

מעבר מייצוג סטטי לייצוג דינמי של משימה מספר הלימוד - מה מרוויחים מזה?

בניית המשימה : שמחה כהן ומיכל כהן

עריכת מצגת ויישום בכיתה : שמחה כהן

המשימה שבחרתי עוסקת בשטח משולש.

מטרת המשימה הסטטית - הבנה ששטח משולש שווה למחצית המלבן

שמקיף אותו.

המשימה מיועדת לתלמידי כיתה ה' והיא לקוחה מתוך ספר לימוד

בשם "גאומטריה" של מט"ח עמ' 187.

שנת הוצאה : 1996

מהדורה : מהדורה מתוקנת 2009

משימה סטטית :

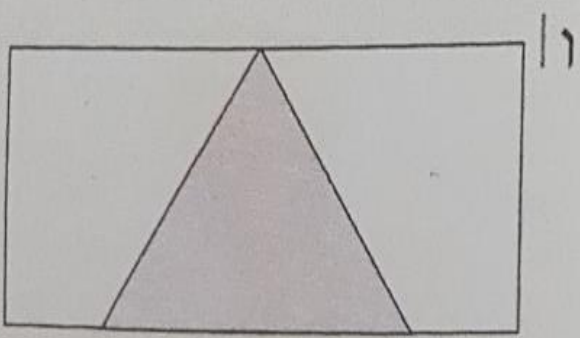
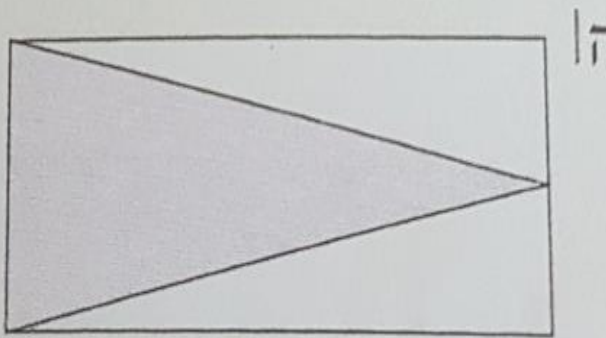
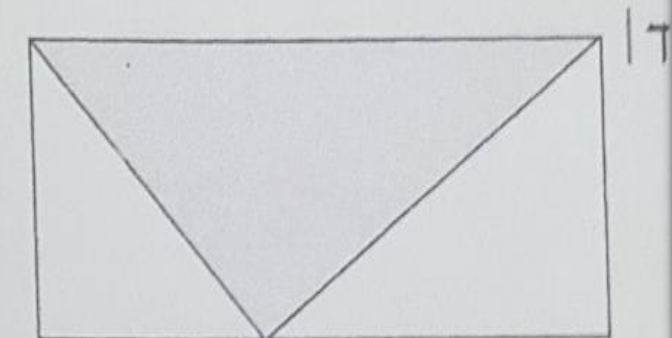
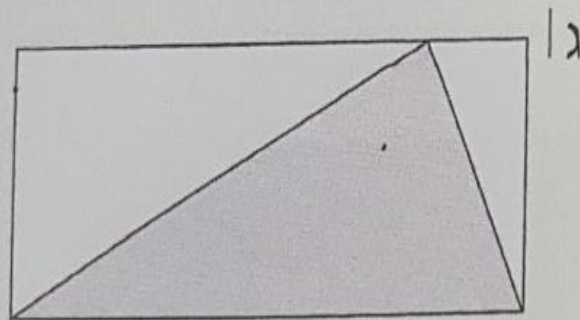
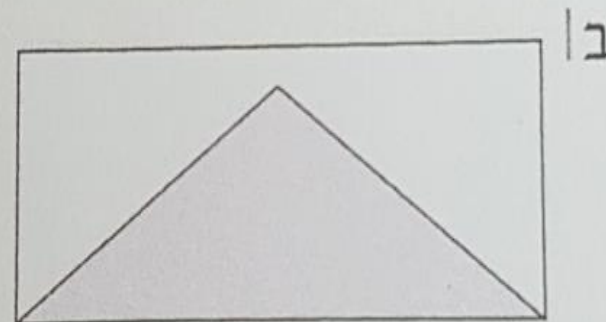
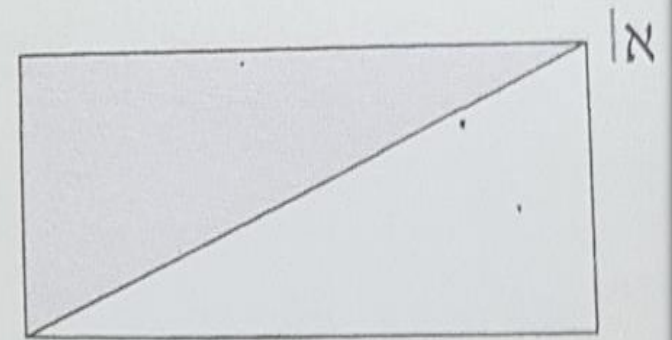
אילו מהמשולשים שווים

