

$$\int_0^3 (9x^2 + 2x + 4) dx = 3x^3 + x^2 + 4x + C \Big|_0^3 = 102$$

$$e^{x+iy} = e^x(\cos y + i \sin y)$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$



$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$



$$\int_a^b f(x) dx$$

# הקנייה

מערכת של שתי משוואות ממעלה ראשונה עם שני משתנים

מתמטיקה (4-5 יח"ל) חלק א'

581-481 , עמ' 13-14

המצגת נערכה ע"י תומר פרבר  
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

$$\nabla \xi \cdot \frac{\partial^\epsilon \chi}{\partial p^\epsilon} + \nabla \zeta \wedge \frac{\partial^\gamma \psi}{\partial q^\gamma} = 0$$

$$\oint_{\text{全ツのヌハ-ス}} (E + H \wedge T) \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{\partial^2 \mathcal{G}}{\partial \phi \partial z} d\Omega d\tau = \frac{\Gamma(\mathcal{H}) \zeta(\Omega, \tau)}{(2\pi)^{\mathcal{H}} \mathcal{K}}$$

$$dF = \frac{\langle \Phi | \zeta | \Psi \rangle}{(2\pi)^{\mathcal{H}} c^2} \left[ \gamma d\Sigma + \mathbf{b} \frac{\partial \xi}{\partial z} \wedge d\xi \right]$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$



# הקנייה

$$\begin{cases} Ax + By = C \\ Dx + Ey = F \end{cases}$$

מערכת של שתי משוואות ממעלה ראשונה

עם שני נעלמים נראית כך:

$A$ ,  $B$ ,  $D$  ו-  $E$  הם מקדמי הנעלמים, שאלו מספרים ממשיים.

המשוואות במצב זה נקראות **מסודרות**, כיוון שה-  $x$  **ראשון משמאל**, ה-  $y$

**מופיע אחריו**, והמספרים החופשיים **באגף ימין**.

# הקנייה

ישנן 2 שיטות לפתרון מערכת משוואות שכזו לאחר שהיא מסודרת:

שיטת השוואת המקדמים – בוחרים במקדמי  $x$  או  $y$  וע"י פעולות כפל (או חילוק)

משווים את המקדמים של הנעלם שבחרנו. אם המקדמים שווי סימן, נחסר המשוואות,

ואם המקדמים שוני סימן, נחבר המשוואות.

שיטת ההצבה – נוחה יותר לשימוש כאשר אחד הנעלמים עם מקדם 1, שאז נבודד אותו

מהמשוואה שלו ונציבו באחרת לקבלת משוואה עם נעלם אחד בלבד.

סידור המשוואות כולל פעולות כמו מכנה משותף, פתיחת סוגריים, פעולות שקולות של

העברת אגפים וכל מה שנדרש אלגברית.

# תרגיל לדוגמה

$$\begin{cases} 2(x-5)+4y = 3+x \\ 3(y-x)-1 = 5y \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x-10+4y = 3+x & / -x, +10 \\ 3y-3x-1 = 5y & / -5y, +1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x+4y = 13 \\ -3x-2y = 1 & / \cdot 2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x+4y = 13 \\ -6x-4y = 2 \end{cases}$$

פתור את מערכת המשוואות

המערכת אינה מסודרת, לכן נתחיל  
בפתיחת סוגריים:

ע"י פעולות שקולות נסדר המערכת:

נכפול המשוואה השנייה ב-2,  
בכדי להשוות את מקדמי ה-y.

# תרגיל לדוגמה

מקדמי ה- $y$  שוני סימן, ולכן נחבר המשוואות:

$$+\begin{cases} x+4y = 13 \\ -6x-4y = 2 \end{cases}$$

$$\hline -5x = 15 \quad /: -5$$

$$x = -3$$

$$x + 4y = 13$$

$$-3 + 4y = 13 \quad / +3$$

$$4y = 16 \quad /: 4$$

$$y = 4 \quad \rightarrow \quad (-3, 4)$$

נחלק במקדם של  $x$

נציב הפתרון במשוואה הראשונה

# בהצלחה