

שוויון

הקדמה:

הפעילות מציגה את מושג השוויון כמשוואה, בעזרת מודל המאזניים. הפעילות מתאימה לכיתות ב- ו (לכיתה ב' מתאים היישומון, הדף הראשון וחלק מהדפים האחרים).

הפעילות מסתמכת על היישומון המופיע בקישור הבא:

<http://jangombert.com/>



היישומון עוסק במשוואות וחלוקת קבוצת מספרים לשתי קבוצות של מספרים שסכומם שווה.

אנו ממליצים להתחיל את השיעור עם המחשה של הפעילות ביישומון בעזרת הקרנה על הלוח עם מחשב וברקו או בלוח חכם. המורה תפעיל את כל הכיתה להכרת הפעילות ולביצוע החקירה המתמטית. המורה תברר עם התלמידים אסטרטגיות מתאימות לביצוע הפעילות. בהמשך, התלמידים יקבלו דפי פעילויות, יעבדו עליהם בזוגות, או בקבוצות ויפתחו אסטרטגיות לביצוע.

לסיים המורה תדון עם כל הכיתה באסטרטגיות שתלמידים העלו ותנסה להגיע להכללה.

דפי הפעילויות מופיעים ברמות שונות, המאפשרות התאמה לכיתה / קבוצה.

פעילות 1 חוזרים על המשימה של היישומון, ברמות שונות, עם בקשה להסביר את האסטרטגיה למציאת האיזון ויצירת מצבי איזון חדשים.

פעילות 2 עוסקת בהכללה לאחר ההתנסות והיצירה. כדאי לפתח דיון על ההנמקות להיגדים. למשל, מציאת סכום כל המספרים וחלוקתו ל- 2 נותן את הסכום הדרוש לכל צד ומאפשר לדעת איזה מספרים לשים בכל צד. אבל אם רוצים לתכנן משימה כזו זה לא מספיק. המספרים שכותבים צריכים לאפשר יצירת תרגילי חיבור שיתנו את הסכום בכל צד. בכל מקרה לא ייתכן שסכום כל המספרים יהיה מספר אי-זוגי.

פעילות 3 מבקשת מן התלמידים להשלים מספר חסר על המאזניים כאשר נתונים 3 מספרים. כדאי לעודד אותם לחפש קשרים בין המספרים משני הצדדים ובהתאם להשלים את המספרים. כלומר, לעשות פיצוי. לדוגמה, אם בצד אחד יש $5+7$ ובצד השני $3+ \underline{\quad}$, אז מכיוון ש- 5 גדול מ- 3 ב- 2, כדי לאזן את המאזניים, המספר החסר צריך להיות גדול ב- 2 מהמספר השני (7).

בפעילות 4 תלמידים משלימים מספרים ליצירת סכומים משני צידי סימן השוויון. גם כאן, כדאי לעודד אותם לחפש קשרים בין המספרים משני הצדדים ובהתאם להשלים את המספרים כדי לשמור על השוויון.

קישורים ליישומונים ומשימות דומות:

[לוח קיר: משוואות חיות](#)

[לאזן את כפות המאזניים](#)







מאמרים קשורים:

[הבנה של ילדים את מושג השוויון כבסיס לאלגברה](#)

[בעקבות המאמר: הבנה של ילדים את מושג השוויון כבסיס לאלגברה](#)

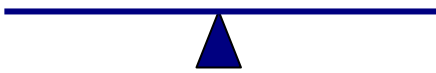


שוויון - פעילות 1 (א)

שימו את המספרים על המאזניים, כך שיתקבלו סכומים שווים בכל צד.

4 , 3 , 2 , 1		.1
5 , 4 , 3 , 2		.2
4 , 1 , 5 , 2		.3
3 , 5 , 7 , 9		.4
11 , 4 , 3 , 10		.5
4 , 8 , 1 , 5 , 2		.6

תארו את הדרך שבה פעלתם כדי למצוא איזה מספרים לשים בכל צד של המאזניים:

רשמו מספרים משלכם, כך שניתן יהיה לאזן את המאזניים.

	.7
	.8
	.9

שוויון - פעילות 1 (ב)

שימו את המספרים על המאזניים, כך שיתקבלו סכומים שווים בכל צד.

1. 13 , 14 , 14 , 15
2. 6 , 12 , 10 , 5 , 23
3. 16 , 7 , 6 , 17 , 2
4. 14 , 0 , 2 , 25 , 9
5. 30 , 90 , 10 , 50 , 20
6. 45 , 7 , 10 , 5 , 53

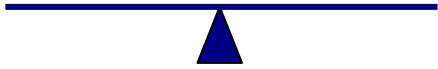





תארו את הדרך שבה פעלתם כדי למצוא איזה מספרים לשים בכל צד של המאזניים:

רשמו מספרים משלכם, כך שניתן יהיה לאזן את המאזניים.