בשטחם למחצית שטח

המלבן?

שטח המשולש

איילו מהמשולשים שווים בשטחם למחצית שטח המלבן?



➤ לימוד נושא שטח משולש מלווה בעבודת חקר.

➤ התלמידים משרטטים בחוברת שלהם על גבי

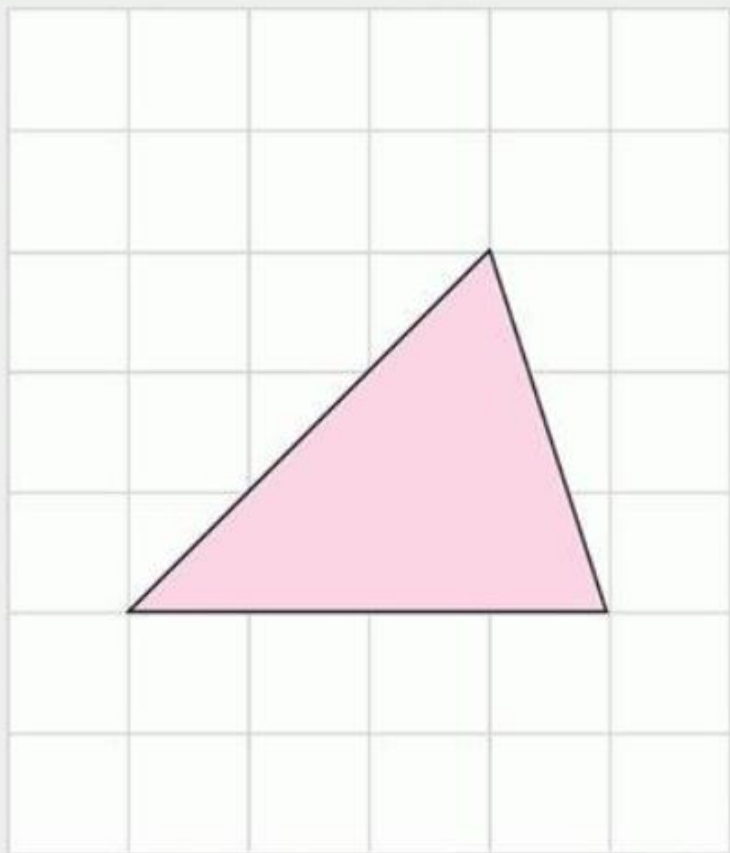
משבצות מלבן שמקיף את המשולש.

➤ הם בודקים מה שטח המלבן.

