

שיקוף צורות לפי קו סימטריה

:Age group

:Online resources **רגע של השתקפות**

סיום	תרגול	דיון	תלמידים משחקים	הצגת המשחק	פתיחה
4 min	8 min	4 min	12 min	10 min	7 min

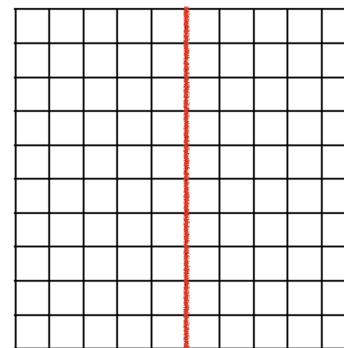
מטרות לימודיות

- **להתנסות** ביצירת צורות כך ששני צידי קו הסימטריה יראו דומים.
- **לתרגל** שיקוף צורות בעזרת קו סימטריה.
- **ללמוד** שיש אפשרויות שונות לשיקוף צורות.
- **לפתח** שיטות לשקף צורות בצורה מהירה ומדוייקת.

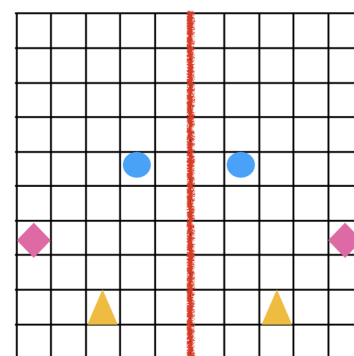
- **שאלו:** מה אתם רואים כשאתם מסתכלים על מראה?
◦ השתקפות של עצמנו.

- **אמרו:** היום נדבר על השתקפויות סימטריות. השתקפות סימטרית היא כאשר אנחנו משקפים צורות לאורך קו סימטריה כך שהצורה נראית בדיוק אותו הדבר משני צידי קו הסימטריה.

ציירו על הלוח קו סימטריה:



ציירו נקודה באחד הריבועים בצד השמאלי של קו הסימטריה ושאלו את התלמידים היכן צריך להיות שיקוף סימטרי של הנקודה בצד הימני של קו הסימטריה. הסבירו שעל הנקודה להיות באותו קו אופקי ובאותו המרחק מקו הסימטריה. חזרו על התהליך עם נקודות וצורות נוספות. למשל:



- **שאלו:** מהו הדבר החשוב ביותר כאשר אנו משקפים צורה לפי קו סימטריה?
◦ צריך ששני הצדדים יהיו זהים לחלוטין. בדיוק כמו שקורה כאשר אנחנו רואים את עצמנו במראה.

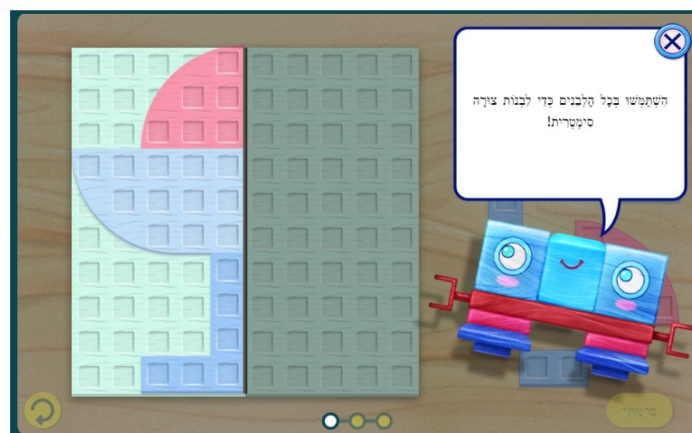
הצגת משחק החשבון רגע של השתקפות - השלמת סימטריה שיקופית (חלקים פשוטים, צורות פשוטות) | min 10

הציגו לכיתה את הפעילות של עשר אצבעות **רגע של השתקפות - השלמת סימטריה שיקופית (חלקים פשוטים, צורות פשוטות)** בעזרת המקרן, במצב מוגדר מראש.

בפעילות זו יש להשלים תמונה באופן סימטרי, כאשר נתונים חצי מהתמונה וצורות להרכבה.

דוגמה:

רגע של השתקפות - סימטריה שיקופית: רמה 1



- **שאלו:** היכן קו הסימטריה?

- קו הסימטריה הוא הקו השחור האנכי העבה במרכז לוח הריבועים.

בקשו מאחד התלמידים להצביע עליו בשביל שאר הכיתה.

- **שאלו:** מה אנחנו משקפים? לאן אנחנו משקפים?

- עלינו לשקף את הצורות שמשמאל לקו הסימטריה לצידו הימני של קו הסימטריה, בעזרת הצורות שמחוץ ללוח.

- **שאלו:** אילו צורות אתם רואים מחוץ ללוח שאפשר לגרור לתוך הלוח כדי ליצור את השיקוף? תנו לתלמידים מעט זמן לדון על כך עם בן זוג.

