

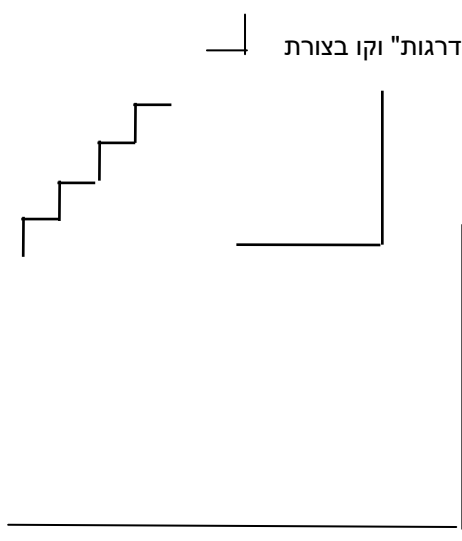
## מדידות

התלמיד יתנסה במדידות (אורך, שטח, נפח, משקל, זמן), יבין את משמעות המדידה ואת עקרונותיה וישתמש ביחידות המידה השונות.

### ה. מדידות וגאומטרייה

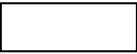



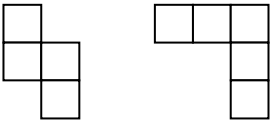
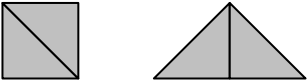
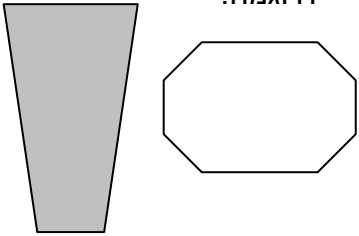
1. מדידות עמ' 46 – 48

א. מדידות אורך בס"מ ובמטר (2 שעות) עמ' 46

ציוני דרך ודוגמאות למשימות ברמות קושי שונות	הבהרות
<p><b>מושגים ומיומנויות</b> התלמיד ימדוד אורכים שונים ביחידות מידה שרירותיות, וביחידות של ס"מ ומטר.</p> <p><b>תובנה</b> 1. התלמיד יאמוד אורכי עצמים מן הסביבה במטרים או בסנטימטרים.</p> <p><b>דוגמאות:</b> א. מהו בערך אורך העפרון שלך? שערך ודבקו. ב. מהו בערך אורך הכיתה? שערך ודבקו.</p> <p>2. התלמיד ישווה אורכי קווים תוך הסתמכות על שיקולים ללוגיים.</p> <p><b>דוגמה:</b> לפניכם שני קווים: קו של 4 "מדרגות" וקו בצורת</p>  <p>- מי ארוך יותר? הסבירו.</p> <p>- סרטטו קו שבור השווה באורכו לקו שמשמאל.</p>	<p>ה. מדידות וגאומטרייה</p> <p>1. מדידות</p> <p>א. מדידות אורך בס"מ ובמטר</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ימדדו גדלים כמו מידות החדר, אריחים, שולחן, ספר, אורך צעד, טפח, אצבע וכו', ויעשו ביניהם השוואות.</li> </ul>

**ב. מדידות שטח (7 שעות) עמ' 46 - 47**

- צורות שוות שטח אינן בהכרח שוות היקף.
- חישוב שטח מלבן שאורכי צלעותיו הם מספרים שלמים

ציוני דרך ודוגמאות למשימות ברמות קושי שונות	הבהרות
<p><b>מושגים ומיומנויות</b></p> <p>1. התלמיד יבחין בין שטח לבין אורך.</p> <p><b>דוגמה:</b>                        לפניכם מלבן.                      - הדגישו צלע אחת של המלבן באדום.                      - הדגישו צלע אחרת של המלבן בירוק.                      - צבעו את שטח המלבן בכחול.</p> <p>2. התלמיד יבחין בין מקרים שבהם אפשר להשוות שטחים בעזרת השוואה ישירה למקרים שבהם השוואה ישירה אינה אפשרית.</p> <p><b>דוגמה:</b>                      לפניכם שלושה זוגות של צורות. ליד כל זוג, רשמו איזו צורה גדולה יותר בשטחה.                      אם אי אפשר לדעת, סמנו X.</p> <p>    </p> <p>3. התלמיד ישווה בין שטחים שונים בעזרת מתווך או בעזרת פירוק והרכבה.</p> <p><b>דוגמה:</b>                      לפניכם שני זוגות של צורות. ליד כל זוג, רשמו איזו צורה גדולה יותר בשטחה.                      כיצד קבעתם?</p> <p>  </p>	<p><b>ב. מדידות שטח</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ניתן להתחיל את הנושא בהשוואה ישירה של שטחים. עם זאת, השוואה ישירה של שטחים אינה אפשרית בכל מקרה (בניגוד להשוואת אורכים).  <b>לדוגמה:</b>  </li> <li>השוואת שטח בדרכים שונות על ידי כיסוי או פירוק; השוואת שטחים בעזרת אמצעים מתווכים (הטנגרם וכדומה); השוואת שטחים של צורות מורכבות על ידי חלוקתם.</li> <li>ניתן להתחיל את הלימוד בשימוש ביחידות מידה שרירותיות השונות בשטחן ובצורתן, כדי להגיע להבנת הצורך ביחידת מידה אחידה.</li> </ul>

4. התלמיד ימדוד שטח על-ידי כיסוי ביחידות שטח שאינן יוצרות מרווחים או חפיפות, וירשום את מידת השטח על ידי מספר וכינוי (שם היחידה שרירותית ומקובלת).

