

לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות ב"יח"ל
 "תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - ס. גארד

כיתה ח - משוואות ממעלה ראשונה ומערכת משוואות

1. פתרו את המשוואות הבאות, בדקו על ידי הצבה את הפתרון שהתקבל

א. $x - 2 = 5$ ב. $3 - x = 5$ ג. $2 \cdot x - 2 = 8$

ד. $2 \cdot x + 6 = 10$ ה. $3 \cdot (x - 2) = 9$ ו. $5(3 - x) = 5$

ז. $7 = 2x - 1$ ח. $3 + 3x = 17 + 5x$

2. פתרו את המשוואות הבאות

א. $3 - 2a - 4 + 7a = 13 + 4a - 8 - 2a$ ב. $10x - 3 - 40 = -48 + 5x + 5$

ג. $7m + 6 + 2m = +11 - 6m - 5$ ד. $4b - 4 = -3b - 5 + 6b - 1$

ה. $3 - 5x - 3(x + 1) = 4$ ו. $-5x = -2(2x - 3) + 3$

ז. $-x - 7 = (3 - x)6$ ח. $4 - (y - 9) = 4y - 2$

3. פתרו את המשוואות הבאות

א. $(2a + 2)5 = 15$ ב. $4\left(\frac{1}{2} + x\right) - (3x - \frac{1}{2}) = 3$

ג. $-3\left(\frac{1}{3}x - 2\right) - \frac{1}{2}(4x - 6) = 3$ ד. $1 - 10\left(\frac{x}{5} - 1\right) = 12$

ה. $20\left(\frac{x}{10} - \frac{2}{5}\right) = -\frac{3}{4}(-8 + 4x)$ ו. $\frac{x+3}{5} = 3$

לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות ב"ח"ל
"תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - ס. גאורד

4. פתרו את המשוואות הבאות

א. $3 \cdot \frac{2x+3}{5} = 21$

ג. $7 \frac{6-x}{4} = 14$

ה. $\frac{2x-1}{4} = \frac{3}{8}$

ז. $\frac{3}{5} \cdot \frac{7x+4}{4} = \frac{3}{5}$

ט. $\frac{2x-4}{4} + 2 = -5$

ב. $4 \cdot \frac{x-1}{3} = 36$

ד. $-3 \cdot \frac{x-5}{4} = -15$

ו. $\frac{x+1}{4} \cdot 9 = 27$

ח. $1 + \frac{x+5}{6} = 4$

י. $1 - \frac{2x-4}{2} = -3$

5. פתרו את המשוואות הבאות

א. $\frac{3x-4}{8} - \frac{x-2}{2} = \frac{7-x}{6}$

ג. $1 - \frac{2x}{5} + \frac{3x-10}{8} = -1.1$

ה. $\frac{3x-4}{7} - \frac{x-2}{2} = \frac{7-x}{6}$

ז. $\frac{x-3}{3} + \frac{x+2}{2} = \frac{25}{40}$

ט. $\frac{3(12-x)}{9} - \frac{7x-1}{4} = \frac{100}{30}$

יא. $\frac{2-x}{4} + \frac{5x-10}{6} - \frac{x-4}{5} = 2 \frac{7}{10}$

ב. $\frac{2x-3}{7} - \frac{1-x}{3} - \frac{x+2}{42} = -\frac{1}{2}$

ד. $\frac{x-2}{4} + \frac{-x-3}{3} = 1$

ו. $\frac{x-5}{9} - \frac{6x-1}{2} = \frac{x-5}{9} - \frac{6x-1}{2}$

ח. $\frac{x-2}{6} - \frac{2x+4}{5} = 1 - \frac{x+8.4}{4}$

י. $1 - \frac{9-x}{5} = \frac{4x-16}{9}$

© כל הזכויות שמורות לגיא קורן, אין להפיץ או להעתיק תרגילים או חלק מהם ללא אישור מגיא קורן

לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות ב"יח"ל
 "תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - ס. גאורד

