

המְרַצֶּדֶת המורכבת

אחד מחפצי הנוי שגורם שמחה לתינוקות ואף למבוגרים היא המְרַצֶּדֶת, המובייל. שהיא בעצם "פסל נע" שעליו תלויים חפצים לנוי.

המרצדת היא מערכת של מנופים שמבוססת על שיווי משקל ויצירת איזון בכל אחת מן הזרועות שהם המנופים של המרצדת למרות החפצים התלויים עליהם.





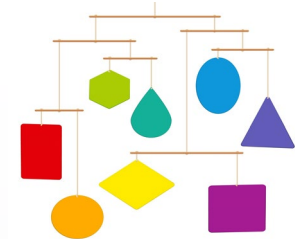
גופים בעלי משקל
התלויים בקצה זרוע
הכוח

המרצדת כסדרת מנופים

1. התבוננו היטב במרצדת שבתמונה ובסימונים עליה.
2. כמה מנופים יש במרצדת שבתמונה?
3. על סמך מה שלמדתם על מבנה המנוף, בנו מקרא לסימונים שעל התמונה:



4. האם אורך הזרועות משני צדי נקודת המשען במנופים השונים שבמרצדת שווים או שונים?



בְּנוּ מִרְצָדָת מורכבת ככל שתוכלו. נסו שיהיו בה יותר מזרוע אופקית אחת.
כלומר מתחת לזרוע העליונה תהיה זרוע תחתונה המחוברת לעליונה בעזרת חוט/חבל
ותלויים עליה חפצים וכן הלאה ועדיין ישמר האיזון בכל זרוע.

**העזרו במה שלמדתם על מנופים וחוק המנוף והפעילו בעת הבניה
מגוון דרכים לאזן כל ענף.**

**זהירות: אם ברצונכם לנקב חפץ כדי לסייע בתלייתו,
עשו זאת אך ורק בעזרת ההורים.**

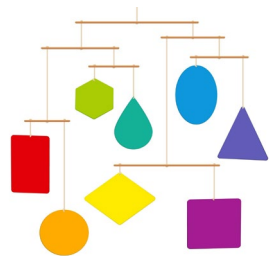
**העזרו בשיקופיות
הבאות לתכנון
המרצדת**



תמיכה בתכנון המרצדת

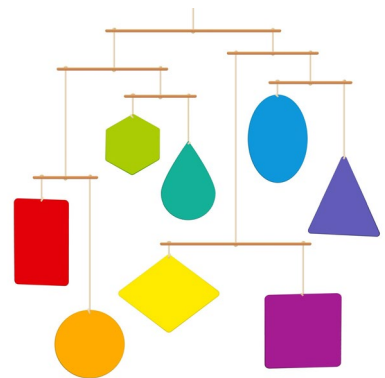
חשבו והשיבו על השאלות הבאות:

- מה מטרת המרצדת? (האם הוא רק לנוי או יש בו שימוש?)
- מה יהיה מספר הזרועות במרצדת?
- אלו חפצים ומה יהיה מספר החפצים התלויים על המרצדת?
- מה סוג החפצים התלויים? מה משקלם?
- באלו דרכים תפעלו לאיזון זרועות המרצדת?



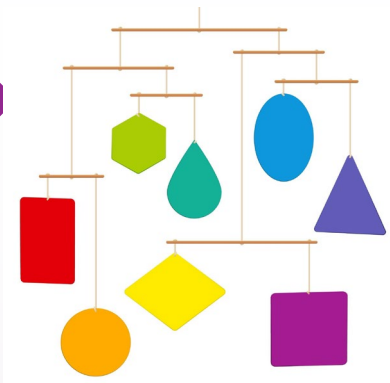
בכדי ליישם את חוק המנוף בתהליך בניית המרצדת:

1. בחרו חומרים וציוד.
2. מְדְדוּ את המשקל של כל מהחפצים שבכוונתכם לתלות על זרוע מסוימת. עדיף בעזרת מד כוח (ביחידות של ניוטון). אם אין ברשותכם, תוכלו להעז במאזני מטבח (יתכן ומאזני המטבח אינם רגישים דיים למדידת משקל של חפצים קטנים- חישבו כיצד תוכלו בכל זאת למצוא את המשקל של החפץ)
3. ארגנו את נתוני המשקל בטבלה.
4. בנו את המרצדת ודאגו שתהיה מאוזנת. **כיצד תיישמו את חוק המנוף בהשגת האיזון?**



רעיונות לציוד וחומרים

- ענפים דקים אך חזקים / שיפודים / קשים קשיחים/קולבים
- חבל דק (שפגט /אריזה /חוט צמר /חוט דיג /חוט רקמה עבה /סרט מתנות דק)
- עצמים מגוונים לתליה שנקשרים סביב או מנוקבים כמו חרוזים /צדפים /בובות קטנות / יצירות מפימו או דס וכל מה שתחשבו שמתאים ויש לכם בבית ובסביבה הקרובה .
- סלוטייפ, דבק, אטבים משרדיים
- סרגל
- מד כוח או מאזני מטבח רגישים



מסכמים את הבניה

תארו:

- א. כיצד עזר לכם הידע על מבנה המנוף וחוק המנוף בבניה?
- ב. באלו אתגרים נתקלתם במהלך הבנייה.
- ג. אלו שינויים נאלצתם לבצע תוך כדי הבניה והסבירו מדוע.
- ד. כיצד תעריכו איזו מרצדת מורכבת יותר?