



מרכז מורים ארצי למתמטיקה בחינוך היסודי
المركز القطري لمعلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية
משרד החינוך - המזכירות הפדגוגית, אגף א' למדעים

מיקרו־שיעור בנושא חישובי שטחים של משולשים

מטרה: לטפח את התובנה שמשולשים שווי־שטחים אינם
בהכרח חופפים ביניהם.

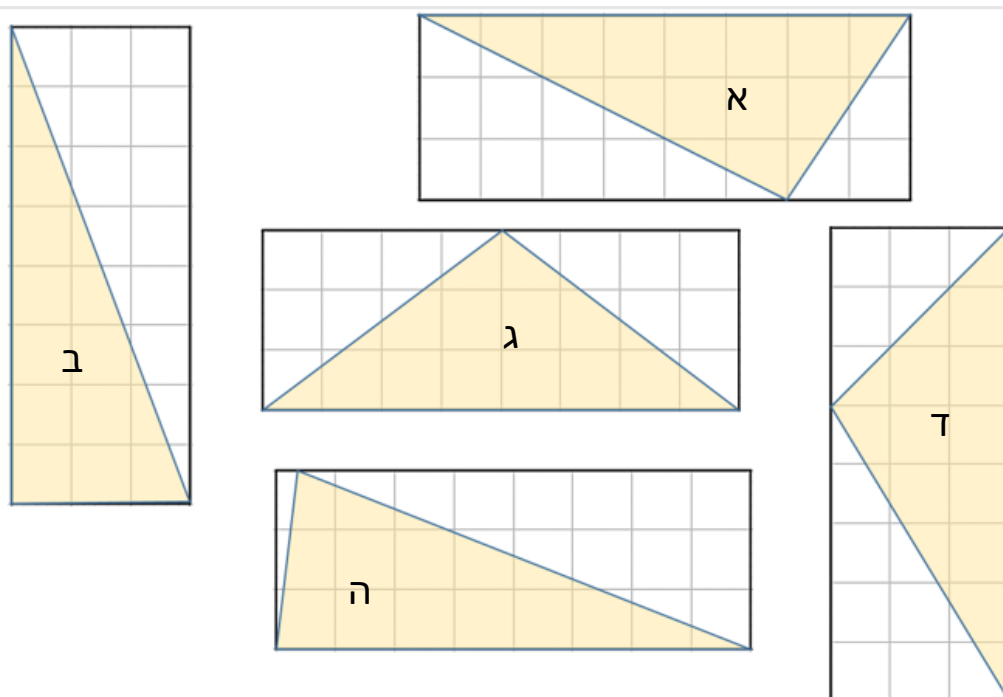
פיתוח: לובה ויסוצ'אנסקי, ברכה סגליס, ד"ר אתי נוי, ופרופ' ראיסה גוברמן.

מרכז המורים מופעל על ידי אוניברסיטת חיפה עבור משרד החינוך במסגרת מכרז מס' 22/11.2020:
הקמה והפעלה של מרכזי מורים ארציים במקצועות הבאים: מדעים, טכנולוגיה ומתמטיקה.

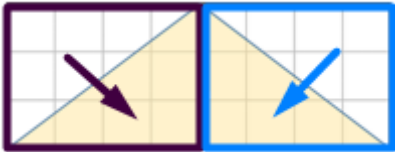
מרכז מורים ארצי למתמטיקה בחינוך היסודי -- הפקולטה לחינוך, אוניברסיטת חיפה
שדרות אבא חושי 199, הר הכרמל, חיפה, מיקוד 3498838

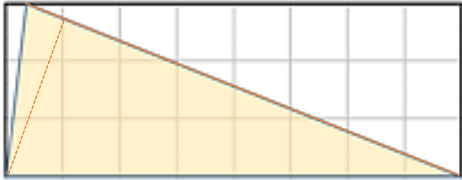
מצאו מה משותף למשולשים שלפניכם/ן.

נמקו את תשובתכם/ן.