6. פתרו את המשוואות הבאות

א. $2 - \frac{2x-1}{1} + \frac{1-3x}{7} = 7 - 2x$

ג. $\frac{3x-4}{3} - \frac{5x-1}{9} = \frac{2x+4}{6}$

ה. $\frac{3x+8}{2} - 4x = \frac{x-5}{3}$

ז. $4x - \frac{1}{9} - \frac{2}{3}(1 - 4x) = 0$

ט. $-1 + \frac{7x-1}{9} = \frac{8x-5}{12}$

ב. $\frac{8x+3}{5} - \frac{11x-9}{6} + \frac{4x+3}{15} = \frac{11x+15}{10}$

ד. $\frac{3}{x} + \frac{4}{3} = \frac{8}{x} + \frac{1}{2}$

ו. $\frac{2x}{7} - 1 = \frac{11x-3}{8} - x$

ח. $2 \frac{2(x-1)}{4} - \frac{1-5x}{6} = 2 \frac{2}{3}x$

י. $-\frac{3x+2}{4} + x = \frac{3x-2}{7} + 1$

7. פתרו את המשוואות הבאות

א. $\frac{2x-4}{4} + 2 = -5$

ב. $20 \left(\frac{x}{10} - \frac{2}{5} \right) = -\frac{3}{4}(-8 + 4x)$

ג. $\frac{3x-4}{3} = \frac{5x-1}{9} + \frac{2x+4}{6}$

ד. $\frac{3x-1}{3} + 1 = \frac{6x-1}{9} + \frac{2x+4}{6}$

ה. $\frac{2-x}{2} - \frac{x+8}{7} = \frac{6x-1}{14} + 1$

ו. $\frac{3-x}{5} - \frac{1}{2} - \frac{x-7}{8} = 0$

ז. $\frac{7}{3} - \frac{x}{4} = \frac{5x-3}{20} - 3$

ח. $\frac{4x}{8} + \frac{5x}{6} - \frac{7x+8}{3} = -x - 3$

ט. $-\frac{x}{5} = \frac{4x}{6} - \frac{-2x+1}{8} - x$

י. $0 = \frac{2x}{4} - \frac{2x-1}{8} - \frac{6-x}{9} + \frac{1}{24}$

© כל הזכויות שמורות לגיא קורן, אין להפיץ או להעתיק תרגילים או חלק מהם ללא אישור מגיא קורן

לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות ב"ח"ל
 "תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - ס. גאורד

כיתה ח - מערכת משוואות עם שני מעלמים

8. פתרו את מערכות המשוואות הבאות:

א.
$$\begin{cases} x + 2y = 5 \\ x - 2y = 19 \end{cases}$$

ב.
$$\begin{cases} x - y = 5 \\ x + y = 1 \end{cases}$$

ג.
$$\begin{cases} -x + y = 7 \\ x + y = 3 \end{cases}$$

ד.
$$\begin{cases} 3x - 4y = 8 \\ x - 4y = 8 \end{cases}$$

ה.
$$\begin{cases} \frac{1}{2}x - y = -14 \\ \frac{1}{2}x + 4y = 1 \end{cases}$$

ו.
$$\begin{cases} x + y = 12 \\ -x + y = 4 \end{cases}$$

ז.
$$\begin{cases} 3x - 16y = 40 \\ x + 16y = 32 \end{cases}$$

ח.
$$\begin{cases} 14x - 7y = 19 \\ 14x + y = -13 \end{cases}$$

ט.
$$\begin{cases} -2x + \frac{1}{3}y = 0 \\ x + \frac{1}{3}y = -3 \end{cases}$$

9. פתרו את מערכות המשוואות הבאות בעזרת שיטת ההצבה:

א.
$$\begin{cases} y = 5 - x \\ -x + y = 9 \end{cases}$$

ב.
$$\begin{cases} y = 7 \\ x + y = -8 \end{cases}$$

ג.
$$\begin{cases} y = 7 + x \\ x + y = 13 \end{cases}$$

ד.
$$\begin{cases} 3x = 2y \\ 3x - y = -6 \end{cases}$$

ה.
$$\begin{cases} x = y + 2 \\ x + y = 7 \end{cases}$$

ו.
$$\begin{cases} x = 12 \\ -x + 2y = 4 \end{cases}$$

ז.
$$\begin{cases} \frac{1}{2}x = 4y + 13 \\ \frac{1}{2}x + 16y = -27 \end{cases}$$