**דוגמה:**

- מדדו את שטח המחברת שלכם ביחידות שונות, למשל בחלקי הטנגרם, ורשמו את התוצאות.

- האם אפשר למדוד את שטח המחברת כשהיחידה היא מטבע של חצי שקל? הסבירו.

**תובנה**

1. התלמיד ידע שאם מודדים אותו שטח ביחידות שטח שונות, ככל שהיחידה גדולה יותר מספר היחידות השטח קטן יותר.

2. התלמיד יתנסה באומדן שטחים ויבדוק בעזרת מדידת שטח.

**דוגמה:**

שערו כמה דפי נייר דרושים לכיסוי שטח השולחן. בדקו את ההשערה על-ידי ביצוע המדידה.

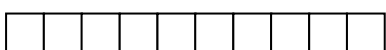
**מושגים ומיומנויות**

התלמיד יתנסה בפעילויות המובילות למסקנה ששיוויון שטחים אינו מעיד על שוויון היקפים ולהיפך.

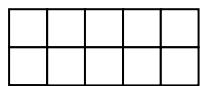
**דוגמאות:**

א. נבחר  יחידת שטח; ונבחר — יחידת אורך. מהו השטח ומהו ההיקף של כל אחת מהצורות הבאות?

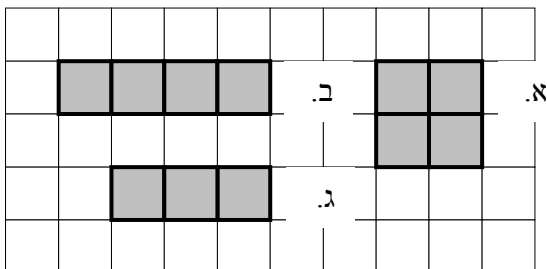
שטח: \_\_\_\_\_ היקף: \_\_\_\_\_



שטח: \_\_\_\_\_ היקף: \_\_\_\_\_



ב. סרטטו דוגמאות נוספות לצורות ששטחן 4 יחידות כאלה . מה היקפן?



- כשמודדים שטח של צורה ביחידות מידה, המספר המבטא את השטח אינו בהכרח מספר שלם. לעתים יש לבטא את מידת השטח בעזרת ביטויים כגון "בערך 20", "יותר מ-20", "בין 20 ל-24" וכו'.

- רצוי למדוד שטחים בריבועים שאורך צלעם 1 ס"מ (סמ"ר). בשלב זה אין צורך להגדיר את היחידה, אלא רק להשתמש בה.

**- צורות שוות שטח אינן בהכרח שוות היקף**

- התלמידים ייווכחו על ידי פעילויות שונות, כי צורות שוות שטח אינן בהכרח שוות היקף.

ג. מצאו זוג אחד של צורות המתאים לכל מקרה. אם אין, סמנו X.

צורות השוות בשטח: \_\_\_\_, \_\_\_\_

צורות השוות בהיקף: \_\_\_\_, \_\_\_\_

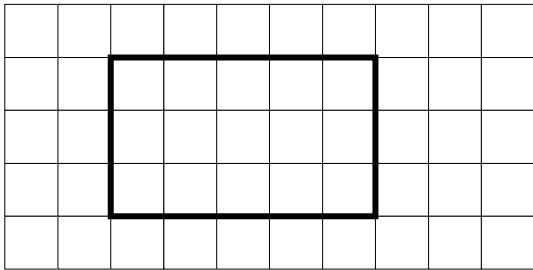
צורות השוות גם בשטח וגם בהיקף: \_\_\_\_, \_\_\_\_

**מושגים ומיומנויות**

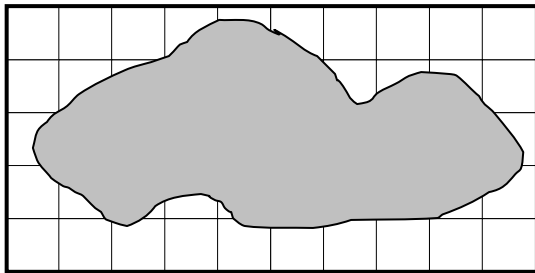
התלמיד יסיק מפעילות את דרך החישוב של שטח מלבן ויחשב שטח מלבן על ידי כפל אורכי הצלעות.

**דוגמה:**

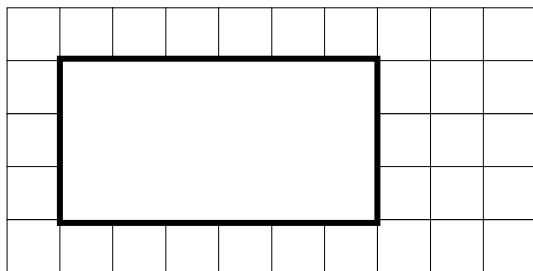
א. מה שטח המלבן?



