# מאגר תרגילים לצורך הרכבת מבדקים ומבחנים בנושא:

# טכניקה אלגברית

## חוק הפילוג המורחב

## כיתה ח'

התרגילים בקובץ זה מיועדים ללומדים מספרנו לכיתה ח'.

בכל נושא מופיעים תרגילים בשלוש רמות:

רמה בסיסית

רמה בינונית

רמה מתקדמת

מקובץ זה יכולים המורים לקחת תרגילים ברמות שונות למבדקים ומבחנים, בהתאם לרמות כיתתם ועל-פי שיקול דעתם.

## בהצלחה!



© כל הזכויות שמורות

**<u>רמה בסיסית</u>**

**1.** פתרו את המשוואות הבאות:

א. $(x+3)(x+2)=x^2-4$

ב. $(x-4)(x-1)=x^2-16$

**2.** נתון ריבוע שאורך צלעו a ס"מ. הגדילו את 2 הצלעות הנגדיות של הריבוע ב- 4 ס"מ והקטינו את 2 הצלעות הנגדיות האחרות ב- 1 ס"מ. התקבל מלבן.

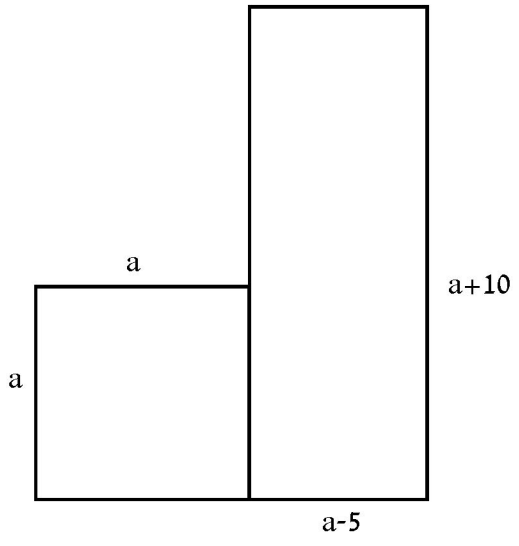
א. סרטטו סרטוט מתאים.

ב. רשמו ביטוי אלגברי המבטא את שטח הריבוע.

ג. רשמו ביטויים אלגבריים מתאימים לצלעות המלבן ורשמו ביטוי אלגברי עבור שטח המלבן.

ד. שטח המלבן שהתקבל גדול ב- 20 סמ"ר משטח הריבוע. רשמו משוואה מתאימה ופתרו.
מצאו את צלעות המלבן, את היקפו ואת שטחו.

**3.** לשני אחים חלקות שדה שוות שטח, אך צורתן שונה.
גודל צלעות השדה רשומות על גבי הסרטוט.
מצאו את גודל הצלעות של כל שדה ואת שטחו של כל שדה.






© כל הזכויות שמורות

**רמה בינונית**

**4.** פתרו את המשוואות הבאות.

א. $(3x-1)(x-2)=x(x+2)+2x^2-7$

ב. $(a-3)(-a-4)=2a-a^2$

**5.** נתון מספר.

א. הקטינו את המספר הנתון ב- 4 וקיבלו מספר חדש.

ב. הגדילו את המספר הנתון ב- 8 וקיבלו מספר חדש נוסף.

מכפלת שני המספרים החדשים שווה לריבוע המספר המקורי.

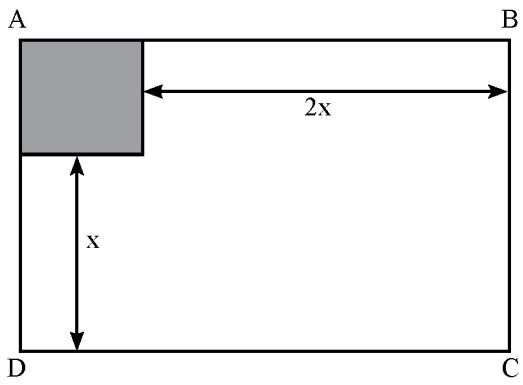
מצאו את המספר הנתון.

**6.** נתון מגרש מלבני ABCD . בפינת המגרש בנו בריכת נוי ריבועית שצלעה 3 מ'.

הבריכה מרוחקת מקצות המגרש כנתון בסרטוט.

רשמו ביטוי המתאר את שטח המגרש.