ח.
$$\begin{cases} -x = y \\ 4x + y = -9 \end{cases}$$

ט.
$$\begin{cases} -2y = x + 3 \\ x - 2y = -3 \end{cases}$$

10. פתרו את מערכות המשוואות הבאות בעזרת השוואת מקדמים:

א.
$$\begin{cases} x + 3y = 5 \\ x - 2y = 20 \end{cases}$$

ב.
$$\begin{cases} 3x - 2y = 8 \\ x + y = -11 \end{cases}$$

ג.
$$\begin{cases} x + 2y = 5 \\ 2x + y = 16 \end{cases}$$

ד.
$$\begin{cases} x - 4y = 8 \\ \frac{1}{4}x + 3y = -3 \end{cases}$$

ה.
$$\begin{cases} 3x - \frac{1}{2}y = -5 \\ 2x + y = 4 \end{cases}$$

ו.
$$\begin{cases} -4x + y = -17 \\ -x + 3y = 4 \end{cases}$$

ז.
$$\begin{cases} -2x + 6y = 40 \\ x + 5y = 15 \end{cases}$$

ח.
$$\begin{cases} 2x - 4y = 8 \\ 3x + 3y = 15 \end{cases}$$

ט.
$$\begin{cases} -2x + y = -4 \\ x + 7y = -5.5 \end{cases}$$

© כל הזכויות שמורות לגיא קורן, אין להפיץ או להעתיק תרגילים או חלק מהם ללא אישור מגיא קורן

לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות ביח"ל
"תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - ס. גאורד

11. פתרו את מערכות המשוואות הבאות:

א.
$$\begin{cases} -x + 4y = 7 \\ x + 5y = 2 \end{cases}$$

ב.
$$\begin{cases} y - x = 7 \\ x + y = 1 \end{cases}$$

ג.
$$\begin{cases} 3x + 2y = 5 \\ x - 2y = 11 \end{cases}$$

ד.
$$\begin{cases} 5y + 2x = 16 \\ 3x - 5y = 34 \end{cases}$$

ה.
$$\begin{cases} 3x - 6y = -9 \\ -3x + 4y = 1 \end{cases}$$

ו.
$$\begin{cases} x = 10 - 9y \\ -24y = -4x + 20 \end{cases}$$

ז.
$$\begin{cases} y - 8x = 0 \\ 24x = 12 - y \end{cases}$$

ח.
$$\begin{cases} -2 = y + 3x \\ y = -30 + 4x \end{cases}$$

ט.
$$\begin{cases} 3x = -6 + 3y \\ 2y - 4 = 15x \end{cases}$$

12. פתרו את מערכות המשוואות הבאות:

א.
$$\begin{cases} 9 = -5x + 12y \\ 55x = 79 + 43y \end{cases}$$

ב.
$$\begin{cases} \frac{2}{x} + \frac{4}{y} = 3 \\ -\frac{y}{3x} + \frac{x}{2} = 6 \end{cases}$$

ג.
$$\begin{cases} \frac{2x+y}{3} = \frac{y-1}{4} \\ 2y - 5x = 15 \end{cases}$$

ד.
$$\begin{cases} \frac{3x-y}{4} + \frac{y}{5} = 2 \\ -\frac{2x}{6} + \frac{7y-5}{3} = \frac{1}{3} \end{cases}$$

ה.
$$\begin{cases} \frac{x}{2} = \frac{x-y}{3} \\ 2x - y = 7 \end{cases}$$

ו.
$$\begin{cases} \frac{2x+3y}{7} - \frac{y}{5} = \frac{12}{70} \\ \frac{2x+1}{4} + \frac{2y-5}{6} = 5 \end{cases}$$

ז.
$$\begin{cases} \frac{2x+y}{7} - \frac{y}{5} = \frac{36}{35} \\ \frac{x+1}{2} + \frac{y-5}{6} = 2 \end{cases}$$

לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות ב"ח"ל
 "תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - ס. גאורד