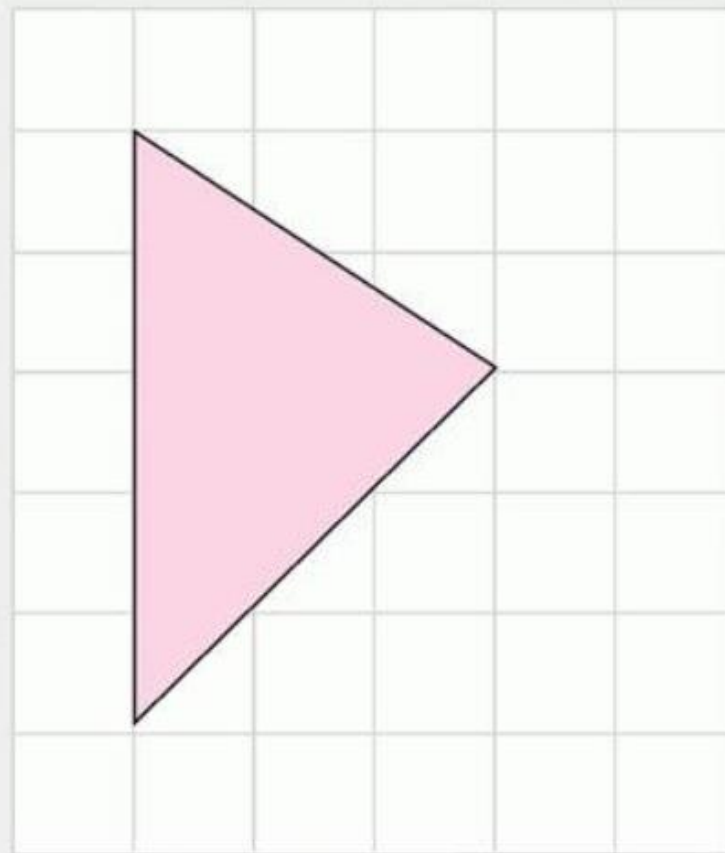
➤ מנסים לחשב את שטח המלבן.

עבודת חקר של כל תלמיד

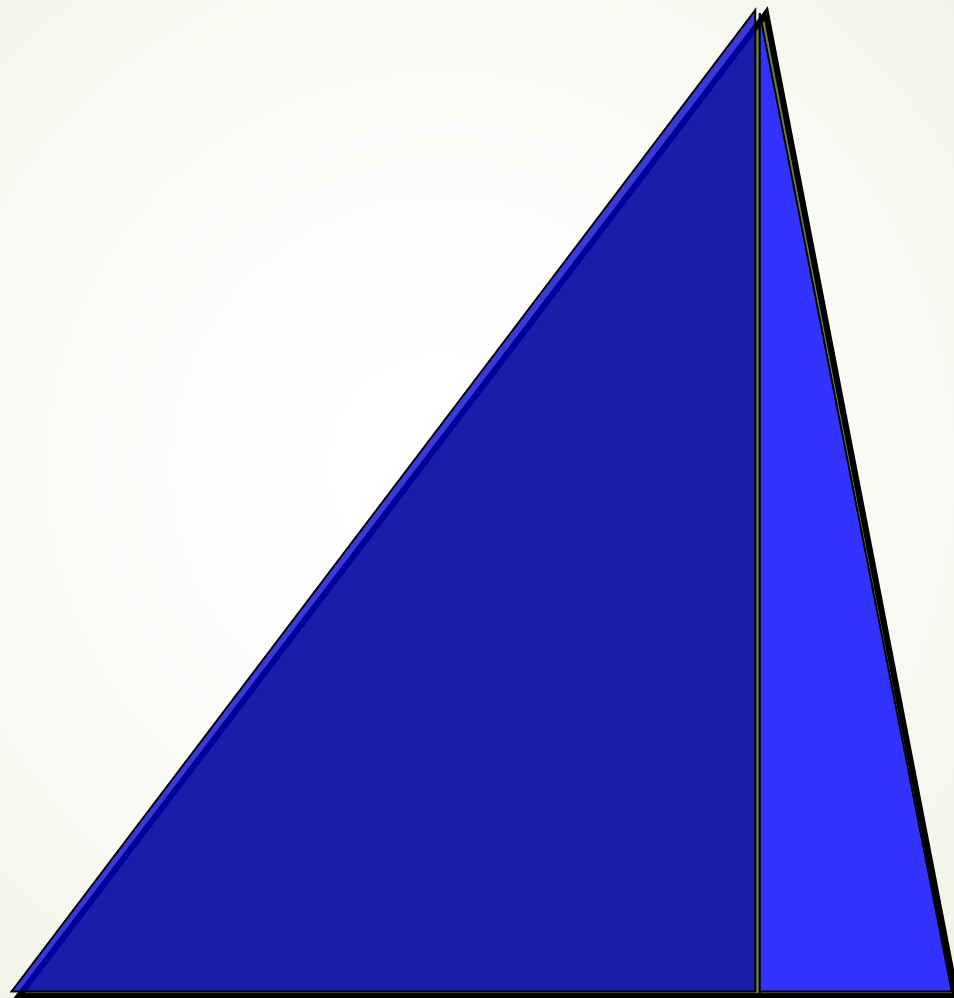
6 לכל משולש מצאו מלבן מתאים. (תחילה חלקו את המשולש לשני משולשים ישרי-זווית).