ב. חלק מהמלבן צבוע, מה שטח המלבן כולו?



ג. מצאו את שטח המלבן המסורטט.



**יישום וחקר**

1. התלמיד יתנסה בבניית מלבנים לפי שטח נתון.

**דוגמה:**

סרטטו על נייר משוּבָּץ מלבנים שונים בעלי שטח של 24 יחידות.

**- חישוב שטח מלבן שאורכי צלעותיו הם מספרים שלמים**

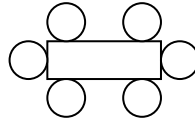
- יש להביא את התלמיד למסקנה, כי ניתן לחשב את מספר יחידות השטח במלבן על ידי כפל מספר הריבועים לאורך צלע אחת במספר הריבועים לאורך הצלע המאונכת לה, כלומר: במספר השורות של הריבועים.

- דוגמאות מחיי יום יום העוסקות בשטח ובהיקף: סידור שולחנות כך שישבו סביבם אנשים רבים ככל הניתן.

2. התלמיד יעסוק בחישובי שטח והיקף במצבים מציאותיים.

**דוגמה:**

ליד שולחן יכולים לשבת 6 אנשים כך:



מצמידים 4 שולחנות זה לזה, כך שהם מחוברים לאורך צלע שלמה ויוצרים שולחן מלבני גדול.

- סרטטו צרכים שונות להצמדת 4 שולחנות.
- מצאו כמה אנשים יוכלו לשבת סביב שולחן בכל מקרה.
- באיזה סידור יוכלו לשבת מספר גדול ביותר של אנשים?

ג. מדידות משקל (3 שעות) עמ' 48  
 1. השוואת עצמים שונים במאזני כפות  
 2. שקילה ביחידות משקל שרירותיות

ציוני דרך ודוגמאות למשימות ברמות קושי שונות	הבהרות
<p style="text-align: center;"><b>מושגים ומיומנויות</b></p> <p>1. התלמיד ישווה משקל של עצמים שונים במאזני כפות.</p> <p style="text-align: center;"><b>דוגמה:</b></p> <p>- בנו מאזניים מקולב שבקצותיו שתי כוסות חד פעמיות.                      - שימו באחת הכוסות מספריים ובשנייה שני עפרונות. מה כבד יותר?                      - נסו לאזן את המאזניים על ידי הוספת מהדקים קטנים לאחת הכוסות. מה מצאתם?</p> <p>2. התלמיד ישתמש בעצמים שונים כמשקלות וימצא את משקלם של חפצים שונים.</p> <p style="text-align: center;"><b>דוגמה:</b></p> <p>- שימו סרגל באחת מכפות המאזניים. שימו מהדקים גדולים בכף השנייה. כמה מהדקים דרושים לאיזון המאזניים?                      - חזרו על ההתנסות ביחידות משקל נוספות: גפרורים, מטבעות אחידות וכדומה ורשמו מה מצאתם.</p>	<p style="text-align: center;"><b>ג. מדידות משקל</b></p> <p>1. השוואת עצמים שונים במאזני כפות</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• הלימוד יתבסס על ניסויים בשקילה.</li> </ul> <p>2. שקילה ביחידות משקל שרירותיות</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ניתן ליצור יחידות משקל מפלסטלינה, או מגביעי לבן ממואלים בחול או במים וכו'.</li> </ul>

- ג. מדידות זמן (3 שעות) עמ' 48
1. קריאת שעון מחוגים בשעות שלמות, בחצאי שעות וברבעי שעות
  2. חישובי משך זמן עד לדיוק של חצאי שעות גם מעבר לשעה 12 .

ציוני דרך ודוגמאות למשימות ברמות קושי שונות	הבהרות
<p><b>מושגים ומיומנויות</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. התלמיד יקרא שעון מחוגים בשעות שלמות, בחצאי שעות וברבעי שעות.</li> <li>2. התלמיד יחשב משכי זמן בשעות שלמות ובחצאי שעות גם מעבר לשעה 12.</li> </ol> <p><b>דוגמאות:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>א. משחק התחיל בשעה ארבע וחצי ונמשך שעה וחצי. מתי הוא הסתיים?</li> <li>ב. נסיעה החלה באחת עשרה וחצי לפני הצהריים והסתיימה בשתיים אחרי הצהריים.</li> </ol> <p>כמה זמן נמשכה הנסיעה?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ג. משפחת ישראלי נסעה במשך שעתיים וחצי לירושלים. הציעו אפשרויות שונות לשעות שבהן יצאו ובהן הגיעו.</li> </ol>	<p>ג. מדידות זמן</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. קריאת שעון מחוגים בשעות שלמות, בחצאי שעות וברבעי שעות</li> <li>2. חישובי משך זמן עד לדיוק של חצאי שעות גם מעבר לשעה 12</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>• בהתאם ליכולת התלמידים, ניתן ללמד אותם גם את חלוקת השעה לדקות: מספר הדקות בשעה, בחצי שעה, ברבע שעה.</li> </ul>