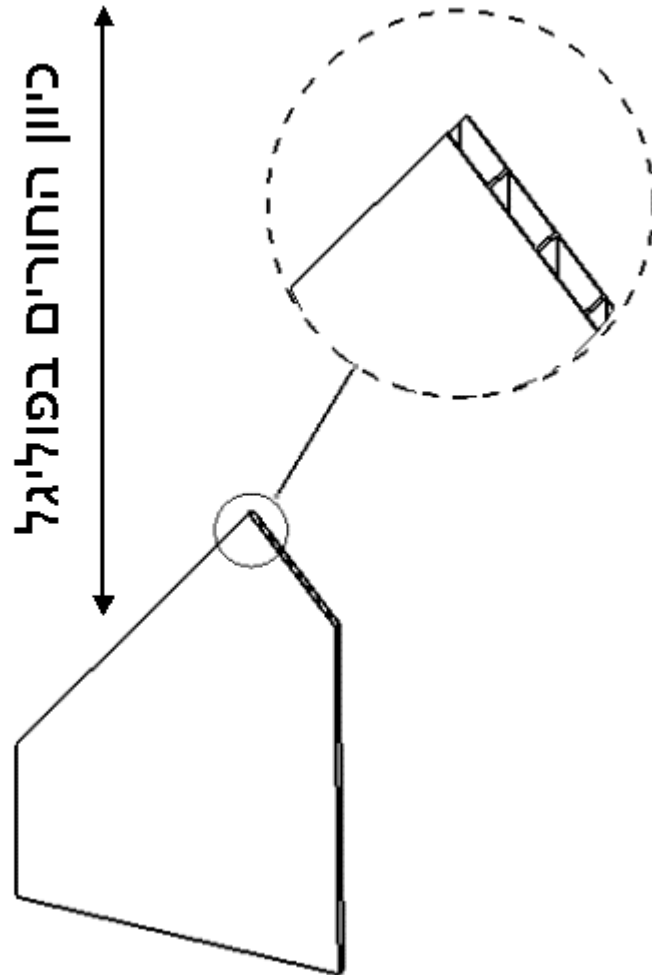
2. בניית רקטה
  - 2.1. הכנת שבלונה למייצב  
גוזרים מקרטון את צורת המייצב הרצויה. מצמידים את השבלונה לבקבוק במצב המתוכנן ומסמנים עליה קו שהוא המשך הקו היוצר של גוף הבקבוק (איור 1).



איור 1: שבלונה למייצב עם סימון קו

## 2.2. הכנת מייצבים

מניחים את השבלונה על הפוליגל כך שהקו המסומן הוא בכיוון החורים בפוליגל ומסמנים את היקף המייצב מסביב לשבלונה. גוזרים את המייצב, מסמנים את החור עליו היה מונח הקו המצויר על השבלונה (איור 2)

