# שטחים והיקפים (חלק א') תרגילים מתוכנית הלימודים

## שטחים והיקפים של מלבנים וצורות מורכבות

### שאלה 1

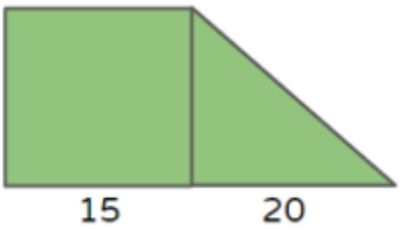
**א.** תנו דוגמה לשני מלבנים בעלי שטח שווה והיקף שונה (פרטו את אורכי הצלעות של כל מלבן, את השטח ואת ההיקף).

**ב.** תנו דוגמה לשני מלבנים בעלי היקף שווה ושטח שונה (פרטו את אורכי הצלעות של כל מלבן, את השטח ואת ההיקף).

**ג.** האם מידע על שטח המלבן יכול להעיד מה יכול להיות היקפו? ולהיפך? נמקו את קביעתכם.

### שאלה 2

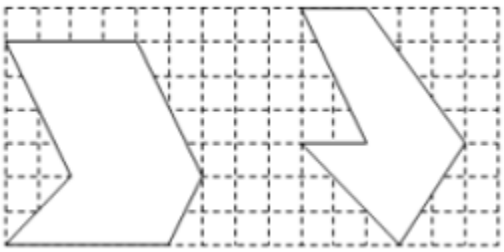
הטרפז שלפניכם מחולק למלבן ולמשולש ישר-זווית הצמודים זה לזה.



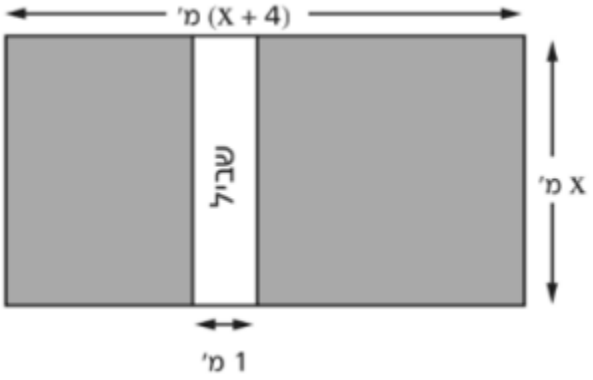

למי משניהם (למלבן או למשולש) שטח גדול יותר? נמקו בעזרת ביטוי אלגברי מתאים.

### שאלה 3

חשבו את השטחים של הצורות הבאות (יחידת המידה היא משבצת ריבועית אחת ששטחה 1 יח"ש):



**שאלה 4**




לפניכם תרשים של גינה מלבנית שבה מעוצב שביל לבן מלבני שרוחבו הוא 1 מטר קבוע לאורך כל הגינה.

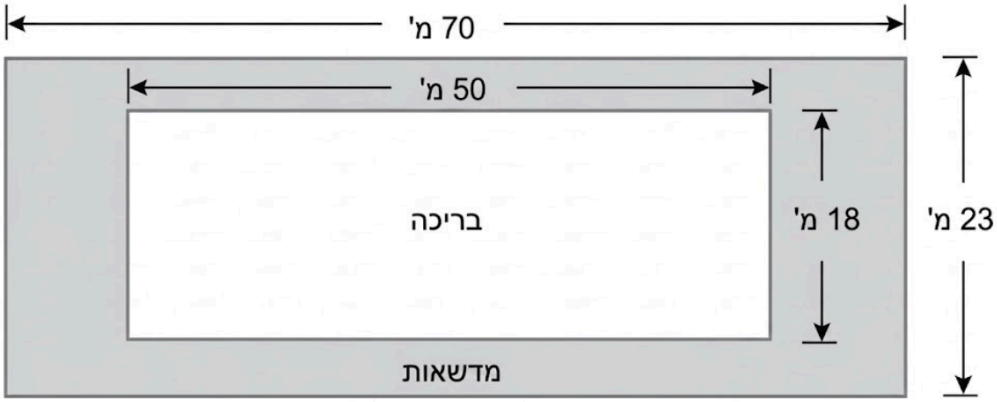
- אורך הגינה הכולל הוא: $x + 4$ מטרים.
- רוחב הגינה הכולל הוא: $x$ מטרים.

איזה מהביטויים הבאים מייצג בצורה הנכונה ביותר את שטח הגינה הצבוע באפור (במ"ר)?

1. $x^2 + 3x$
2. $x^2 + 4x$
3. $x^2 + 4x - 1$
4. $x^2 + 3x - 1$

**שאלה 5**

נתון תרשים של בריכת שחייה מלבנית המוקפת מכל עבריה במדרכה אחידה.

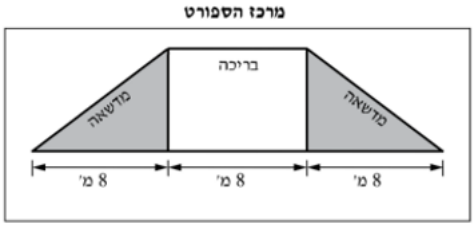



מהו שטח המדרכה בלבד?

i. 100 מ"ר
ii. 161 מ"ר
iii. 710 מ"ר
iv. 1610 מ"ר

**שאלה 6** - בריכה ומדשאות

בסרטוט שלפניכם מוצגת תוכנית של בריכה ושל מדשאות במרכז ספורט שכונתי.




הבריכה היא מלבנית, ואורך בסיסה הוא 8 מ'.
משני צדדיה של הבריכה ישנן מדשאות בצורת משולשים ישרי-זווית.
חלק מהמידות של הבריכה והמדשאות רשומים בשרטוט.

**א.** השטח של שתי המדשאות יחד הוא:

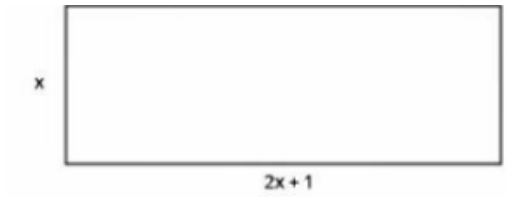
- שווה לשטח הבריכה.
- קטן משטח הבריכה.
- גדול משטח הבריכה.

**ב.** נמקו את תשובתכם.

## חלק ב': שאלות מתוך מבחני TIMSS ומשימות אוריינות

**שאלה**

**7**

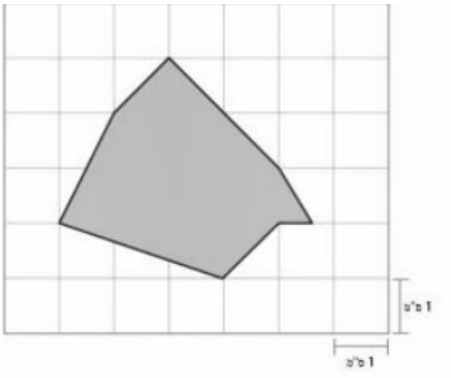



היקפו של מלבן נתון הוא 20 ס"מ.

מהו שטח המלבן בסמ"ר?

שטח המלבן הוא _____ סמ"ר.

**שאלה 8**



באיור מופיע מצולע משורטט על גבי רשת משבצות בגודל קבוע של 1 מ' על 1 מ'.

מהו האומדן הטוב ביותר של השטח האפור המכוסה על ידי המצולע?

א. 6 סמ"ר
ב. 8 סמ"ר
ג. 10 סמ"ר
ד. 12 סמ"ר

**שאלה 9**

נתון מלבן שאורכו הוא $m$ ורוחבו הוא $w$.

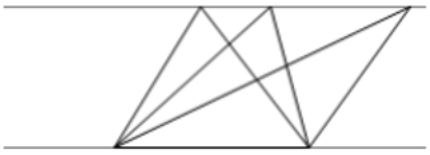
אם יגדילו את האורך פי שניים וישאירו את הרוחב ללא שינוי, איזו נוסחה תתאר את השטח של המלבן החדש?




א. $S = 2m + 2w$
ב. $S = 2m + 4w$
ג. $S = 2mw$
ד. $S = 4mw$

## חלק ג': גאומטריה ושטחים במערכת צירים

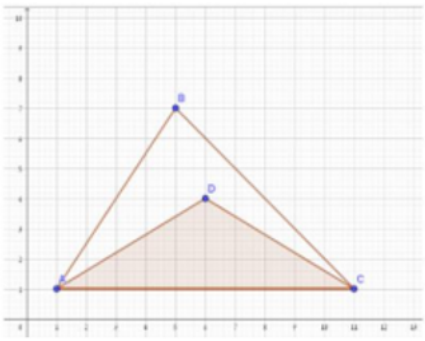
**שאלה 10**



בין שני קווים ישרים ומקבילים מסורטטים שלושה משולשים שונים בעלי בסיס משותף המונח על אחד הישרים המקבילים, והקודקוד השלישי שלהם מונח על הישר המקביל השני.

לאיזה מהמשולשים שטח גדול יותר?

שאלה 11



בסרטוט שני משולשים בעלי צלע משותפת AC. הנקודה D מונחת בתוך המשולש ABC.

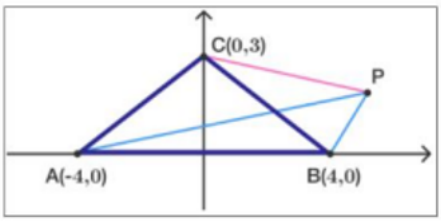
סמנו את הטענה הנכונה ביותר לגבי היחס בין השטחים:

א. שטח המשולש ADC קטן ממחצית שטח המשולש הגדול ABC .

ב. שטח המשולש ADC שווה למחצית שטח המשולש הגדול ABC .

ג. שטח המשולש ADC גדול ממחצית שטח המשולש הגדול ABC .

**שאלה 12**




נתון משולש ABC במערכת צירים.

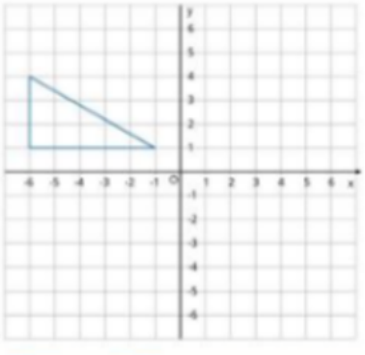
למשולש APB יש בדיוק מחצית מהשטח של משולש ABC.
הנקודה P ממוקמת על מערכת הצירים.

**א.** תנו דוגמה לשיעורי נקודה P המקיימת את הנתון.

**ב.** תנו דוגמה לנקודה נוספת המקיימת את הנתון, **<u>ואינה</u>** נמצאת ברביע הראשון:

**ג.** תנו דוגמה לנקודה נוספת המקיימת את הנתון והיא נמצאת ברביע השלישי.

**שאלה 13**



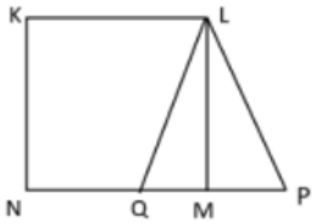
נעמה קיבלה משולש במערכת הצירים,

היא מזיזה את המשולש 3 יחידות ימינה ו-4 יחידות למטה.

א. סרטטו את המשולש שנעמה תקבל.

ב. נעמה טענה: "שטח המשולש החדש שהתקבל לאחר ההזזה שווה בדיוק לשטח המשולש המקורי". האם נעמה צודקת?

**שאלה 14**




KLMN הוא ריבוע ששטחו שווה ל-16 סמ"ר. הנקודה P מונחת על המשך הצלע NM. הנקודה Q מונחת על הצלע MN.

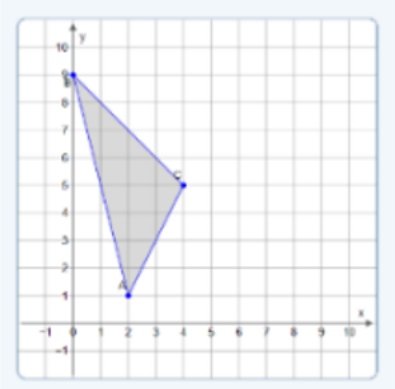
נתון: QM = MP = 1 ס"מ

**א.** חשבו את שטח המשולש LQP:

i. 2 סמ"ר
ii. 4 סמ"ר
iii. 6 סמ"ר
iv. 10 סמ"ר

**ב.** חשבו את שטחי המרובעים KLQN ו- KLPN

**שאלה 15**

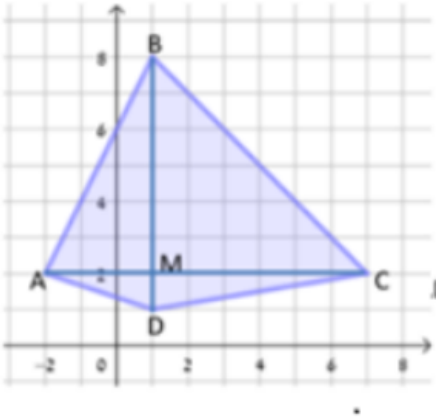


נתון משולש במערכת הצירים

חשבו את שטח המשולש בשתי דרכים שונות.

**שאלה 16**

במערכת הצירים נתון המרובע ABCD שקודקודיו הם:




| קודקוד A | קודקוד B |
|---|---|
| (-1, 2) | (1, 8) |
| **קודקוד C** | **קודקוד D** |
| (7, 2) | (1, 1) |

**א.** מהו אורכם של אלכסוני המרובע AC ו-BD?

**ב.** הסבירו כיצד ניתן לקבוע שאלכסוני המרובע מאונכים זה לזה.

**ג.** רשמו את שיעורי נקודת המפגש של האלכסונים (נקודה M):

**ד.** חשבו את שטח המרובע כולו (נסו להציע יותר מדרך פתרון אחת).