

שחר יהל

מיקוד* במתמטיקה

משוואות, גרפים של ישרים ופרבולות

שאלון 35801

בהתאם למאגר השאלות לקראת הבגרות
(כולל פתרונות מלאים לכל השאלות)

* הנושא משוואות, גרפים של ישרים ופרבולות הוא חלק מתכנית הלימודים בהלימה לשעות ההוראה שפרסם משרד החינוך לקראת מועדי קיץ תשע"ד וחורף תשע"ה, והוא אחד משמונת הנושאים המרכיבים את שאלון 35801



דכס

פרויקטים חינוכיים בע"מ

שחר יהל
מיקוד* במתמטיקה

משוואות, גרפים של ישרים ופרבולות

שאלון 35801

**בהתאם למאגר השאלות לקראת הבגרות
(כולל פתרונות מלאים לכל השאלות)**

*** הנושא משוואות, גרפים של ישרים ופרבולות הוא חלק מתכנית הלימודים בהלימה לשעות ההוראה שפרסם משרד החינוך לקראת מועדי קיץ תשע"ד וחורף תשע"ה, והוא אחד משמונת הנושאים המרכיבים את שאלון 35801**

© 2014 כל הזכויות שמורות
לרכס פרויקטים חינוכיים בע"מ ולמחבר
Printed in Israel 2014

אין לשכפל, להעתיק, לצלם, להקליט, לתרגם, לאחסן במאגר מידע, לשדר או לקלוט בכל דרך או אמצעי אלקטרוני, אופטי או מכני או אחר, כל חלק שהוא מספר זה. שימוש מסחרי, מכל סוג שהוא, בחומר הכלול בספר זה אסור בהחלט, אלא ברשות מפורשת בכתב מן המו"ל.

רכס פרויקטים חינוכיים בע"מ
ת"ד 75 אבן יהודה 40500
טלפון 073-2550000 פקסימיליה 073-2550055
אתר המיקודים: WWW.MIKUDIM.CO.IL
כתובתנו באינטרנט: www.reches.co.il
E-mail: main@reches.co.il

עשינו כמיטב יכולתנו לאתר את בעלי הזכויות של כל החומר ממקורות חיצוניים. אנו מתנצלים על כל השמטה או טעות. אם יובא הדבר לידיעתנו נפעל לתקנו במהדורות הבאות.

רכס עושה כל שביכולתה כדי למנוע הופעת טעויות בספריה על אף זאת טעויות עלולות להופיע. כל טעות שתובא לידיעתנו תקבל מענה באתר מיקודים www.mikudim.co.il

מסת"ב 6-071-558-965-978

801 – משוואות, גרפים של ישרים ופרבולות

בנושא זה יש במאגר 34 שאלות.

החוברת כוללת 34 שאלות הזרות לשאלות במאגר של משרד החינוך (למעט שינויים בנתונים). כל שאלה מלווה בעמודים ריקים שבהם ניתן לפתור אותה. בסוף השאלות ישנו דף נוסחאות לבגרות. החלק השני של החוברת כולל **פתרונות מלאים לכל** השאלות. בבחינת הבגרות תתכן שאלה אחת בנושא.

משוואות

* **במשוואה ממעלה שנייה** יש להעביר את כל האיברים לאגף אחד: $ax^2 + bx + c = 0$

משתמשים בנוסחת השורשים:

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

– אם $a \cdot b = 0$ או $b = 0$ או $a = 0$

לדוגמה:

$$x(x+3) = 0$$

$$\boxed{x=0} \text{ או } x+3=0$$

$$\boxed{x=-3}$$

– אם **מספר** $x^2 =$ נוציא שורש ($\sqrt{\quad}$) מהמספר והפתרון יהיה $x = \pm(\sqrt{\text{מספר}})$

לדוגמה:

$$x^2 = 9 \quad / \quad \sqrt{\quad}$$

$$\boxed{x=3} \text{ או } \boxed{x=-3}$$

* מערכת של שתי משוואות עם שני נעלמים (x ו- y).

ישנן שתי שיטות לפתרון מערכת משוואות:

א. **שיטת ההצבה**

נבודד את y באחת המשוואות ונציב אותו במשוואה השנייה.

ב. **שיטת השוואת מקדמים**

נרשום את שתי המשוואות זו מעל זו ונדאג שאחד המקדמים (של x או של y) יהיה זהה (אבל בסימן הפוך). ניתן לעשות זאת באמצעות הכפלת משוואה אחת או שתיים במספר כלשהו. לאחר מכן נחבר את המשוואות ובכך נבטל את אחד הנעלמים.

