שומרים על איזון

פעילות בנושא שיווי משקל

למידה בתנועה, למידת חקר, עבודה בקבוצות

ציוד נדרש לכל קבוצה: מקל ארטיק או כלי כתיבה, פלסטלינה **להדגמה**: 2 קופסאות נעליים

פתיחה:

פותחים בחידה המופיעה בדף התלמיד

לאחר מכן מבקשים מהתלמידים לעמוד ברגליים צמודות על קצות האצבעות, ליישר ידיים למעלה ולעצום עיניים, ולבדוק כמה זמן הם מסוגלים לעמוד כך, ולהסביר מדוע התקשו.

מתנסים:

מבצעים שתי התנסויות דרכם לומדים את המושג מרכז כובד:

1. מבקשים מהתלמידים להעמיד עיפרון על קצה האצבע, שואלים: באיזה אופן החזקתם את העיפרון כך שהוא לא נפל? מצמידים גוש פלסטלינה לקצה העיפרון , ומנסים לייצב את העיפרון על היד, האם הנקודה שעליה נשען העיפרון על היד השתנתה?
2. **בהדגמה:** מניחים על השולחן 2 קופסאות נעליים , באחת מהקופסאות מניחים ממשקול באחד מהקצוות מבלי שהתלמידים שמים לב. דוחפים את הקופסאות לקצה השולחן עד למקום שבו חצי קופסה יוצאת אל מחוץ לקצה השולחן, ורואים שקופסה 1 נופלת כשהיא עוברת את האמצע שלה וקופסה 2 אינה נופלת. שואלים: איך זה יכול להיות?

לומדים מושג מדעי: מרכז הכובד

הפלסטלינה בעיפרון, והמשקולת בקופסה גרמו לכך שמרכז הכובד לא נמצא באמצע הגוף, ומיקומו משתנה על פי פיזור הכובד של הגוף.

מרכז כובד- נקודה דמיונית בגוף שבה מתרכז משקל הגוף, - זהו האמצע של המשקל (שהוא לא בהכרח האמצע של הגוף).

מתנסים בתנועה:

מבקשים מהתלמידים לבצע את שלושת התנועות (הבלתי אפשריות) בדף התלמיד ולכתוב אם הצליחו או לא.

לומדים מושג מדעי: נקודת משען

מבצעים שתי התנסויות דרכן ממחישים את המושג נקודת משען:

1. מבקשים מהתלמידים לעמוד ברגליים צמודות/ על רגל אחת ולנוע לקצב המוזיקה..../ לעמוד על רגל אחת ועל קצות האצבעות, שואלים מה אתם מרגישים?
   מה ישפר את שיווי המשקל שלכם?
2. מבקשים מהתלמידים ליצור צורה מפלסטלינה (אפשר צורה של בעל חיים שאוהבים), לנעוץ קיסם בצורה ולנסות להעמיד אותה על השולחן, מוסיפים קיסמים עד שהצורה עומדת ביציבות

נקודת משען- המקום עליו נשען הגוף.

כאשר מרכז הכובד נמצא מעל נקודת המשען הגוף יהיה יציב וישמור על שיווי משקלו.

דרך ההתנסויות יובן עקרון נוסף והוא שככול שהבסיס של הגוף גדול יותר הגוף יציב יותר.

מסיימים את השיעור ב**פתרון החידה**: תינוק זוחל על 4, מכיוון שהוא לא יציב , באופן זה הבסיס גדול והתינוק שומר על שיווי משקל, כאשר הוא גדל הוא יודע לשמור על שיווי משקל ולכן נע על 2. בזקנותו הוא נזקק לעיתים לתוספת של מקל הליכה שמשפר את שיווי המשקל

הצעה ליצירה:
גוזרים מבריסטול צורה של פרפר ומבקשים מהתלמידים לנסות להעמיד אותו על קצה האצבע ביציבות. לאחר מספר התנסויות מציעים לתלמידים פלסטלינה. כאשר מוסיפים פלסטלינה לקצות הכנפיים של הפרפר, מרכז הכובד שלו נמצא בקצה והוא מצליח לעמוד ביציבות על קצה האצבע.