

מייקרי
Makery

כלי תעופה

טיל

למידה באמצעות בנייה וחשיבה יצירתית





ראש המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי
פרופ' רפי נחמיאס

פיתוח

שראון פז, עדי גרי, עיצוב התנסותי

עריכה פדגוגית

נגה משען

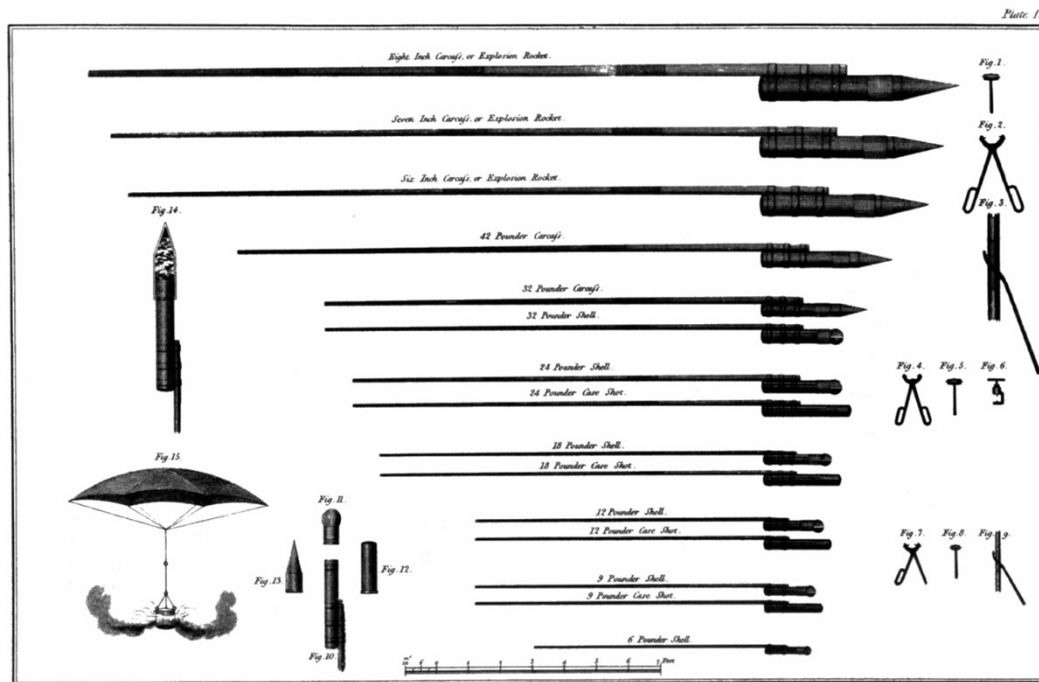
כל הזכויות שמורות

הוצאת רמות - אוניברסיטת תל-אביב, תש"ף



ההיסטוריה של הטיל

- טיל (רקטה) או טיל מונחה הוא גוף בעל מנוע שנוע באוויר או בחלל.



קטלוג מאויר של "טילים" מתחילת המאה ה-19. מקור: ויקיפדיה

- מזה כאלפיים שנה מוכרות רקטות. בסין הקדומה הומצאו רקטות כאמצעי לבידור, כגון זיקוקי די-נור.
- ציור סיני משנת 1045 מראה רקטות היורות את עצמן מתוך אשפת (סל) חצים ולוחם מחזיק בלפיד לצורך הצתת הרקטות.

שימו לב

- בפעילות זאת נבנה טיל ללא מנוע.



איור של טיל מקור: ויקיפדיה

בונים טיל

לרשותכם הציוד הבא:

- בריסטול
- סרט דביק (סלוטייפ)
- קשית שתייה
- עיפרון
- מספריים
- סרגל

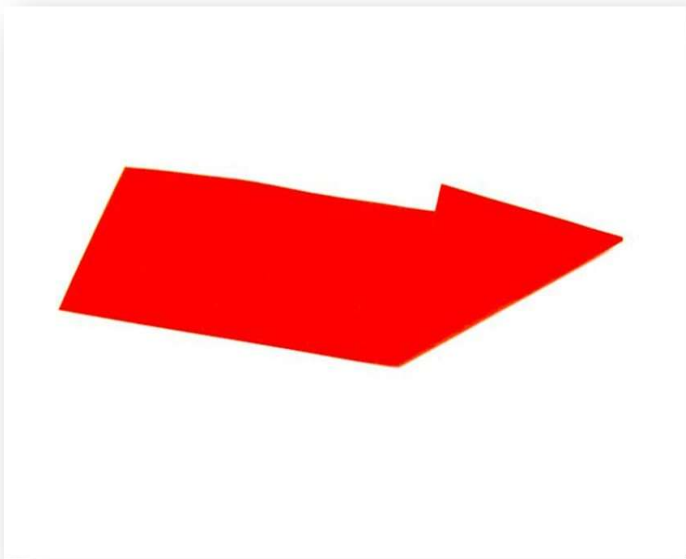


היעזרו בציוד שלפניכם ותכננו טיל.
תוכלו להיעזר בציוד נוסף משלכם לפי הצורך.