לדוגמה:

$$\begin{cases} x+y=7 & / \cdot 2 \\ 2x-2y=2 \end{cases}$$
$$+ \begin{cases} 2x+2y=14 \\ 2x-2y=2 \end{cases}$$
$$4x=16 \quad / : 4$$
$$\boxed{x=4}$$

נציב $x=4$ במשוואה הראשונה ונקבל $4+y=7$

$$\boxed{y=3}$$

נוסחאות הכפל המקוצר:

$$(a+b)(a-b)=a^2-b^2$$

$$(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$$

$$(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$$

פרבולות

פרבולה היא סרטוט של פונקציה ממעלה שנייה (ריבועית): $y = ax^2 + bx + c$



כאשר a חיובי – הפרבולה תהיה "מחייכת" (כלומר בעלת נקודת מינימום).



כאשר a שלילי – הפרבולה תהיה "בוכה" (כלומר בעלת נקודת מקסימום).

– חיתוך של פרבולה עם הצירים:

חיתוך עם ציר ה־ y : נציב במשוואה $x=0$.

חיתוך עם ציר ה־ x : נציב במשוואה $y=0$ ונפתור לפי נוסחת השורשים.

$$x_K = \frac{-b}{2a} \text{ מציאת קדקוד פרבולה:}$$

בהצלחה מכל ה-♥

שחר יהל

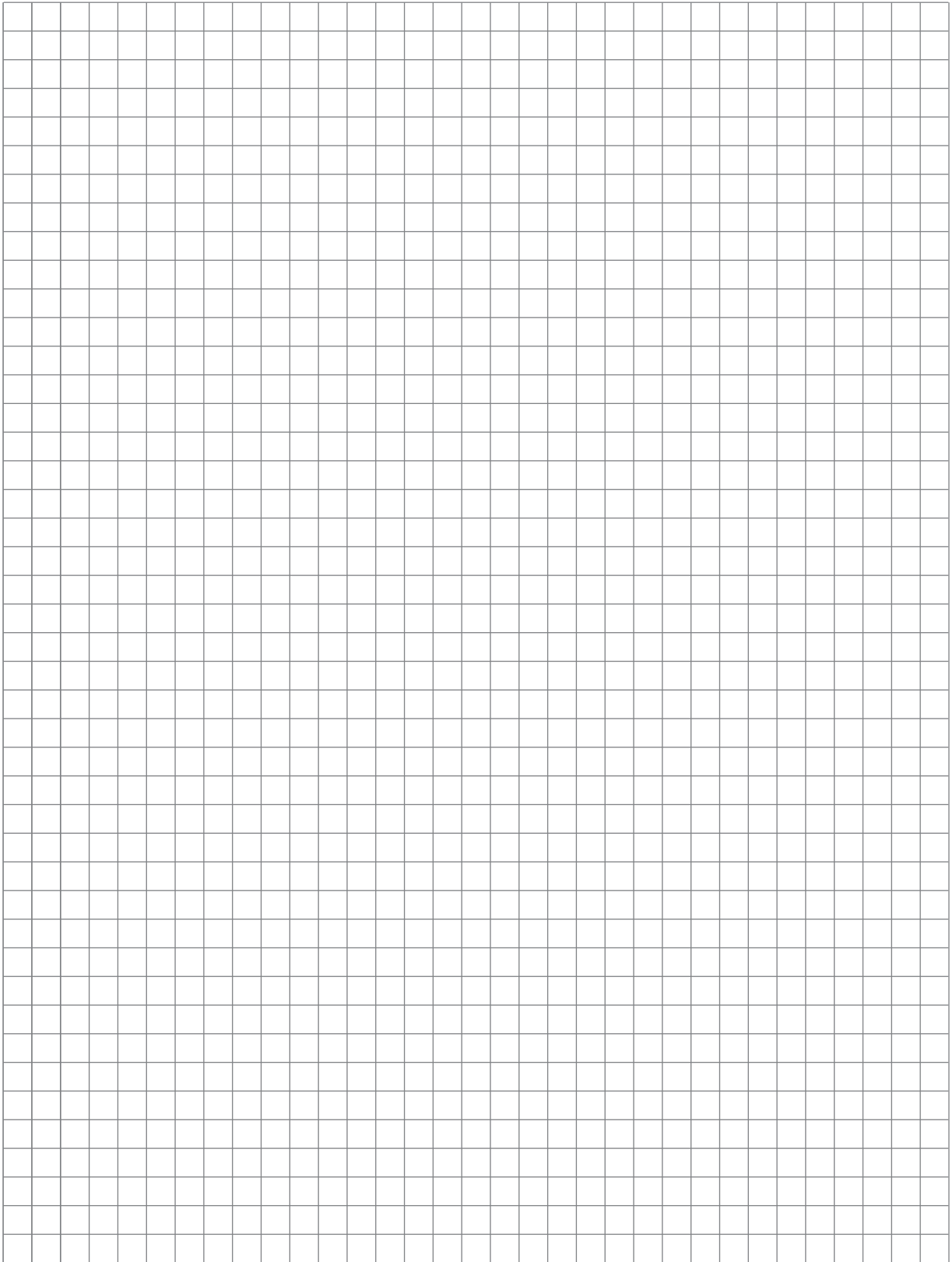
שאלות

שאלה 1

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

פתור את המשוואה:





שאלה 2

$$\frac{4t+3}{30} - \frac{11t+15}{20} = \frac{11t-9}{12} - \frac{8t+3}{10}$$

פתור את המשוואה:



