

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

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

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



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



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

# הקנייה

פירוק לגורמים - הוצאת גורם משותף עם דוגמא

מתמטיקה (4-5 יח"ל) חלק א'

581-481, עמ' 29

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

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

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

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

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



# הקנייה

## פירוק לגורמים

פירוק לגורמים היא פעולה אלגברית בפתרון משוואות וחקר פונקציות.

ישנם כמה סוגי פירוק לגורמים:

- (א) פירוק לגורמים ע"י הוצאת גורם משותף.
- (ב) פירוק לגורמים עפ"י הנוסחאות לכפל מקוצר. (הנוסחה להפרש ריבועים והנוסחאות לדו איבר בריבוע).
- (ג) פירוק לגורמים של תלת איבר ריבועי (טרינום).

בשיעור זה נלמד על פירוק לגורמים ע"י הוצאת גורם משותף.

# הקנייה

## פירוק לגורמים ע"י הוצאת גורם משותף

מהו גורם משותף?

הגורם המשותף הוא מספר, ביטוי או מכפלתם, אשר מחלק את כל הגורמים בתרגיל.

לדוגמא:  $2x^2 - 10x + 18$  ← 2 הוא גורם משותף, כי מחלק את כל הגורמים.

$3x^3 - 5x^2 + 10x$  ←  $x$  הוא גורם משותף, כי מחלק את כל הגורמים.

$6x^4 - 9x^3 + 12x^2$  ←  $3x^2$  הוא גורם משותף, כי מחלק את כל הגורמים:

3 מחלק את כל המספרים ו-  $x^2$  מחלק את כל המשתנים בחזקות.

# הקנייה

## פירוק לגורמים ע"י הוצאת גורם משותף

מהי פעולת הוצאת הגורם המשותף?

הוצאת גורם משותף היא **פעולת חילוק**:

לאחר שמצאנו מהו הגורם (מספר, אות בחזקה, ביטוי או מכפלתם) שמחלק את כל

המחזורים בתרגיל (במשוואה), נכתוב אותו בצד שמאל ונפתח סוגריים.

נחלק כל מחובר בגורם השותף, ואת התוצאה נכתוב בתוך הסוגריים.

פעולה זו נקראת גם סגירת סוגריים.

# הקנייה

## פירוק לגורמים ע"י הוצאת גורם משותף

$$2x^2 - 10x + 18$$

**דוגמא:** פרק לגורמים את הביטוי האלגברי הבא:

במקרה זה 2 מחלק את כל המחוברים בתרגיל:

$$2 \cdot (x^2 - 5x + 9)$$

נרשום 2, ולאחריו נפתח סוגריים.

נחלק כל מחובר ב-2 ואת התוצאה נרשום בתוך הסוגריים.

**לשם בקורת, נפתח סוגריים ונבדוק האם מקבלים בחזרה את המקור.**

# הקנייה

## פירוק לגורמים ע"י הוצאת גורם משותף

דוגמא א':

פרק לגורמים את הביטויים האלגבריים הבאים:  $15x^5 - 10x^3$  (1)  $7a^2b - 21ab^2$  (2)

5 מחלק את המספרים ו-  $x^3$  את המשתנים,  $15x^5 - 10x^3 =$  (1)

ולכן  $5x^3$  הוא הגורם המשותף.  $= 5x^3(3x^2 - 2)$

נרשום  $5x^3$  משמאל ונפתח סוגריים.

נחלק את המחברים בגורם המשותף, ואת התוצאה נרשום בתוך הסוגריים.

# הקנייה

## פירוק לגורמים ע"י הוצאת גורם משותף

דוגמא א':

פרק לגורמים את הביטויים האלגבריים הבאים:

$$15x^5 - 10x^3 \quad (1) \quad 7a^2b - 21ab^2 \quad (2)$$

7 מחלק את המספרים ו- $ab$  את המשתנים,

ולכן  $7ab$  הוא הגורם המשותף.

נרשום  $7ab$  משמאל ונפתח סוגריים.

נחלק את המחוברים בגורם המשותף, ואת התוצאה נרשום בתוך הסוגריים.

$$\begin{aligned} (2) \quad 7a^2b - 21ab^2 &= \\ &= 7ab(a - 3b) \end{aligned}$$

# בהצלחה