- מהו שטח המלבן?
- מהו שטח המשולש?



- מהו שטח המלבן?
- מהו שטח המשולש?



כתבה וערכה שמחה כהן

הצגת המשימה הדינמית

עבודה עם תוכנת גיאוגרפיה

משימה דינמית:

התלמידים קיבלו דף משימות עליו ענו תוך שימוש בתוכנת גאוגברה. במשימה הדינמית נבנו שלושה משולשים לצורך עבודת חקר של התלמיד.

השאלות בדף העבודה:

1. השתמשו בנתונים הנמצאים מתחת לכל מלבן, אלו מהמשולשים שווים בשטחם למחצית שטח המלבן? נמקו תשובתכם?

המשך משימה דינמית:

2. השתמשו בנתונים הנמצאים מתחת לכל מלבן, אלו מהמשולשים אינם שווים בשטחם למחצית שטח המלבן? נמקו תשובתכם.
3. השתמשו בתוכנת גאוגברה. שנו כל משולש שבתוך המלבנים בהתאם להוראות:

המשך משימה דינמית:

- משולש אי:

גררו את הקדקוד L וגם הקדקוד M
על צלע המלבן JI כך ששטח המשולש
יהיה מחצית משטח המלבן. מתי זה
יקרה?

4. מסקנות והכללות

נסו להגיע להכללה, מתי
שטח המלבן יהיה שווה
למחצית המלבן?

דף הנחיות לעבודה עם היישומון גאוגברה

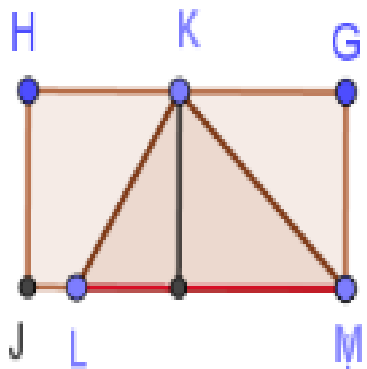
קראו היטב את ההוראות ובצעו כל משימה בעזרת תוכנת הגאוגברה:

1. השתמשו בנתונים הנמצאים מתחת לכל מלבן, אלו מהמשולשים שווים בשטחם למחצית שטח המלבן? נמקו תשובתכם.
2. השתמשו בנתונים הנמצאים מתחת לכל מלבן, אלו מהמשולשים אינם שווים בשטחם למחצית שטח המלבן? נמקו תשובתכם.
3. השתמשו בתוכנת הגאוגברה שנו כל משולש שבתוך המלבנים בהתאם להוראות:
 - משולש א' – גררו את הקדקוד L וגם הקדקוד M על צלע המלבן II כך ששטח המשולש יהיה מחצית משטח המלבן.
מתי זה יקרה? _____
 - משולש ב' – גררו את הקדקוד E על צלע המלבן BA כך ששטח המשולש יהיה מחצית משטח המלבן.
מתי זה יקרה? _____
 - משולש ג' – גררו את הקדקוד S והניחו אותו על צלע המלבן PO כך ששטח המשולש יהיה מחצית משטח המלבן. מתי זה יקרה? _____
4. נסו להגיע להכללה, מתי שטח המלבן יהיה שווה למחצית המלבן החוסם אותו?

דף עבודה למשימה הדינמית

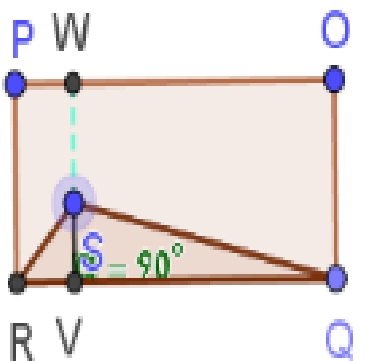
שאלות אתגר

מלבן א'



● במלבן א' - היכן לדעתכם יש למקם את הנקודות L וגם M כך ששטח המשולש יהיה שווה לשליש משטח המלבן ?