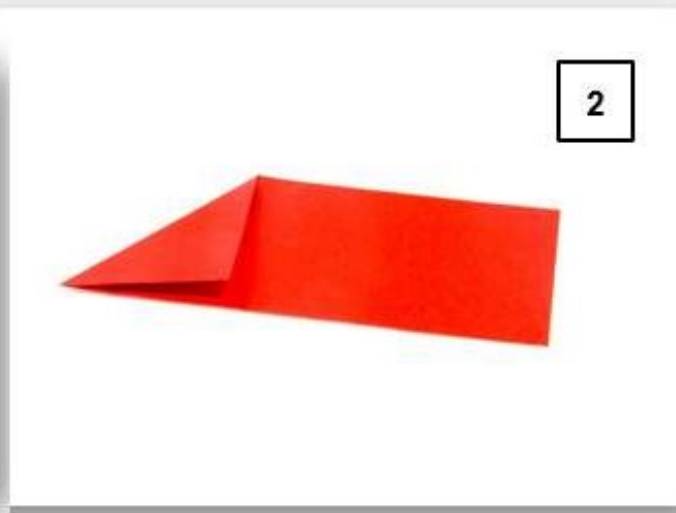
רעיון אפשרי לבניית דגם של טיל

שלב א: בונים את גוף הטיל

1. גזרו מלבן מנייר הבריסטול.
2. קפלו את קצה המלבן לצורת משולש (ראו תמונה).



3. סמנו קו על המלבן, קרוב לצלע של המשולש (ראו תמונה 1).
4. גזרו את הריבוע על הקו שסומן (ראו תמונה 3).



5. גלגלו את המלבן (שנותר לאחר שגזרתם ריבוע) סביב קשית שתייה והדקו היטב.
6. הוציאו את הקשית.
7. הדביקו את השוליים של המלבן באמצעות סרט דביק – קבלתם גליל.



8. קפלו את הריבוע שגזרתם מתוך המלבן לחצי - נוצרה צורה של משולש.

9. קפלו את המשולש שנוצר לחצי.



חצי

10. הכניסו את קודקוד המשולש לגליל שיצרתם.

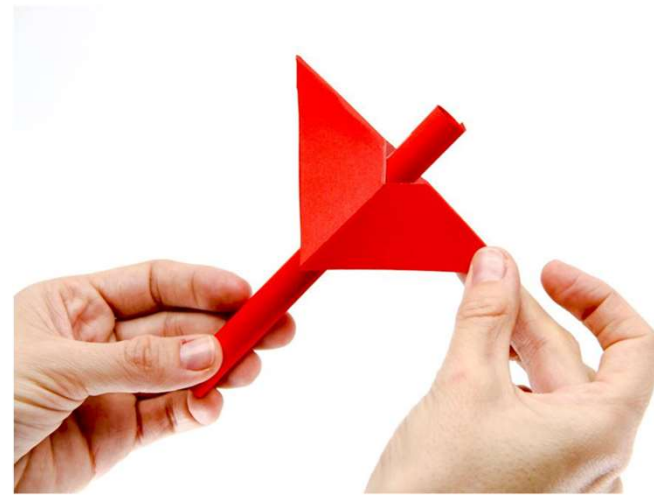


11. סמנו בקו את הנקודת המפגש של המשולש עם הגליל.
12. הוציאו את המשולש מהגליל וגזרו את קצה המשולש.



13. השחילו את הפירמידה שנוצרה לתוך הגליל.

14. הצמידו את דפנות הפירמידה כך מקבלים כנפיים (ראו תמונה).



15. קבעו את הכנפיים לגליל באמצעות סרט דביק.



16. קפלו את קצה הגליל והדביקו אותו באמצעות סרט דביק.



שלב ב: משגרים את הטיל

17. השחילו את קשית השתייה לתוך הצד הפתוח של הגליל.



18. שגרו את הטיל למרחק באמצעות נשיפת אוויר לתוך קשית השתייה.



שאלות שכדאי לבדוק

- מה השפעת **אורך הגליל** על מרחק טיסתו של הטייל?
- מהי **השפעת החומר** ממנו עשוי הטייל על מרחק טיסתו?
- מהי השפעת **מספר הכנפיים** בבסיס הגליל על כיוון טיסתו של הטייל?

חברו שאלות משלכם.

הציעו דרך / דרכים לפתרון השאלות.