

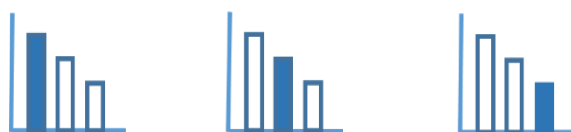
# מאור

## מתמטיקה אוריינית בחטיבת ביניים



### מספר משבצות בריבוע

המשימה מתאימה לכל הרמות



כל הזכויות שמורות ל  
לייקין ר. וצוות מאור, אוניברסיטת חיפה

אין להעתיק, לצלם או לשכפל חוברת זו  
או קטעים ממנה בשום אמצעי

פרטי התקשרות:

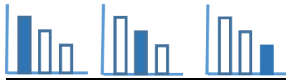
[maor@labs.edu.haifa.ac.il](mailto:maor@labs.edu.haifa.ac.il)

04-8288351



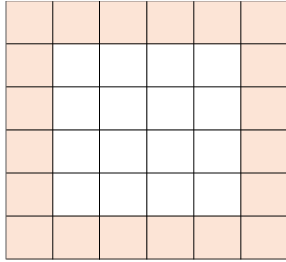
## תעודת זהות של המשימה

תבניות מספרים	נושא מתוכנית הלימודים לשילוב המשימה
ד', ח', ט'	כיתה
עד 45 דקות	זמן נדרש ליישום המשימה (עד 45 דקות)
<ul style="list-style-type: none"> <li>ריבוע ושטח.</li> <li>בניית ביטוי אלגברי (ללא פישוט ביטויים).</li> </ul>	ידע ומיומנויות מתמטיים הנדרשים לפתרון המשימה
לפתח את היכולת של התלמיד לקשר בין חשיבה על דרך פתרון מסוימת לבין תרגיל חשבוני או ביטוי אלגברי.	אוריינות קונטקסטואלית
<ul style="list-style-type: none"> <li>הכללה על ידי מעבר מביטוי חשבוני בעל ערך מספרי לביטוי אלגברי.</li> <li>הבנת המשמעות של ביטויים אלגבריים שווים.</li> </ul>	ידע ומיומנויות שהמשימה יכולה לקדם
<ul style="list-style-type: none"> <li>אפשר לעשות תחרות קבוצתית כאשר כל קבוצה מציגה דרך לחישוב – יש דרכים רבות לפתרון הבעיה. יישומון מציג את הדרכים.</li> <li>בהתאם לרמת הכיתה אפשר לעשות רק חלק מהסעיפים.</li> </ul>	הנחיות קצרות לעבודה עם המשימה



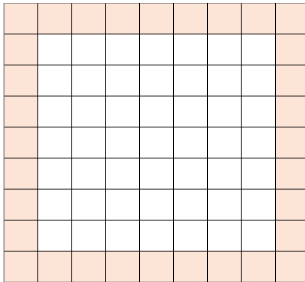
## משימה - מספר משבצות בריבוע

### פתרו את הבעיה הבאה



א. לפניכם ריבוע המחולק ל- 36 משבצות זהות.

1. חשבו בדרכים שונות כמה משבצות ישנן בהיקפו של הריבוע. הסבירו חישוביכם
2. הסבירו את תשובותיכם בעזרת צביעות שונות של הריבועים שלהלן.



ב. לפניכם ריבוע המחולק ל- 81 משבצות זהות.

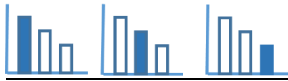
1. חשבו כמה משבצות ישנן בהיקפו של הריבוע (המשבצות הצבועות). הסבירו כיצד חישובתם.
2. מצאו לפחות עוד שתי דרכים לחישוב מספר המשבצות בהיקפו של הריבוע. הסבירו תשובותיכם.

ג. נתון ריבוע המחולק ל- 121 משבצות זהות.

1. חשבו את מספר המשבצות בהיקפו של הריבוע. הסבירו כיצד חישובתם.
2. מצאו לפחות עוד שתי דרכים לחישוב מספר המשבצות בהיקפו של הריבוע. הסבירו תשובותיכם.

ד. נתון ריבוע המחולק ל-  $n^2$  משבצות זהות.

1. כמה משבצות יש בהיקפו של הריבוע? הסבירו תשובתכם.
2. הציעו דרכים נוספות לתיאור מספר המשבצות בהיקפו של הריבוע. הסבירו תשובתכם. מה ניתן לומר על כל הדרכים שהצעתם.



## פתרונות אפשריים

יש דרכים רבות לחשב את מספר המשבצות:

$$4(n - 1) \bullet$$

$$n + n + (n - 2) + (n - 2) \bullet$$

$$4n - 4 \bullet$$

$$2n + 2(n - 2) \bullet$$

$$4 + 4(n - 2) \bullet$$

$$n^2 - (n - 2)^2 \bullet$$