מלבן ג'



● במלבן ג' - היכן לדעתכם יש למקם את הנקודה S כך ששטח המשולש יהיה שווה לשליש משטח המלבן?

מה היו שיקולי הדעת בבחירת הנתונים במשימה הדינמית?

➤ שלושה מלבנים זהים בגודלם – 24 יחידות שטח.

➤ המספר 24 נבחר משום שיש לו מספר גדול של מחלקים ולכן ניתן לשאול מתי שטח המשולש בתוך המלבן יהיה שווה למחצית / שליש / רבע / שישית / שמינית משטח המלבן?

➤ **קיבוע נתוני המלבנים** והמשימות על מנת שהחלקים השונים של המשימה הדינמית לא יעלו זה על זה.

➤ שלושת מלבנים נבחרו מתוך שישה מלבנים שניתנו במשימה הסטטית, כשכל מלבן נותן מענה אחר לשאלה הגדולה שנשאלה בתחילת השיעור.

מה מרווחים במעבר ממשימה

סטטית למשימה דינמית?

✓ בניית תוכן דינמי מתאים לרמת הכיתה, לנושא השיעור ולמטרת ההוראה שהמורה מציב.

✓ המשימה הדינמית יכולה להחליף אמצעי המחשה והיא

נותנת מענה מדויק יותר על שאלות מאתגרות שעשויות

לעלות בשיעור.

✓ ניתן לשדרג את המשימה הסטטית ולהפוך אותה למורכבת ועשירה יותר.

✓ התלמידים נחשפים לכתיבה גיאומטרית לפני כיתה ז'.

✓ ניתן להגדיל את מאגר המשימות למרות הגשת מספר מצומצם של משימות לתלמיד.

✓ התלמיד מגיע להכללות ולמסקנות ללא עיסוק בחישובים ובשינון נוסחאות.

✓ התלמידים נחשפים למיומנויות של עבודת חקר ובאמצעות ניסוי וטעייה הם מגיעים למסקנות ולהכללות.

✓ ניתן לשאול שאלות מאתגרות.

✓ משימה חדשה בצורת הגשתה, מעניינת, הלמידה בה חווייתית ומשמעותית מכיוון שהתלמיד מגלה בכוחות עצמו את "התגליות".

✓ במשימה זו ניתנה הזדמנות שווה לכל התלמידים להצליח לענות על שאלות האתגר (גם לתלמידים חלשים ומתקשים).

✓ המשימה הדינמית מאפשרת התנסות ללא שיפוט וללא
הערכה של נכון / לא נכון עד לשלב בו התלמידים מגלים את
הקשר בין שטח המשולש בתוך מלבן לבין שטח המלבן ללא
התערבות של מורה.

**ניתן לראות שהרווח גדול יותר
כאשר עוברים ממשימה סטטית
למשימה דינמית.**

**אני ממליצה להפוך כמה שיותר
משימות סטטיות מספר הלימוד
למשימות דינמיות.**

לדעתי, מורה בעל שליטה טובה בתוכנת גיאוגרפה
יכול לענות על שאלות בלתי צפויות של תלמידיו
ולאפשר להם בעזרת המשימה הדינמית להגיע
לתשובה ולהכללה מתאימה.

תוכנית הלימודים של התואר השני בהוראת המתמטיקה
באורנים כוללת את הקורס "הוראת הגיאומטריה בשילוב
טכנולוגיה" המשלב את העבודה עם תוכנת גיאוגברה.
כמורה ותיקה במערכת החינוך הקורס תרם רבות
להתפתחות המקצועית שלי ולהזדמנויות למידה מגוונות,
מהנות ומשמעותיות לתלמידיי.

תודה על ההקשבה בנושא

מעבר מייצוג סטטי לייצוג דינמי
של משימה מספר הלימוד -
מה מרוויחים מזה?

שמחה כהן