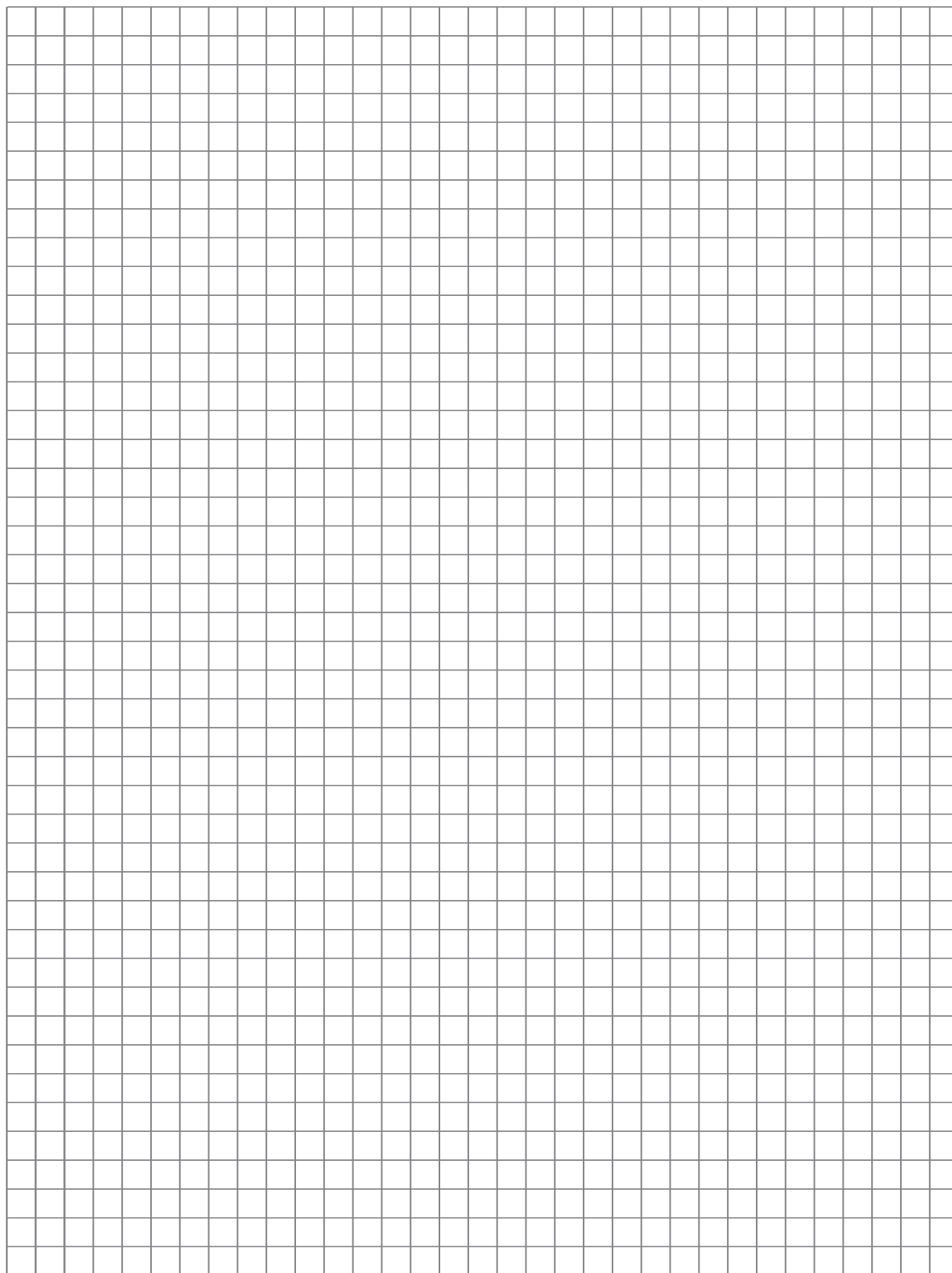


שאלה 3

$$\frac{-4x-8}{12} = \frac{4-3x}{3} - \frac{1-5x}{9}$$

פתור את המשוואה:



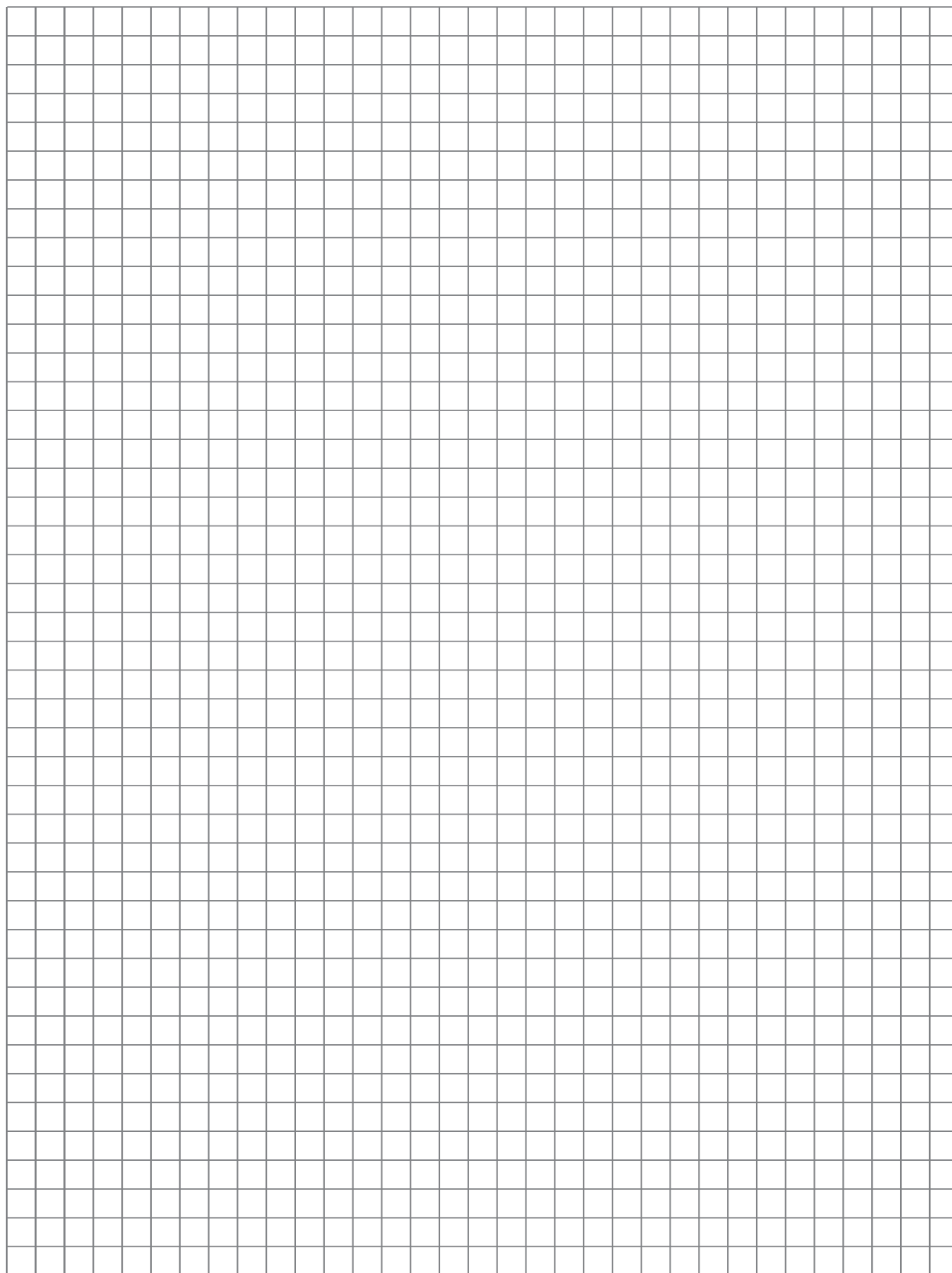


שאלה 4

$$\frac{6}{x} - \frac{16}{x} - 1 = \frac{-8}{3}$$

פתור את המשוואה:

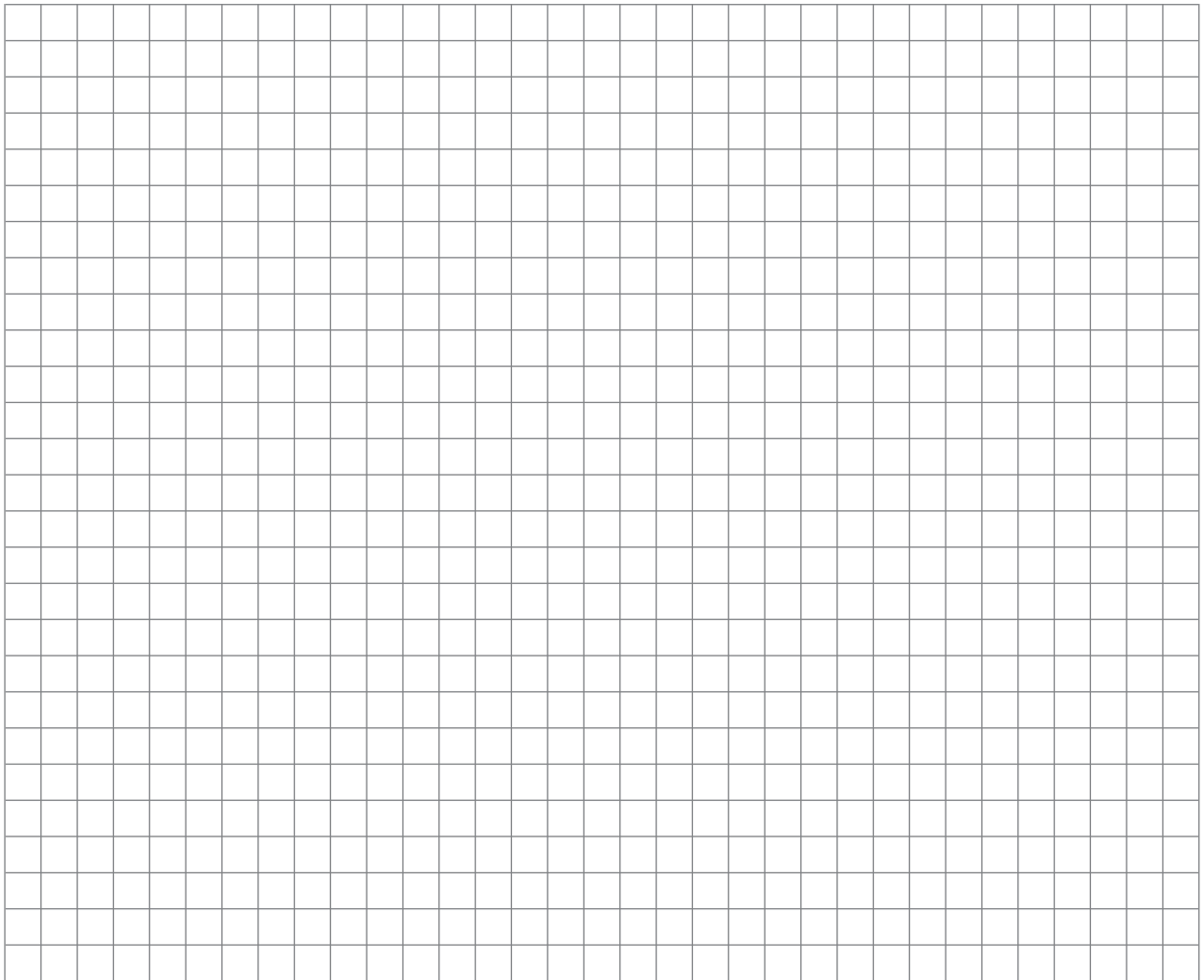


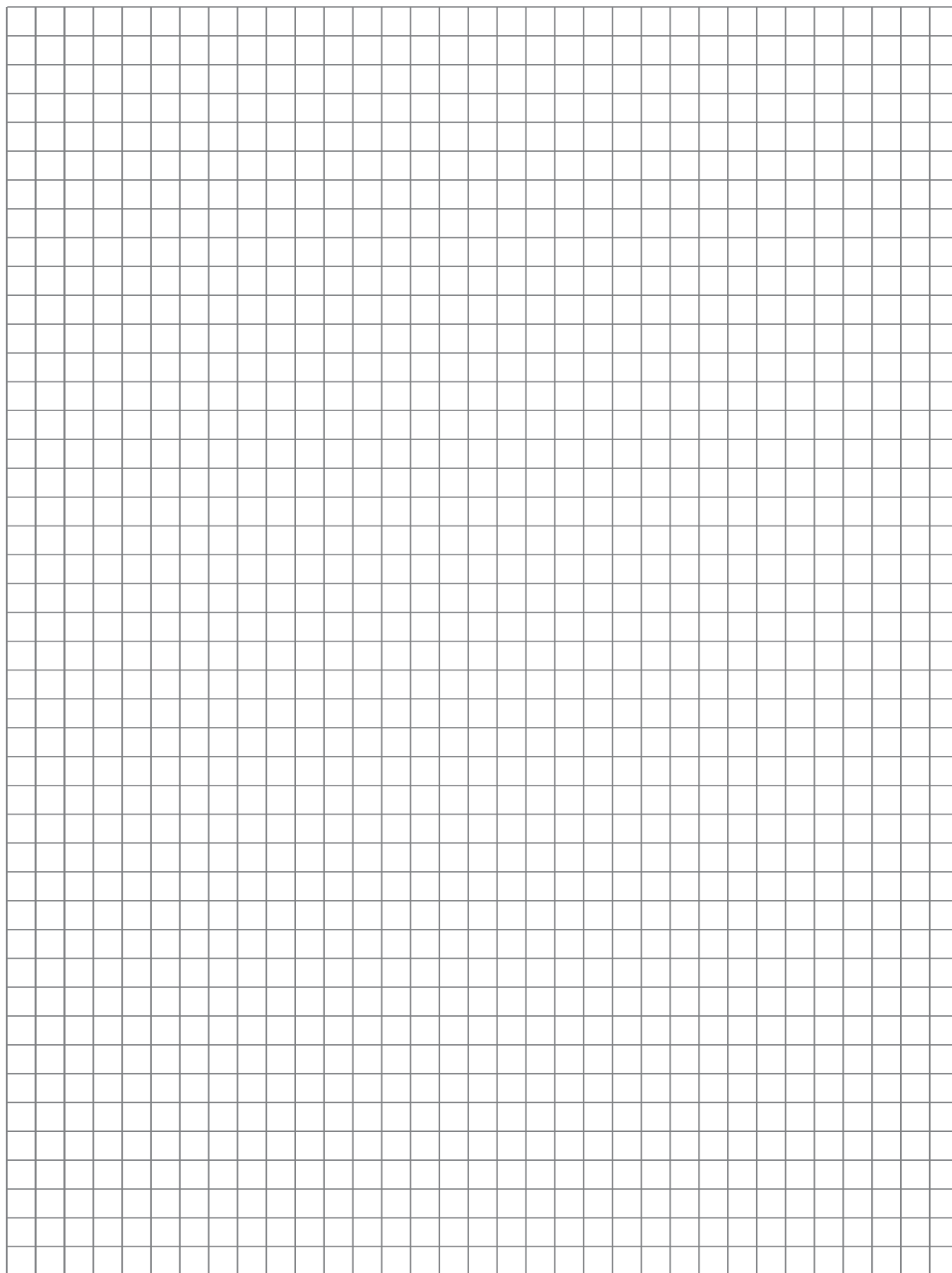


שאלה 5

$$\frac{3t+8}{4} - \frac{t-5}{6} - 2t = 0$$

פתור את המשוואה:





שאלה 6

מצא את נקודת החיתוך של הישרים הבאים:

$$\begin{cases} \frac{2x+y}{6} + \frac{1-y}{8} = 0 \\ 5x = 2y - 15 \end{cases}$$

