






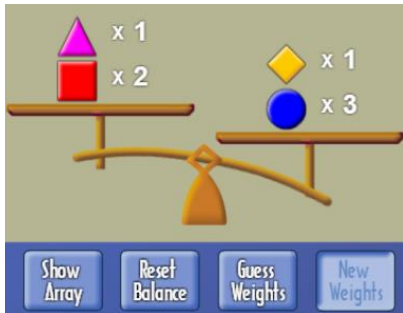
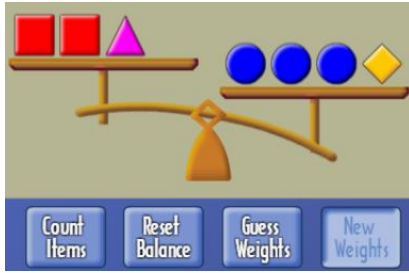
## יישומון: לאזן את כפות המאזניים – צורות

מטרת היישומון: לסייע בהבניית חשיבה אלגברית על ידי חקירת מצבי איזון במאזניים, של צורות בעלות משקל לא ידוע.

כתובת היישומון: <http://illuminations.nctm.org/Activity.aspx?id=3531>

### הנחיות:

- בחרו קבוצה מתוך 6 הקבוצות הנתונות בתפריט העליון set 1, set 2... set 6, או בחרו ב- random ליצירת קבוצה אקראית.
- כל צורה מייצגת משקל כלשהו.
  - נסו למצוא קבוצות שוות ערך של צורות על ידי מיקום צורות משני צידי המאזניים.
  - כדי לגרור צורה לכף המאזניים, עברו עם החץ מעל הצורה הרצויה, והקליקו על צד המאזניים עליו תרצו להניח את הצורה.
  - להסרת צורה מכפות המאזניים, לחצו עליה.
  - כפות המאזניים יזוזו בהתאם לצד הכבד / הקל יותר.
  - כאשר כפות המאזניים מאוזנות, יופיע תיעוד של מצב האיזון בעמודה בצד ימין.
- כשאתם חושבים שאתם יודעים את הערך המשקלי שלכל צורה, יש אפשרות לבדוק את הניחוש שלכם:
  - כאשר המאזניים מאוזנות, לחצו על הכפתור  ותקבלו מסך עם אפשרות להכנסת ערך הצורות.
  - כתבו ליד כל צורה את ערכה ולחצו על לחצן הבדיקה . תשובה נכונה תסומן  ושגויה תסומן .
  - לחצו על  כדי לחזור למסך הפעילות. שימו לב, כל הצורות בעלות ערך חיובי.



- במסך הפעילות ישנם עוד 4 כפתורים:
  - הלחצן **Reset Table** מוחק את הרישום בטבלה.
  - הלחצנים המתחלפים: **Count Items** - **Show Array**
  - מאפשרים מעבר בין מצב בו רואים את הצורות על המאזניים ובין מצב בו מוצג מספר היחידות מכל צורה שיש על המאזניים.
  - הלחצן **Reset Balance** מוחק את הצורות שעל הכפות אך משאיר את הרישום בטבלה מימין.
  - הלחצן **New Weights** פעיל רק במצב אקראי ותפקידו לשנות את המשקל של כל צורה, בין פעילות אחת לשנייה.

- כאשר מסיימים לעבוד עם קבוצה (set), אפשר לבחור בקבוצה הבאה בה ערכי הצורות משתנים, או לבחור בקבוצה אקראית.

### הצעות לחקירה:

- שימו ריבוע אדום על הכף הימנית של המאזניים ועיגול כחול על הכף השמאלית של המאזניים. האם כפות המאזניים מאוזנות? אם לא, מה שוקל יותר? נסו לאזן את המאזניים על ידי הוספת צורות לצד אחד של המאזניים. לאיזה צד צריך להוסיף עוד צורות? מדוע?
- המשיכו להוסיף ריבועים אדומים או עיגולים כחולים לכף המתאימה של המאזניים. כשתגיעו למצב של איזון, הוא ירשם בטבלה בצד ימין. האם אתם חושבים שאתם יודעים את הערך של העיגול הכחול? הקליקו על הכפתור **Guess Weights** וכתבו את השערתכם.
- נסו למצוא לפחות עוד אפשרות אחת לפחות לאזן את המאזניים עם ריבועים אדומים ועיגולים כחולים.
- המשיכו בחקירה ובדקו את היחסים בין ערכי הצורות הנוספות.