



## רקע ליחידה

שם היחידה: חושב על הגדר

תחום היחידה: גאומטריה

קישור לטופס משוב מקוון

היקף מלבן ושטחו	נושא השיעור	
צוות פיתוח פעילויות רוחביות המקדמות אוריינות מחשב ומידע	פיתוח	
כיתות ה', ו'	שכבת הגיל	
שיעור כפול	משך היחידה	
מחשב לכל זוג או לכל קבוצה	סביבת למידה	
בפעילות שלפניכם יערכו התלמידים ניסוי קטן כדי לבדוק כיצד משפיעים שינויי מידות האורך והרוחב של המלבן על שטחו כאשר היקפו אינו משתנה. בתהליך הניסוי יגיעו התלמידים לתובנות ולהכללות בנושא היקף מלבן ושטחו ויבינו כיצד תוכנת ה-Excel עוזרת לבצע ניסוי מתמטי באופן פשוט וקל. הפעילות מציבה לתלמיד אתגר מחיי היום יום, ולא משימה מתמטית ללא הקשר רלוונטי לחיים.	רצינות למורה	
שטח מלבן והיקפו	הקשר לתכנית הלימודים	
התלמיד יבין אילו מידות אורך ורוחב במלבן יוצרות שטח אופטימלי. התלמיד יבין את הקשר בין היקף מלבן לשטחו.	מטרות בתחום הדעת	
מיומנויות חשיבה ולמידה • פתרון בעיות • חקר	מיומנויות המאה ה-21	



<p><b>בתחום הדעת</b> חישוב שטח מלבן חישוב היקף מלבן <b>באוריינות מחשב ומידע</b> היכרות בסיסית עם תוכנת Excel</p>	<p><b>ידע מוקדם לשיעור</b></p>	
<p>קובץ לתלמיד</p>	<p><b>חומרי הוראה (כתובים ומתוקשבים)</b></p>	
	<p><b>היענות לשונות</b></p>	
<p>טבלת נתונים המציגה מלבנים בעלי היקף זהה אך עם מידות שונות של אורך ושל רוחב וחישוב שטחם. גרף המציג את הקשר בין אורך המלבנים לשטחם כאשר היקף המלבנים זהה.</p>	<p><b>תוצר הלמידה המצופה מן הפעילות</b></p>	



דגשים והנחיות למורה	הפעילות	רצף הלמידה	~
<p>על התלמידים למצוא את שתי הנוסחאות הבאות:</p> <p>שטח = אורך X רוחב</p> <p><math>2 : (120 - 2 \times A) =</math> רוחב</p> <p><math>A =</math> אורך</p> <p>היקף = 120</p> <p>אל הנוסחה השנייה יהיה לתלמידים קשה יותר להגיע, לכן יש לנסות לכוונם.</p>	<p>קריאת הבעיה, מילוי הטבלה וכתובת שתי נוסחאות כלליות:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>שטח</li> <li>רוחב, כאשר ההיקף והאורך נתונים</li> </ul>		
<p>יש לעקוב אחר השלבים ב"קובץ לתלמיד" כדי לקבל טבלה מלאה ומדויקת.</p>	<p>העברת הטבלה ל-Excel והרחבתה בעזרת נוסחאות ה-Excel ושימוש ב"גרירת נוסחאות".</p>		
<p>יש לעקוב אחר ההוראות המדויקות ב"קובץ לתלמיד".</p> <p>הגרף המצופה הוא "גרף פעמון" שבו הפסגה מייצגת את המידה האופטימלית (אורך 30 רוחב 30).</p>	<p>יצירת גרף מנתוני הטבלה המציג את שינוי שטח המלבן ביחס לשינוי מידות האורך שלו.</p>		
<p>תשובות:</p> <p>אורך ורוחב מומלצים הם 30 על 30. אם תלמיד יאמר שזהו ריבוע ולא מלבן, יש להזכיר שריבוע הוא גם מלבן.</p> <p>לא. היקף זהה אינו מעיד על שטח זהה, וניתן לראות מלבנים שונים בטבלה בעלי היקף זהה אך שטח שונה.</p> <p>ככל שהמלבן מתקרב לצורת ריבוע, שטחו גדול יותר.</p>	<p>הסקת מסקנות מן הגרף:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>בעקבות הניסוי שערכנו על אילו מידות של אורך ושל רוחב הייתם ממליצים למהנדסים?</li> <li>האם מלבנים בעלי היקף זהה הם בהכרח גם בעלי שטח זהה?</li> <li>נסו להכליל ולומר מתי שטחו של מלבן הוא אופטימלי (גדול)?</li> </ul>		