13. פתרו את מערכות המשוואות הבאות:

$$\begin{cases} \frac{4x-1}{9} - \frac{-1-y}{12} = 1 \\ -3x-5y - \frac{x-2y}{3} = \frac{3y-6}{10} \end{cases} \quad \text{א.}$$

$$\begin{cases} 3x - 1 - \frac{4y-9x}{5} = -\frac{7y}{4} \\ \frac{x-y}{10} - \frac{3x}{7} + y = -2 - \frac{27x}{14} \end{cases} \quad \text{ב.}$$

$$\begin{cases} 3 - \frac{4(y-x-14)}{9} = \frac{7x-1}{2} - y \\ -\frac{2x-y-12}{5} - 7x = \frac{1+y}{9} - 20 \end{cases} \quad \text{ג.}$$

$$\begin{cases} \frac{x}{2} - \frac{y}{4} = 2 \\ \frac{x+y}{5} - \frac{2x-y}{4} = 1 - \frac{x}{6} \end{cases} \quad \text{ד.}$$

$$\begin{cases} \frac{x-4}{5} - \frac{x-2y}{2} = \frac{-y-6}{8} + \frac{29}{5} \\ \frac{2x-1}{9} - \frac{1+y}{12} = -\frac{1}{36} \end{cases} \quad \text{ה.}$$

$$\begin{cases} 3 + y = \frac{4(y-x-14)}{9} + \frac{7x-1}{2} \\ -\frac{2x-y-12}{5} - \frac{28x}{4} = \frac{y-179}{9} \end{cases} \quad \text{ו.}$$

$$\begin{cases} 1 - \frac{4x-1}{9} = \frac{-(1+y)}{12} \\ -\frac{3x+5y}{5} - \frac{x-2y}{3} = \frac{3y-6}{10} \end{cases} \quad \text{ז.}$$

$$\begin{cases} x = \frac{-y+4}{5} + \frac{x-4}{9} \\ y = \frac{6-3y}{7} - 5(x-1) \end{cases} \quad \text{ח.}$$

$$\begin{cases} \frac{50x}{120} + \frac{2y}{3} = 5 \\ \frac{10-3y}{24} + \frac{x-y}{96} = 2 \end{cases} \quad \text{ט.}$$

$$\begin{cases} 2x = 3 \cdot \frac{10-5y}{9} - \frac{1}{3}(8-6x) \\ y-3 = \frac{7x-3y}{2} \end{cases} \quad \text{י.}$$

$$\begin{cases} \frac{3}{4}x - 2(y-5x) = 3\frac{1}{2} \\ \frac{5}{8}(6-8x) + 7y = 10 \end{cases} \quad \text{יא.}$$

$$\begin{cases} \frac{7}{9} \left(\frac{12}{21}x + 3y \right) = 4x \\ 2y = 8 \left(\frac{9}{10}x + 6 \right) \end{cases} \quad \text{יב.}$$

$$\begin{cases} \frac{3x-2y}{9} + \frac{x}{7} = 10 \\ \frac{3-2y}{14} - \frac{4x}{3} = 1 \end{cases} \quad \text{יג.}$$

לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות 5 יח"ל
"תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - ס. גארד

כיתה ח - מערכת משוואות - אתגר - תרגול

14. האם (2,5) הוא פתרון של מערכת המשוואות הבאה: $\begin{cases} 2x + 3y = 9 \\ -3x + y = 2 \end{cases}$

15. נתונה המשוואה הבאה: $x + y = 10$

הוסיפו משוואה נוספת כך שהפתרון של מערכת המשוואות יהיה (4,6)

16. נתונה המשוואה הבאה: $2x + y = 8$

הוסיפו משוואה נוספת כך שהפתרון של מערכת המשוואות יהיה (2,4)

17. סכום שני מספרים הוא 12 והפרש בניהם הוא 10

א. רשמו מערת משוואות המתאימה לבעיה

ב. מצאו את 2 המספרים

18. האם יש פתרון למערכת המשוואות הבאה: $\begin{cases} 4x + 9y = 21 \\ 8x + 18y = 42 \end{cases}$

19. נתון ש-(2,2) הוא הפתרון של המערכת $\begin{cases} ax + 3y = 10 \\ 2x - by = 2 \end{cases}$ (a ו-b פרמטרים)

מצאו את הפרמטרים a ו-b.

20. האם יש פתרון למערכת המשוואות הבאה: $\begin{cases} -7y + 4x = 24 \\ -12x + 21y = 60 \end{cases}$