

מפענחים את סוד הקסם: תורת המספרים

מטרות הפעילות

להתנסות בעבודה כמתמטיקאים:

- זיהוי חוקיות
- העלאת השערה
- ניסיון להצדקת ההשערה

מושגים מתוכנית הלימודים

מספר זוגי/אי-זוגי, חזקה

מיומנויות

ניתוח נתונים והסקת מסקנות; יצירתיות; הבניית ידע; שיתוף פעולה; השערת השערות; בניית טיעון.

מה עושים?

לפניכם חמש תיבות עם מספרים. חלק מהמספרים מופיעים ביותר מתיבה אחת. בחרו מספר אחד מבין המספרים המופיעים על הלוח ואמרו למורה באילו תיבות הוא מופיע. למשל, אם בחרתם את המספר 21, עליכם לומר למורה "המספר שבחרתי נמצא בתיבות א', ג', ה'".

1. כמה זמן לדעתכם יידרש למורה שלכם כדי לזהות את המספר הנבחר?

תיבה ה'

תיבה ד'

תיבה ג'

16 20 24 28

8 12 24 28

4 12 20 28

17 21 25 29

9 13 25 29

5 13 21 29

18 22 26 30

10 14 26 30

6 14 22 30

19 23 27 31

11 15 27 31

7 15 23 31

תיבה א'				תיבה ב'			
1	9	17	25	2	10	18	26
3	11	19	27	3	11	19	27
5	13	21	29	6	14	22	30
7	15	23	31	7	15	23	31

2. חזרו על הניסוי בזוגות ונסו לפענח כיצד המורה הצליח לזהות את המספר הנבחר כל כך מהר. רמז: לא מדובר בשינון של כל האפשרויות.
- א. חפשו דפוסים במספרים המופיעים בכל אחת מהתיבות.
- ב. נסו למצוא עקרון משותף המסביר יותר מדפוס אחד.
- ג. בדקו כל ההשערה שלכם על מספרים נוספים מתוך התיבות. אם הצלחתם, נסו למצוא עיקרון משותף שמסביר את כל הדפוסים בכל התיבות.
- ד. צפו בסרטון כדי להכיר דרכים נוספות לייצוג מספרים טבעיים באמצעות בסיסי ספירה אחרים:
 "טרום אלגברה, פרק 3": <http://bit.ly/2EbYK7K>
3. בשאלה זו עליכם לבנות קסם דומה עבור המספרים 1–60.
- א. לכמה תיבות תזדקקו? מדוע?
- ב. בנו תיבות דומות עבור הקסם.