מצאו את צלעות המגרש ,את היקפו ואת שטחו אם נתון כי : $x=8$.






© כל הזכויות שמורות

**<u>רמה מתקדמת</u>**

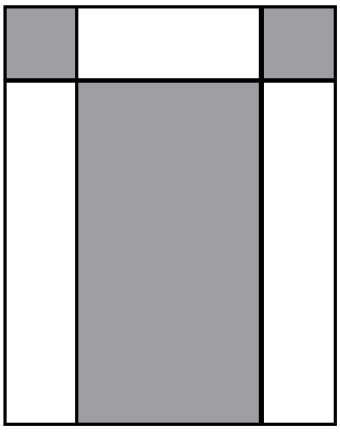
**7.** פתרו את המשוואות הבאות:

א. $2(x+5)(x-2) = 2x(x-3) + 4$

ב. $(4-x)(2x-3) - 7 = 3(3-x)(6x-1)$

**8.** היקף מלבן הוא 40 ס"מ. הקטינו כל אחת מהצלעות הארוכות של המלבן ב– 2 ס"מ. התקבל מלבן ששטחו קטן ב- 10 סמ"ר משטח המלבן המקורי.
סמנו את אורך הצלע הארוכה של המלבן המקורי ב- x, רשמו ביטוי אלגברי עבור אורך הצלע השנייה, בנו משוואה מתאימה ומצאו את אורך צלעות המלבן המקורי.

**9.** בנו חלון המורכב מזכוכית שקופה (לבנה) וזכוכית אטומה ( אפורה ). הזכוכית האטומה מורכבת משני ריבועים שאורך הצלע של כל אחד מהם הוא 1 מ', ומלבן.
אורך החלון גדול ב- 4 מ' מרוחבו. שטח החלון גדול ב- 28 מ"ר משטח הזכוכית האטומה.
מצאו את מידות החלון ואת היקפו.





© כל הזכויות שמורות

**תשובות**

**1.** א) 2- ב) 4

**2.** א) ציור משמאל

ב) $a^2$

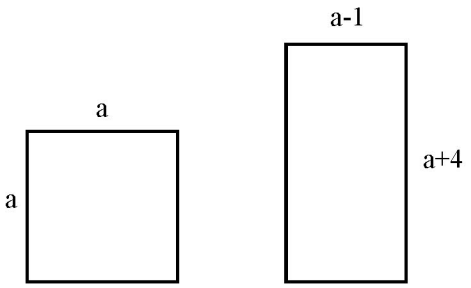
ג) $(a+4)(a-1)$ , $a+4$ , $a-1$

ד) $a^2 + 20 = (a+4)(a-1)$

צלעות המלבן: 7 ס"מ, 12 ס"מ.

היקף המלבן: 38 ס"מ.

שטח המלבן: 84 סמ"ר.




**3.** גודל השדה הריבועי: 10 מ' X 10 מ', שטחו: 100 מ"ר.

גודל השדה המלבני: 5 מ' X 20 מ', שטחו: 100 מ"ר.

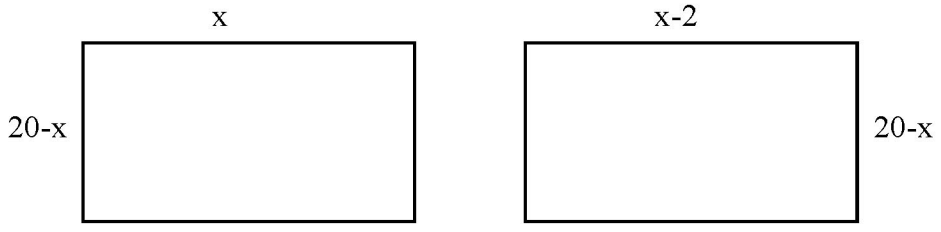
**4.** א) 1 ב) 4

**5.** 8

**6.** $(x+3)(2x+3)$, צלעות המגרש: 19 מ' X 11 מ', היקפו: 60 מ',שטחו :209 מ"ר.

**7.** א) 2 ב) $2\frac{6}{7}$

**8.** $(x-2)(20-x)+10=x(20-x)$




צלעות המלבן: 15 ס"מ, 5 ס"מ.

**9.** מידות החלון: 8 מ', 12 מ'. היקף: 40 מ'.



© כל הזכויות שמורות