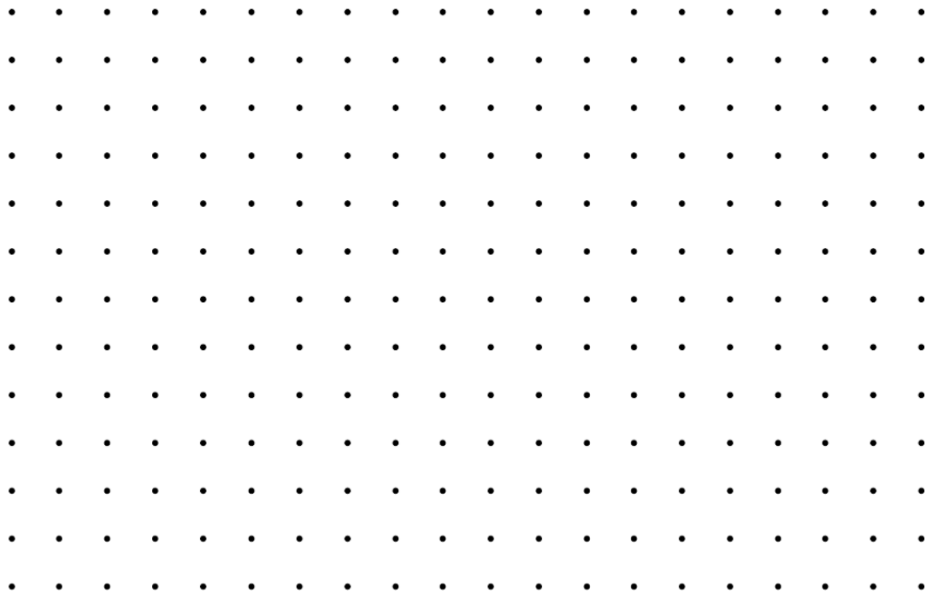


מעטפת פדגוגית

<p>לטפח את התובנה שמשולשים שווים-שטחים אינם בהכרח חופפים ביניהם.</p>	<p>מטרת הפעילות</p>
<p>כיתה ה' – חישובי שטחים של משולשים (לצורות שונות ייתכנו אותם שטחים), (עמ' 114), פעילויות המבהירות את הקשר בין שטח המלבן לשטח המשולש (עמ' 115).</p> <p>הפעילות מיועדת לכיתות ה'-ו'.</p>	<p>הנושא בתוכנית הלימודים</p>
<p>אחת התפיסות השגויות הנפוצות לגבי מדידת שטחים היא שלצורות לא חופפות שטחים שונים. מובן שמשפט זה לא נכון: למשולשים שונים, כמו למצולעים אחרים, ייתכנו שטחים שווים.</p> <p>עניין אחר הדורש התייחסות מיוחדת במהלך לימוד הנושא "שטחים" הוא חישוב השטחים בדרכים שונות. כך למשל את שטח המשולש המשורטט על לוח משבצות אפשר לחשב על ידי השוואת הבסיסים והגבהים, על ידי נוסחה, על ידי שימוש במלבן המתאים למשולש ועוד.</p>	<p>תיאור כללי של הפעילות</p>
<ul style="list-style-type: none"> • לוח מסמרים, לוח מסמרים דיגיטליים: לוח 1, לוח 2, דף משבצות. • יישומן "שטח המשולש" • נייר העתקה: שימוש בנייר העתקה להעתקת המלבן והמשולש הצבוע. גזירת המלבן והמשולש הצבוע יאפשר לתלמיד/ה לעשות פירוק והרכבה עם החלקים שהתקבלו: <div style="text-align: center;">  </div>	<p>שימוש בעזרים או בכלים דיגיטליים</p>
<ul style="list-style-type: none"> • שטח המלבן • חישוב שטח המשולש בדרכים שונות (על ידי פירוק והרכבה, שימוש במלבן מתאים ועוד). 	<p>ידע קודם הכרחי לביצוע הפעילות</p>

<p>1. כל המלבנים המתאימים למשולשים הם מלבנים חופפים, ולכן שטחיהם שווים. משולש החסום במלבן (צלע אחת של משולש מתלכדת עם אחת הצלעות של מלבן וקודקודו של משולש מול אותה צלע נמצא בצלע הנגדית של המלבן), לכן שטחו מהווה מחצית משטח המלבן. כיוון שכל המלבנים הם שווי שטח, המשולשים החסומים בתוכם גם בעלי שטחים שווים.</p> <p>2. לחשב שטח של כל משולש באמצעות נוסחה. השטחים המתקבלים על ידי חישובים שווים ביניהם.</p> <p>3. לזהות שבכל המשולשים אחת מהצלעות שוות וגבהים לאותה צלע שווים ולהסיק מכך ששטחי המשולשים שווים.</p>	<p>דרכי פתרון אפשריות</p>
<p>1. הקושי לבנות גובה לצלע המתאימה.</p> <p>2. אי-יכולת לחשב שטח משולש ישר-זווית (גובה המתלכד עם צלע במשולש ישר זווית).</p> <p>3. חוסר התובנה שלמשולשים לא חופפים ייתכנו שטחים שווים.</p> <p>4. קושי בזיהוי גובה במשולש שקודקודו לא נמצא במפגש של קווי הרשת.</p> <p>5. בחירת צלע של משולש בצורה לא מושכלת, כך שהצלע אינה מתלכדת עם אחת מצלעות המלבן, הורדת גובה לצלע, אך קיים קושי בחישוב האורכים.</p> <p>למשל</p> 	<p>טעויות שיכולות להצביע על קשיים בהבנת המושג או המיומנות</p>
<p>1. מה הקשר בין שטחי המשולשים הצבועים שבתמונה לבין שטחי המלבנים המתאימים?</p> <p>2. האם ייתכן במצולעים נוספים מצב שבו המצולעים אינם חופפים, אך שטחיהם שווים? הביאו דוגמאות מתאימות.</p>	<p>הצעות לדין בתום המשימה</p>

סרטטו שלושה משולשים שונים (לא חופפים), כך ששטח כל משולש יהיה 6 יחידות שטח.



**הצעות להרחבת
המשימה**