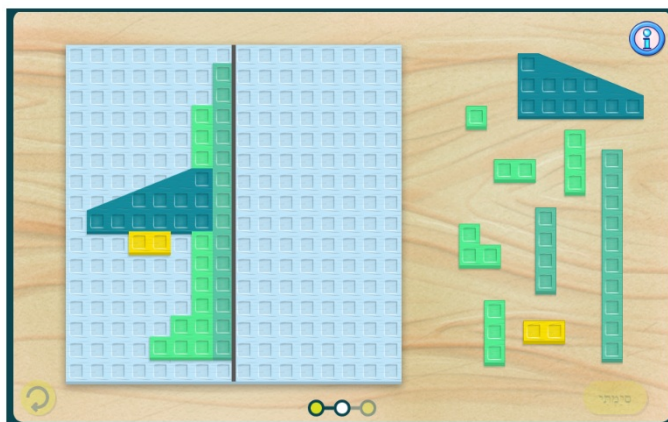
- **שאלו:** עם איזו צורה יהיה הכי קל להתחיל?

- סביר שהתלמידים יאמרו שעם רבע העיגול האדום, מכיוון שזוהי צורה בצבע שונה, וזו הצורה השלמה היחידה.

הדגימו גרירה של רבע העיגול האדום ללוח למקום הנכון. חזרו על הגרירה עבור שאר הצורות, תוך כדי שאתם מסבירים כיצד שתי צורות דרושות כדי ליצור את הצורה בצבע הכחול הבהיר והכחול הכהה. בסיום לחצו על **סימתי**.

הציגו את השאלה הבאה.

דוגמה:



השאלה השנייה קצת יותר מורכבת. חזרו על תהליך ההדגמה, התחילו עם הצורות שיהיה הכי קל להתחיל איתן. באופן כללי, קל יותר להתחיל צמוד לקו הסימטריה ולעבוד החוצה לכיוון קצה הלוח.

• **שאלו:** עם מה הייתם מתחילים?

המשיכו לפתור באותו האופן, יחד עם התלמידים, את שאר השאלות במצב מוגדר מראש, תוך כדי שאתם שואלים שאלות לווידוא הבנה.

תלמידים מתרגלים באמצעות משחק החשבון רגע של השתקפות - השלמת סימטריה שיקופית (חלקים פשוטים, צורות פשוטות) | min 12

הנחו את התלמידים לשחק **ברגע של השתקפות - השלמת סימטריה שיקופית (חלקים פשוטים, צורות פשוטות)** במחשבים האישיים שלהם.

הסתובבו ביניהם וענו על שאלות לפי הצורך.

תלמידים מתקדמים יכולים להמשיך ולשחק בגרסאות מאתגרות יותר של המשחק **רגע של השתקפות - השלמת סימטריה שיקופית (חלקים פשוטים, צורות מורכבות)** ו- **רגע של השתקפות - השלמת סימטריה שיקופית (חלקים מורכבים, צורות מורכבות)**.

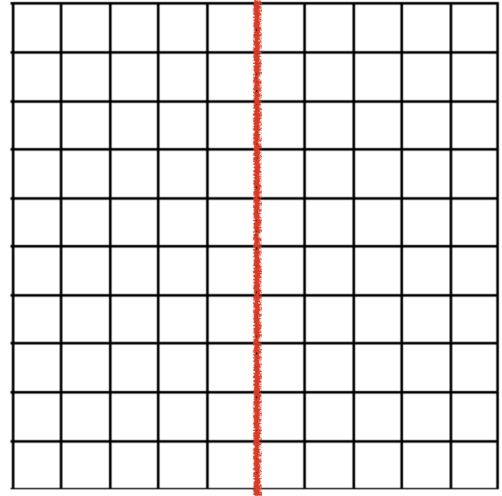
דיון | min 4

קיימו דיון לגבי כל נושא שהתלמידים מעלים בזמן שמשחקים במשחק.

• **שאלו:** איזו שיטות מצאתם שעובדות טוב בזמן ששיחקתם במשחק? באילו נקודות התקשיתם?

חלקו את התלמידים לעבודה בזוגות.

הנחו אותם לצייר קו סימטריה אנכי במרכזו של דף משובץ (או חלקו להם הגדלה של צילום):



על תלמיד אחד לצייר צורות בצד אחד של קו הסימטריה ועל התלמיד השני ליצור שיקוף סימטרי של הצורות הללו בצידו השני של קו הסימטריה.

חזרו על התהליך מספר פעמים. הסתובבו בין התלמידים וענו על שאלות לפי הצורך.

סיום | min 4

• **שאלו:** כיצד אפשר לעשות את הפעילות הזו קשה יותר?

◦ תשובות אפשריות:

- להוסיף קו סימטריה אופקי.
- שבהתחלה יהיו כבר מספר צורות בכל אחד מצדי קו הסימטריה.

חזרו על המטרות של השיעור ועל הדרכים שהשונות שפיתחו ולמדו התלמידים כדי לשקף צורות בצורה מהירה ומדוייקת.