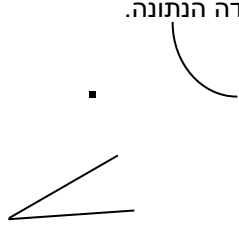



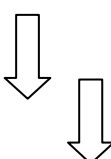
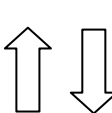
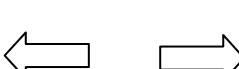
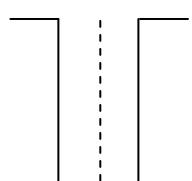



גאומטרייה

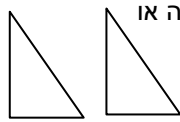
התלמיד יזהה צורות וגופים ויבנה אותם, יכיר את תכונותיהם. התלמיד יבצע תנועות של הצורות והגופים במרחב ויחקור את תכונות הצורות והגופים בעקבות ביצוע התנועות.

3. סיבוב (6 שעות) עמ' 72

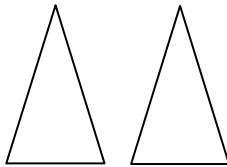
- תכונות הסיבוב
- הסיבוב השלם וחלקיו
- סימטרייה סיבובית
- סיבוב, הזזה ושיקוף.

ציוני דרך ודוגמאות למשימות ברמות קושי שונות	הבהרות
<p>מושגים ומיומנויות</p> <p>1. התלמיד יסרטט דגמים על ידי סיבוב של צורה סביב נקודה.</p> <p>דוגמאות:</p> <p>א. בנו דגם על ידי סיבוב הצורה המסורטטת סביב הנקודה הנתונה.</p>  <p>ב. בנו שני דגמים שונים על ידי סיבוב הצורה סביב שתי נקודות לפי בחירתכם.</p> <p>ג. בחרו צורה כרצונכם ובנו שני דגמים שונים על ידי סיבוב סביב שתי נקודות לפי בחירתכם.</p> <p>2. התלמיד ידע לזהות בעזרת אמצעי המחשה האם שתי צורות התקבלו זו מזו בסיבוב.</p> <p>דוגמה:</p> <p>האם בכל סעיף, שתי הצורות התקבלו זו מזו בסיבוב?</p> <p>א.  ב.  ג. </p> <p>ד.  ה.  ו. </p> <p>3. התלמיד יבחין האם צורה אחת התקבלה מהשנייה על ידי שיקוף, הזזה או סיבוב.</p>	<p>3. סיבוב</p> <ul style="list-style-type: none"> • נעסוק בסיבוב של צורות. • הסיבוב ייחקר על ידי פעילויות באמצעים מוחשיים, שמטרתן הכרת תכונות הסיבוב. אין הכוונה לניסוח פורמלי של התכונות. <p>- תכונות הסיבוב</p> <ul style="list-style-type: none"> • השוואת תכונות הסיבוב לתכונות השיקוף (לעיל, כיתה א') ולתכונות ההזזה (לעיל, כיתה ב'). - תכונות הסיבוב <ol style="list-style-type: none"> 1. הסיבוב "שומר מרחק". 2. כל צורה עוברת לצורה החופפת לה (כיוון שבסיבוב כל קטע עובר לקטע השווה לו באורכו - החפיפה נשמרת). 3. הסיבוב "שומר מגמה".  <p>שיקוף - המגמה מתהפכת</p> 

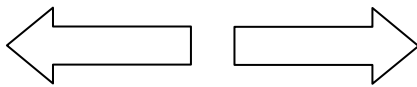
דוגמאות:



א. האם צורה אחת התקבלה מהשנייה על ידי שיקוף, הזזה או סיבוב של הצורה הראשונה?



ב. האם צורה אחת התקבלה מהשנייה על ידי שיקוף, הזזה או סיבוב של הצורה הראשונה?



ג. האם צורה אחת התקבלה מהשנייה על ידי שיקוף, הזזה או סיבוב של הצורה הראשונה?

4. התלמיד ייצור ויזהה צורות בעלות סימטרייה סיבובית, כמו כן, יבחין בדרגת הסימטרייה הסיבובית.

דוגמאות:



לאילו צורות, מבין המסורטטות, יש סימטרייה סיבובית?

5. התלמיד יבחין בין צורות בעלות סימטרייה שקופית לצורות בעלות סימטרייה סיבובית או שתיהן.



הזזה - המגמה נשמרת

סיבוב - המגמה נשמרת

4. לסיבוב יש "נקודת שבת" יחידה (מרכז הסיבוב).

- הסיבוב השלם וחלקיו

- בסיבוב שלם, שהוא סיבוב של 360° , כל נקודה מועתקת על עצמה. אפשר להגיד כי בסיבוב שלם כל נקודה חוזרת למקומה הראשון בתום הסיבוב. לא כך המצב בסיבוב חלקי: דרושים ארבעה סיבובים של 90° , למשל, כדי שכל נקודה תחזור למקומה הראשון.

- סימטרייה סיבובית

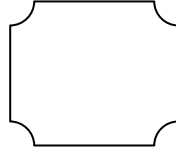
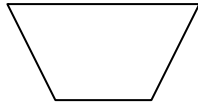
- לצורה יש סימטרייה סיבובית, אם יש סיבוב חלקי שמעביר את הצורה על עצמה. לדוגמה: לריבוע יש סימטרייה סיבובית, כי סיבוב של 90° (סביב מרכז הריבוע) מעתיק את הריבוע על עצמו. ובניסוח אחר: הריבוע חוזר למצבו המקורי אחרי סיבוב ב- 90° .

- סיבוב, הזזה ושיקוף.

- ייבחנו סרטוטים וקישוטים שונים כדי לקבוע כיצד חלקי הצורות המתקבלים זה מזה באמצעות סיבוב, הזזה או שיקוף.

דוגמה:

רשמו ליד כל צורה איזו סימטרייה יש בה.



יישום

1. התלמיד יזהה סיבובים בקישוטים, בסרטונים ובדגמים בסביבה.
2. התלמיד יחפש סימטרייה סיבובית וסימטרייה שיקופית בתמונות של עצמים, בתים, בדוגמאות מהטבע ומהארכיטקטורה וכן בצורות גאומטריות.

דוגמה:

מצאו בספרים או באינטרנט כעשרה ציורי ריצופים של הצייר אשר (Escher). מיינו אותם לפי דרך ההעתקה: שיקוף, הזזה או סיבוב.

חקר

התלמיד יזהה וימין צורות המרכיבות ציורים וצילומים על- פי תכונות שונות (סימטריות, טרנספורמציות).