- 7.
- 8.
- 9.





שוויון - פעילות 1 (ג)

שימו את המספרים על המאזניים, כך שיתקבלו סכומים שווים בכל צד.

24 , 33 , 41 , 50		.1
53 , 28 , 17 , 42		.2
14 , 15 , 0 , 13 , 12		.3
10 , 55 , 25 , 80 , 40		.4
70 , 15 , 25 , 88 , 22		.5
98 , 150 , 15 , 35 , 102		.6

תארו את הדרך שבה פעלתם כדי למצוא איזה מספרים לשים בכל צד של המאזניים:

רשמו מספרים משלכם, כך שניתן יהיה לאזן את המאזניים.

	.7
	.8
	.9
	.10

שוויון - פעילות 2: מתי ניתן לאזן את המאזניים ומתי לא?

לפניכם קבוצות מספרים. הקיפו בעיגול את קבוצות המספרים שלא ניתן לאזן בעזרתם את המאזניים והסבירו כיצד ידעתם.

א. 2, 1, 5, 4

ב. 5, 6, 3, 7

ג. 9, 0, 7, 6, 8

ד. 2, 5, 0, 9

ה. 2, 8, 4, 6, 7

ו. 2, 4, 8, 30

כתבו נכון / לא נכון והסבירו

1. כדי לאזן את המאזניים צריך ליצור שני תרגילי חיבור שנותנים אותה תוצאה.

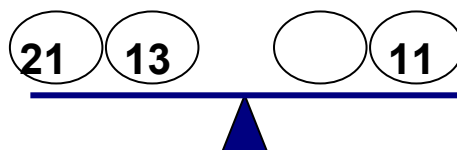
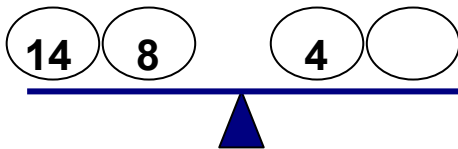
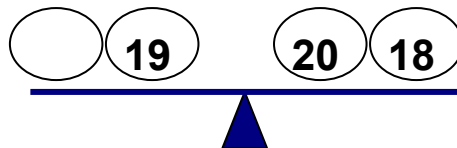
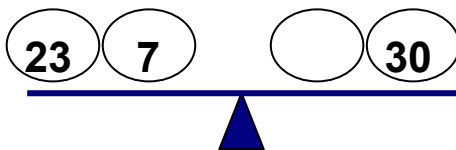
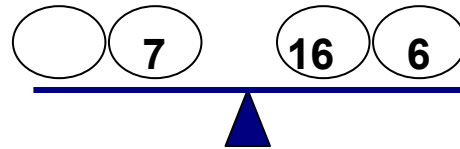
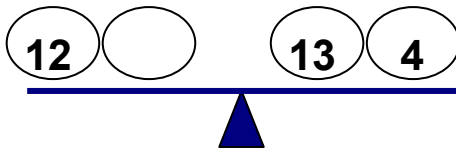
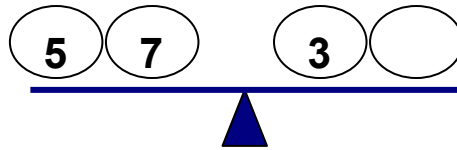
2. כדי לאזן את המאזניים צריך שבכל צד יהיה אותו מספר של מספרים.

3. כדי לאזן את המאזניים צריך שסכום כל המספרים ביחד יהיה מספר זוגי.

4. כדי לאזן את המאזניים צריך שסכום כל המספרים ביחד יהיה מספר אי-זוגי.

5. כדי לאזן את המאזניים מספיק שיהיו ארבעה מספרים שיתנו סכום זוגי

שוויון - פעילות 3: השלימו מספרים על המאזניים



שוויון - פעילות 4: השלמת מספרים

השלימו מספרים מתאימים (חישבו על המאזניים)

$$4 + \underline{\quad} = 8 + 6 \quad .1$$

$$6 + 8 = \underline{\quad} + 7 \quad .2$$

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = 12 \quad .3$$

$$5 + \underline{\quad} = 3 + \underline{\quad} \quad .4$$

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = 5 + \underline{\quad} \quad .5$$

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad} + \underline{\quad} \quad .6$$

$$17 = \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} \quad .7$$

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} = 10 + \underline{\quad} \quad .8$$

$$11 + \underline{\quad} + \underline{\quad} = 16 + \underline{\quad} + \underline{\quad} \quad .9$$

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad} + \underline{\quad} \quad .10$$

תארו את הדרך שבה פעלתם כדי למצוא איזה מספרים לשים בכל צד של סימן השווה:
