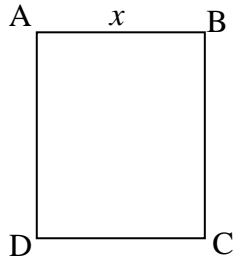


שאלון: 35803.	
משקל הבחינה – 40%	זמן הבחינה – שעתיים

חלק א' -אלגברה	
1-2	פרק 1: בעיות מילוליות: - גיאומטריה (קניה ומכירה, תנועה)
1-2	פרק 2: הנדסה אנליטית : – מאונך מקביל, מעגל
חלק ב' : חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי	
3	פרק 3: חזו"א חקירה ומשיק (פולינום, \sqrt{x} , $\frac{1}{x}$)
	פרק 4: חזו"א בעיות קיצון (פולינום, \sqrt{x} , $\frac{1}{x}$)
	פרק 5: אינטגרל (פולינום בלבד)

כתב וערך: יוסי דהן

שאלה מספר 1 : מבחן בגרות 35003 מועד חורף תשס"ו 2006

במלבן ABCD (ראה ציור)

סכום האורכים של שתי צלעות סמוכות הוא

$$AB + BC = 16 \text{ ס"מ}$$

הגדילו את אורך הצלע BC ב- 5 ס"מ.

והקטינו את אורך הצלע AB ב- 20%

וכך קיבלו מלבן חדש, ששטחו 72 סמ"ר.

חשב את אורך הצלע AB (מצא את שתי התשובות).

תשובה סופית:

$$15 \text{ ס"מ} \text{ ו- } 6 \text{ ס"מ}$$

שאלה מספר 2 : מבחן בגרות 35003 מועד פברואר תשס"ז 2007

נתון מלבן שצלעותיו a ו- b

האריכו את הצלע a ב- 20%, ואת צלע b הקטינו ב- 30%, וכך התקבל מלבן חדש.

א. הבע באמצעות a ו- b את צלעות המלבן החדש שהתקבל.

ב. הבע באמצעות a ו- b את שטח המלבן החדש.

ג. נתון ששטח המלבן החדש הוא 12.6 סמ"ר. מצא את שטח המלבן המקורי.

תשובה סופית:

$$(א) \text{ הצלעות הם: } 0.7 \cdot b \text{ ו- } 1.2 \cdot a \quad (ב) \text{ } S_{\text{חדש}} = 0.84 \cdot a \cdot b \quad (ג) \text{ } S_{\text{מקורי}} = 15$$

שאלה מספר 3 : מבחן בגרות 35003 מועד א' קיץ תשס"ח 2008

נתון מלבן שאורך הצלע הקצרה שלו היא 25 ס"מ

הגדילו את אורך הצלע הקצרה ב 30%,

והקטינו את אורך הצלע הארוכה ב 30%.

התקבל מלבן חדש ששטחו 682.5 סמ"ר

א. חשב את האורך של הצלע הארוכה של המלבן הנתון.

ב. חשב בכמה אחוזים שטח המלבן החדש קטן משטח המלבן הנתון.

תשובה סופית:

(א) האורך של הצלע הארוכה של המלבן היא 30 ס"מ

(ב) שטח המלבן החדש קטן ב- 9% משטח המלבן הנתון.

שאלה מספר 4: מבחן בגרות 35803 מועד מיוחד חורף תשס"ט

נתונים ריבוע ומלבן.

אורך הצלע של הריבוע הוא x ס"מ.

רוחב המלבן קטן ב- 5 ס"מ מאורך הצלע של הריבוע,

ואורך המלבן גדול ב- 60% מאורך הצלע של הריבוע.

א. בטא באמצעות x את האורך ואת הרוחב של המלבן.

ב. נתון כי שטח המלבן גדול פי 1.2 משטח הריבוע חשב את אורך הצלע של הריבוע.

תשובה סופית:

$$א. \text{ אורך } 1.6x, \text{ רוחב } x-5 \quad ב. \text{ אורך צלע הריבוע } = 20 \text{ ס"מ}$$

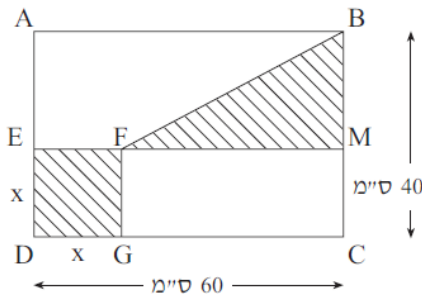
שאלה מספר 5: מבחן בגרות 35003 מועד א קיץ תשע"א 2011 .

נתון מלבן שאורכו גדול ב- 9 ס"מ מרוחבו.
 אם נקטין את אורך המלבן ב- 20% ונגדיל את רוחבו ב- 25% , נקבל ריבוע .
 (א) מצא את רוחב המלבן.
 (ב) חשב את שטח הריבוע שיתקבל.

תשובה סופית :

(א) 16 (ב) 400 סמ"ר.

שאלה מספר 6 : מבחן בגרות 35003 מועד א' קיץ תשס"ו 2006



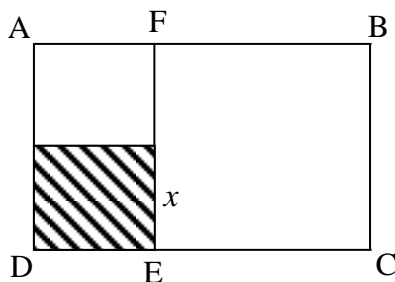
בתוך מלבן ABCD בנו ריבוע EFGD ומשולש ישר זווית BMF (כמתואר בציור)
 נתון : $BC = 40$ ס"מ , $DC = 60$ ס"מ
 הסכום של שטח הריבוע ושטח המשולש הוא 784 סמ"ר (השטח המקווקו בציור)
 חשב את אורך הצלע בריבוע EFGD.
 (מצא את שתי התשובות)

תשובה סופית:

$$x_1 = 16 \quad x_2 = 17\frac{1}{3}$$

שאלה מספר 7: מבחן בגרות 35003 מועד אוקטובר תשס"ו 2006

נתון מלבן ABCD. על המלבן סימנו ישר EF כך שנוצר ריבוע FBCE ומלבן AFED .
 את המלבן AFED חילקו לשני חלקים שווים ,
 והתקבלו שני ריבועים זהים כמתואר בציור.
 נסמן ב- x את אורך הצלע של כל אחד משני הריבועים הזוהים (ראה ציור)



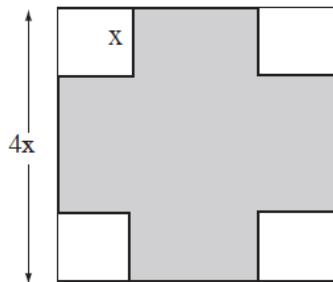
א. בטא באמצעות x את שטח הריבוע FBCE.
 ב. מהמלבן ABCD מורידים את אחד הריבועים הזוהים (השטח האפור בציור)

שטח הצורה שנשארת לאחר ההורדה הוא 45 סמ"ר
 חשב את שטח המלבן המקורי ABCD.

תשובה סופית:

$$S = 54 \text{ (ב)} \quad S = 4x^2 \text{ (א)}$$

שאלה מספר 8: מבחן בגרות 35003 מועד א קיץ תשס"ז 2007

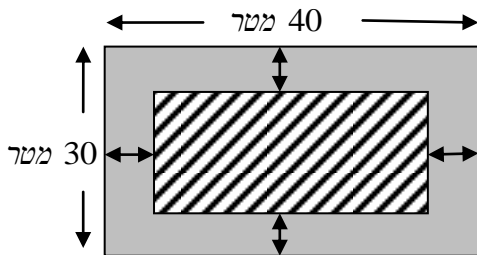


לגינת נוי צורת ריבוע שאורך צלעו $4x$
 בכל אחת מארבע פינות הגינה יש חלקת פרחים.
 כל חלקה היא בצורת ריבוע קטן, שאורך צלעו הוא רבע מצלע הגינה (ראה ציור)
 בשטח הנותר של הגינה (השטח האפור בציור) יש דשא.
א. הבע באמצעות x את השטח של הדשא.
ב. על פי תכנון חדש של גינת הנוי, האורך של צלע הגינה יוגדל ב- 25% ואורך הצלע של כל אחת מחלקות הפרחים לא ישונה.
 הבע באמצעות x את השטח של הדשא על פי התכנון החדש.
ג. בתכנון החדש, השטח של הדשא גדול ב- 36 מ"ר משטח הדשא שהבעת בסעיף א' חשב את x .

תשובה סופית:

- (א) שטח הדשא** $12x^2$ **(ב) שטח הדשא החדש** $21x^2$ **(ג)** $x = 2$

שאלה מספר 9: מבחן בגרות 35003 מועד נובמבר תשס"ז 2007

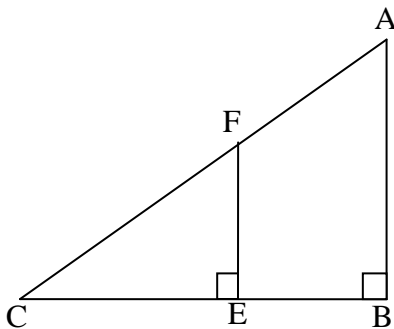


בתוך מגרש מלבני שאורכו 40 מטר ורוחבו 30 מטר,
 שתלו גינה שצורת מלבן. המרחק של כל צלע של הגינה
 מצלע המגרש הסמוכה לה שווה ל- x (ראה ציור)
א. בטא באמצעות x את שטח הגינה (השטח המקווקו בציור).
ב. מצא את x , אם נתון כי שטח הגינה שווה לשטח השוליים
 בין הגינה לקצוות המגרש (השטח האפור בציור)

תשובה סופית:

- (א)** $S = 4x^2 - 140x + 1200$ **(ב)** $x = 5$

שאלה מספר 10: מבחן בגרות 35003 מועד ב' קיץ תשס"ח 2008

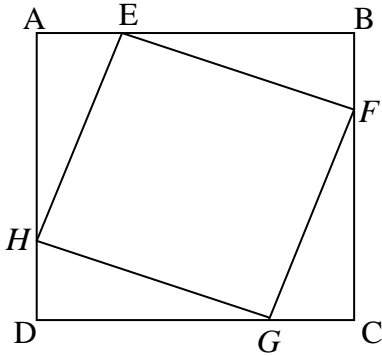


במשולש ישר זווית ושווה שוקיים ABC
 הנקודה F נמצאת על היתר AC.
 והנקודה E נמצאת על הניצב BC.
 כך ש- CE מאונך ל FE. (ראה ציור)
 שטח המשולש FEC הוא 80% משטח הריבוע ABEF.
 נתון 6 ס"מ $BA = BC =$ נסמן $EF = EC = x$.
א. מצא את x .
ב. מצא את היקף המשולש CFE.

תשובה סופית:

- (א)** 4 ס"מ **(ב)** $P_{CEF} = 13.65$

שאלה מספר 11: מבחן בגרות 35003 מועד נובמבר תשס"ח 2008

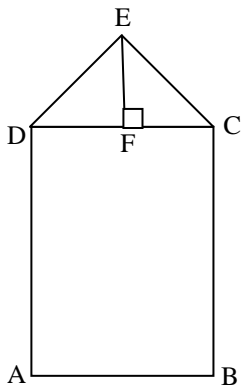


- בציור שלפניך ריבוע EFGH חסום בתוך ריבוע ABCD.
 האורך של צלע הריבוע ABCD גדול ב- 2 ס"מ מהאורך של צלע הריבוע EFGH.
 שטח הריבוע EFGH הוא 64% משטח הריבוע ABCD.
 א. חשב את אורך צלע הריבוע EFGH.
 ב. חשב את ההיקף של הריבוע ABCD.

תשובה סופית:

(א) אורך צלע הריבוע EFGH. 8 ס"מ (ב) היקף הריבוע ABCD 40 ס"מ

שאלה מספר 12: מבחן בגרות 35003 מועד פברואר תשע"א 2011

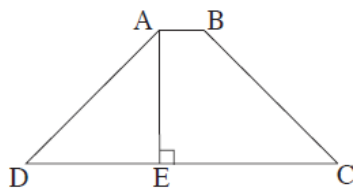


- בציור שלפניך מלבן ABCD ומשולש שווה שוקיים CDE ($DC = EC$).
 EF הוא גובה לבסיס המשולש DCE. והוא קצר ב- 40% מהקטע DF.
 נתון כי הצלע CB של המלבן ארוכה ב- 2 ס"מ מהצלע AB.
 (א) סמן ב- x את אורך הקטע DF, ובטא בעזרת x את:
 (1) שטח המשולש DCE.
 (2) שטח המלבן ABCD.
 (ב) מצא את שטח המשולש DCE אם נתון שהסכום של שטח המשולש DCE ושטח המלבן ABCD הוא 500 סמ"ר.

תשובה סופית:

(1א) $S_{CDE} = 0.6x^2$ (2א) $S_{ABCD} = 4x^2 + 4x$ (ב) $S_{DFE} = 60$ $S_{ABCD} = 440$

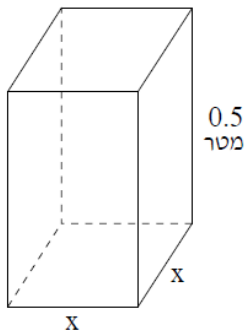
שאלה מספר 13: מבחן בגרות 35003 35803 מועד גנוז קיץ תשע"א 2011



- נתון טרפז ABCD ($AB \parallel CD$) ראה ציור.
 הגובה AE של הטרפז גדול פי 3 מהבסיס AB.
 הבסיס DC גדול ב- 2 ס"מ מ- $2 \cdot AE$. שטח הטרפז הוא 48 סמ"ר.
 (א) סמן ב- x את אורך הבסיס AB ובטא באמצעות x את:
 (1) הגובה AE.
 (2) הבסיס DC.
 (ב) מצא את האורך של הבסיס AB.

תשובה סופית:

(1א) $AE = 3x$ (2א) $DC = 6x + 2$ (ב) $AB = 2$

שאלה מספר 14 : מבחן בגרות 35003 מועד חורף תשס"ט 2009

בונים תיבה שבסיסה הם ריבועים
 אורך הצלע של הריבוע הוא x מטר,
 וגובה התיבה הוא 0.5 מטר (ראה ציור)
(א). הבע באמצעות x :

- (1)** את סכום השטחים של בסיסי התיבה.
(2) את סכום השטחים של הפאות הצדדיות של התיבה.

(ב). מחיר החומר לבניית הפאות הוא 32 שקל למ"ר.
 המחיר למ"ר של החומר לבניית בסיסי התיבה גדול פי 1.25
 מהמחיר למ"ר של החומר לבניית הפאות הצדדיות.
 מחיר כל החומר שממנו נבנתה התיבה היה 16 שקל.
 חשב את x .

תשובה סופית:

(א1) $2x^2$ **(א2)** $2x$ **(ב)** $x = 0.2$