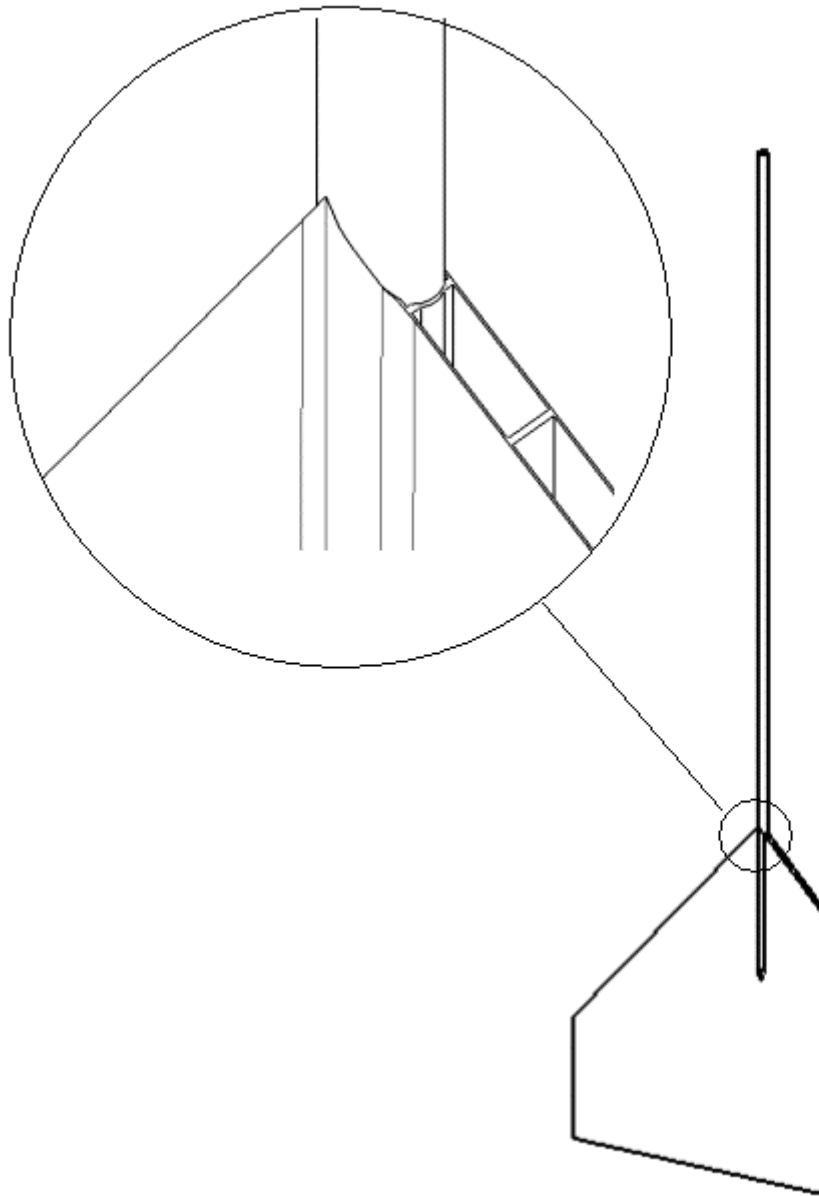


איור 2: מייצב

חוזרים על הפעולה לקבלת שלושה מייצבים.

### 2.3. הכנת סט ייצוב (מייצב + שיפוד)

מכניסים את השיפוד לתוך המייצב בחור שסומן בסעיף 2.2 ודוחפים ביד עד לעומק של כ 5 ס"מ. השיפוד צריך להיות תקוע היטב במייצב והמייצב "מתנפח" בקטע שבו השיפוד תקוע (איור 3).



איור 3: סט ייצוב

יש לחזור על הפעולה עד לקבלת 3 סטים.

### 2.4. הכנה לחיבור המייצבים לבקבוק

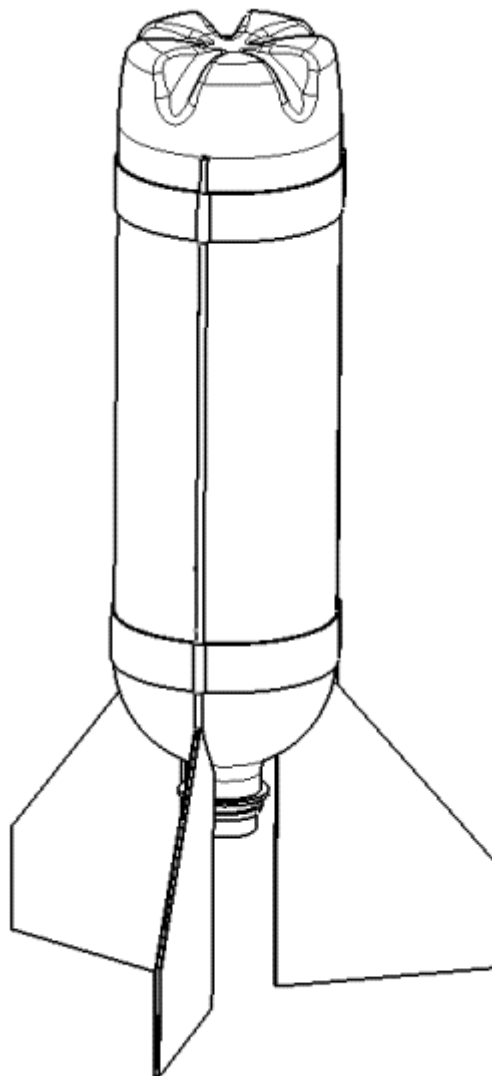
מסמנים את מיקום המייצבים בטוש - 3 סימונים במרחקים שווים לאורך היקף הבקבוק. משחילים על הבקבוק מספר גומיות באזור המרכזי שלו (הקצוות ישמשו

לחיבור הקבוע של המייצבים). משחילים את השיפודים מתחת לגומיות כך שכל מייצב מונח על סימון והשיפודים מוכוונים לפי ציר הבקבוק. בשלב זה הרקטה כבר מספיק יציבה כך שניתן להניח אותה על המייצבים בתנוחה של המראה.

## 2.5. חיבור המייצבים לבקבוק

מלפפים נייר דבק סביב הבקבוק בשתי קצותיו. זו עבודה שמתאימה לשני אנשים, אחד מסובב את הבקבוק והשני מכוון את נייר הדבק לקבלת הצמדה טובה. כעת המייצב "נעול" בכיוון ציר הבקבוק אבל עדיין יכול להסתובב סביב השיפוד. למניעת הסיבוב יש להדביק חתיכות נייר דבק בין המייצב לצוואר הבקבוק.

הרקטה מוכנה !!! (איור 4)



איור 4: רקטה מוכנה

### 3. הצעות לשיפור

- 3.1. ניתן להגדיל את יציבות הרקטה על ידי הדבקת כדור טניס על קצה הרקטה. הכדור מזיז את מרכז הכובד קדימה, דבר הגורם לשיפור היציבות, וכן מתקבלת נחיתה יותר רכה שמקטינה את ה"שיפוצים" בין שיגור לשיגור. לחילופין, ניתן להצמיד פלסטלינה לקצה הרקטה, ההשפעה על היציבות תהיה אולם לא יהיה "ריכוך נחיתה". לעומת זאת ניתן לכונן את המשקל לקבלת ביצועים מיטביים.
- 3.2. ניתן להדביק את נייר הדבק שסעיף 2.5 לאורך השיפוד במקום סביב הבקבוק. הדבקה כזו היא בעלת עמידות גבוהה יותר בחבטה של הנחיתה וכן היא יותר אווירודינמית (חלקה)