

**סכום שלושה מספרים עוקבים**

משימה

בחרו שלושה מספרים עוקבים. מצאו את סכומם.  
 בחרו שלושה מספרים עוקבים אחרים ומצאו את סכומם.  
 חזרו על פעולה זו עם שלושה מספרים עוקבים אחרים.  
 מה משותף לכל הסכומים שמצאתם?  
 א. נסחו את התכונה שמצאתם.  
 ב. בדקו את התכונה שניסחתם.  
 ג. האם התכונה מתקיימת עבור כל שלושה מספרים עוקבים. נמקו את תשובתכם לפחות בשתי דרכים שונות.

**מדרגה ראשונה**

בדקו מקרים פרטיים. תוכלו להיעזר ביישומון המצורף – יישומון למדרגה הראשונה.

**מדרגה שניה**

בדקו מקרים פרטיים. תוכלו להיעזר ביישומון המצורף – יישומון למדרגה השנייה.

**הנחיות למורה****כיתה מומלצת**

- כיתה ז', שליש שני.

**סוג המשימה**

- ניתוח דוגמאות והמשמעות שלהן.
- דרכים שונות להוכחת התכונה.

**הידע הדרוש**

- ביטויים אלגבריים.
- כינוס איברים דומים.

**מה נלמד**

- תכונות של שלושה מספרים עוקבים.
- סימני חלוקה של סכום של שלושה מספרים עוקבים.

### הדגשים ומטרות

- תכונות של שלושה מספרים עוקבים.
- סימני חלוקה של מספרים.
- ייצוג מספרים עוקבים בעזרת ביטויים אלגבריים.
- הסבר "גיאומטרי" לתכונה אלגברית.

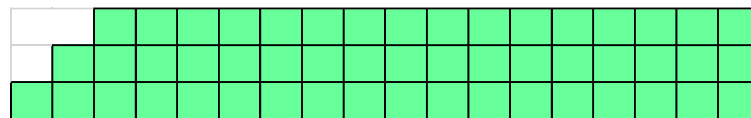
### מערך דידקטי מומלץ

- עבודה עצמית של התלמידים (ביחידים, בזוגות או בקבוצות) על שלשות של מספרים עוקבים.
- דיון כיתתי: איסוף הדוגמאות ובחינה של התכונה על כל דוגמה.

### הצעות לפתרונות:

#### דרך א'

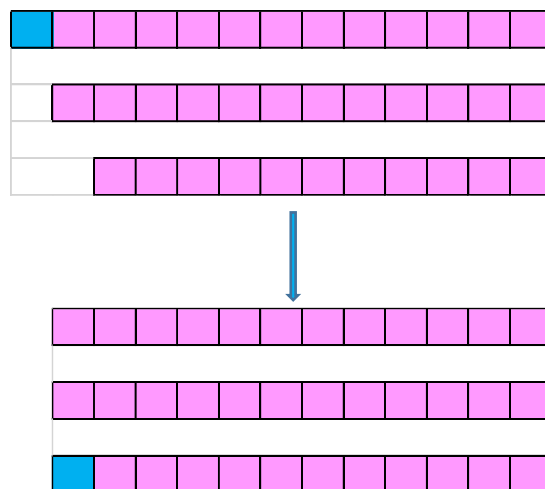
ספירת ריבועים שמייצגים שלושה מספרים עוקבים.



מספר הריבועים הכולל מתחלק ב-3 ללא שארית.

#### דרך ב'

הורדת ריבוע אחד והעברתו. נוצרות 3 שורות שכוללות מספר שמתחלק ב-3 ללא שארית.



#### דרך ג'

הסבר אלגברי – מסמנים ב-  $n$  את המספר הקטן מבין שלושה.

הסכום המתקבל:  $n + (n + 1) + (n + 2) = 3n + 3 = 3(n + 1)$ .

דרך ד'

הסבר אלגברי – מסמנים ב-  $n$  את המספר השני מבין השלושה.

$$(n - 1) + n + (n + 1) = 3n$$

הסכום המתקבל:

אפשרות להרחבה:

חלוקת הדוגמאות ל- 3 קבוצות – קבוצה אחת בה המספר הראשון מתחלק ב- 3, קבוצה שנייה בה המספר השני מתחלק ב- 3 וקבוצה שלישית בה המספר השלישי מתחלק ב- 3.

$72 + 71 + 70$	$10 + 9 + 8$	$128 + 127 + 126$
סימון המספר השלישי מבין השלושה שמתחלק ב- 3 בעזרת $3n$ . סכום שני האחרים יהיה $(3n - 2) + (3n - 1) = 6n - 3 = 3(2n - 1)$	סימון המספר השני מבין השלושה שמתחלק ב- 3 בעזרת $3n$ . סכום שני האחרים יהיה $(3n - 1) + (3n + 1) = 6n$	סימון המספר הראשון מבין השלושה שמתחלק ב- 3 בעזרת $3n$ . סכום שני האחרים יהיה $(3n + 1) + (3n + 2) = 6n + 3 = 3(2n + 1)$

לסיכום – סכום של כל שלושה מספרים עוקבים מתחלק ב- 3 ללא שארית.