

1.2 טובים השניים



במכון המחקר **טובים השניים** עוקבים אחר התפתחותם של תאומים בערים שונות. רשימות המחקר של המכון כוללות זוגות של תאומים בלבד – בנות תאומות (בת-בת), בנים תאומים (בן-בן), או בן ובת תאומים (בן-בת).

בהמשך נחקור את הרשימות האלו.

1. מחקר טובים השניים בחדרה

- במחקר בחדרה משתתפים 30 ילדים, והיחס בין מספר הבנים למספר הבנות הוא 3:2.
- א. כמה בנים משתתפים במחקר?
- ב. במחקר זה משתתפים 5 זוגות של תאומות בת-בת.
- כמה תאומי בן-בת במשתתפים במחקר? כמה תאומי בן-בן?

2. מחקר טובים השניים במודיעין

- במחקר במודיעין משתתפים 9 זוגות תאומים בן-בן, 4 זוגות תאומים בן-בת ו- 5 זוגות תאומות בת-בת. היחס בין מספר הבנות הכותבות ביד ימין למספר הבנות הכותבות ביד שמאל הוא 5:2.
- א. מהו היחס בין מספר הבנים למספר הבנות במחקר?
- ב. כמה בנות כותבות ביד שמאל?

3. מחקר טובים השניים ברחובות

- במחקר ברחובות, היחס בין מספר זוגות התאומים בן-בן ובין מספר זוגות התאומות בת-בת הוא 1:3 והיחס בין מספר זוגות התאומות בת-בת למספר זוגות התאומים בן-בת הוא 2:1.
- במחקר זה משתתפים 7 בנים.
- כמה בנות משתתפות במחקר זה?

4. מחקר טובים השניים בצפת

- היחס בין מספר זוגות התאומים בן-בן, למספר זוגות התאומות בת-בת, למספר זוגות התאומים בן-בת הוא 2:5:4.
- מספר הבנות גדול ממספר הבנים ב- 18.
- כמה זוגות תאומים בת-בת משתתפים במחקר?

5. מחקר טובים השניים בירושלים

- במחקר בירושלים משתתפים 45 זוגות של תאומים, והוא כולל 42 בנים.
- מספר זוגות התאומות בת-בת גדול ב- 9 ממספר זוגות התאומים בן-בת.
- כמה זוגות של תאומים בן-בן משתתפים במחקר?



6. **מחקר טובים השניים בטבריה**

במחקר בטבריה היה היחס בין בנות לבנים 3:2
 למחקר זה צירפו זוג תאומים בן-בן.
 כתוצאה מכך השתנה היחס בין בנות לבנים ל- 4:3.
 כמה ילדים משתתפים כעת במחקר?



7. **מחקר טובים השניים בגדרה**

במחקר בגדרה היחס בין מספר הבנים למספר הבנות הוא 5:7, והיחס בין מספר זוגות התאומים בן-בן למספר זוגות התאומות בת-בת הוא 2:3.
 א. תנו דוגמה למספרים מתאימים לזוגות של תאומים במחקר זה (בת-בת, בן-בן, בן-בת).
 ב. האם תוכלו למצוא דוגמות נוספות? הסבירו.

רמז: אפשר לבחור את x כמייצג את גורם ההרחבה של היחס השני, ואת y כמספר זוגות התאומים בן-בת.



8. **מחקר טובים השניים בתל אביב**, ביקשו לכלול זוגות תאומים בהתאם לאילוצים הבאים:

- היחס בין מספר זוגות התאומות בת-בת למספר זוגות התאומים בן-בן למספר זוגות התאומים בת-בן הוא 2:5:4.
- מספר הבנות המשתתפות במחקר הוא לכל היותר 100.

הכינו בגיליון אלקטרוני (למשל, Excel) טבלה המתארת את כל האפשרויות למספר הבנים ולמספר הבנות המשתתפים במחקר.

	A	B	C	D	E	F	G
	אפשרות מספר	מספר תאומים בת-בת	מספר תאומים בן-בן	מספר תאומים בת-בן	מספר כולל של בנות	מספר כולל של בנים	מספר כולל של המשתתפים
1	1						
2	2						
3	3						
4	4						
5	5						
6	6						
7							

מהו מספר האפשרויות?



תאומים זהים מפורסמים

- **אלכס ומיכאל ברונשטיין** – תאומים ישראליים זהים, נולדו ב-1980, חוקרים מצטיינים בתחום המתמטיקה ומדעי המחשב. אלכס הוא פרופסור באוניברסיטת תל-אביב, ומיכאל הוא פרופסור באוניברסיטת לוגנו בשווייץ.
- **מרק וסקוט קלי** (Mark and Scott Kelly) – תאומים זהים אמריקניים, נולדו ב-1964, טייסי חלל. זוג התאומים (והאחים) היחידים שהשתתפו בטיסות חלל.
- **רן ודן אלטרמן** – תאומים זהים ישראלים, נולדו ב-1980, ספורטאים מצטיינים בתחום הטריאטלון (ענף ספורט המשלב ריצה, שחייה ורכיבה על אופניים).
- **ירוסלב ולך קצינסקי** (Jaroslaw and Lech Kaczynski) – תאומים זהים פולנים, נולדו ב-1949, פוליטיקאים. ירוסלב כיהן בתפקיד ראש ממשלה, ואילו לך כיהן כנשיאה של פולין (עד שנספה בתאונת מטוס).



שומרים על כושר

1. בכל סעיף, נסו למצוא מספרים מתאימים שהיחס ביניהם הוא 1:4.
 - א. שני המספרים זוגיים.
 - ב. שני המספרים אי-זוגיים.
 - ג. מספר אחד גדול מהשני ב-12.
 - ד. סכום המספרים הוא 30.
 - ה. המספר הגדול הוא $7\frac{1}{3}$.

ו. מספר אחד גדול מ-1, והשני קטן מ-1.
2. בכל סעיף, נסו למצוא מספר שהצבתו בשני הביטויים יוצרת זוג מספרים שהיחס ביניהם (כלומר, בין תוצאת ההצבה בביטוי השמאלי לתוצאת ההצבה בביטוי הימני) הוא 2:3.

אם אי-אפשר, הסבירו.

א. x , $x + 1$	ד. $3x$, $5x - 2$
ב. $3x$, $6x$	ה. $4x$, $6x$
ג. $2x$, $x + 6$	ו. $x - 1$, $\frac{x}{2}$



חידה

מפגש חברים

בפגישה בין שני חברים, אלון וברוש, התעניין אלון בגילי שלושת ילדיו של ברוש.
ברוש ענה: "כידוע לך, אני בן 36 ומכפלת גילי ילדיי שווה לגילי. סכום גיליהם כמספר הבית שלנו."
אלון הסתכל על מספר הבית וענה: "עדיין חסר לי נתון."
ברוש הוסיף: "בתי הגדולה מנגנת בפסנתר."
"אם כך, אני יודע", ענה אלון.
מה גילי ילדיו של ברוש? תארו דרך פתרון.
באיזה אופן קשורה החידה לנושא הפעילות הזאת?

