

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

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

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



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



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

הקנייה

**פירוק לגורמים - הנוסחא
לדו-איבר ברבוע עם דוגמא**

מתמטיקה (4-5 יח"ל) חלק א'

581-481 , עמ' 30

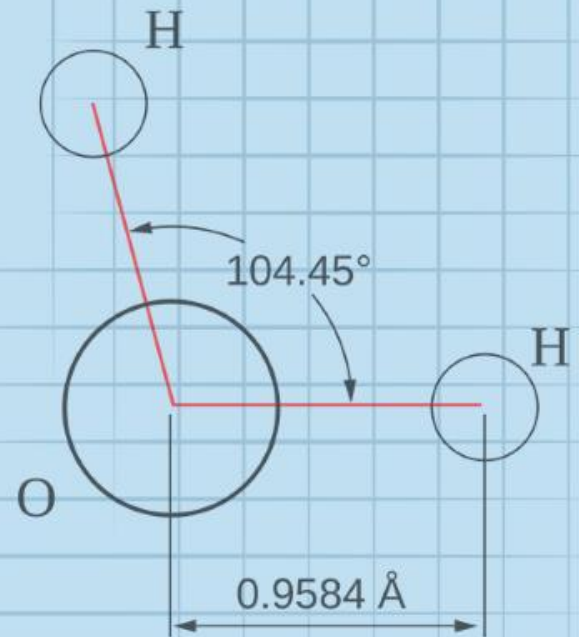
המצגת נערכה ע"י תומר פרבר
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

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

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

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



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 הנוסחא לדו איבר בריבוע.

הקנייה

שתי נוסחאות הכפל המקוצר לדו איבר ריבועי הן:

$$a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2 \quad \text{ו} \quad a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2$$

איך נזהה? הראשון והאחרון חיוביים בחזקת 2 ובאמצע מופיעה מכפלת שניהם ב-2.

לפי הסימן של האמצעי נרשום את הראשון והשני בסוגריים בחזקת 2.

$$x^2 - 10x + 25 = \begin{array}{l} \text{הראשון } x, \text{ האחרון } 5 \text{ ובאמצע} \\ \text{עם סימן } (-) \text{ מכפלתם ב-2} \end{array} = (x - 5)^2$$

$$9x^2 + 42x + 49 = \begin{array}{l} \text{הראשון ריבוע } 3x, \text{ האחרון } 7 \\ \text{ובאמצע עם סימן } (+) \text{ מכפלתם ב-2} \end{array} = (3x + 7)^2$$

הקנייה

לעיתים מופיע תרגיל בו אנו מזהים הוצאת גורם משותף, וגם מופיעים ריבועים:

אם אחרי הוצאת גורם משותף נשאר ריבוע, נבדוק האם זו נוסחאת כפל מקוצר

$$2x^2 - 20x + 50 = \begin{array}{l} \text{נוכל להוציא גורם} \\ \text{משותף } 2 \end{array} = 2(x^2 - 10x + 25) = 2(x - 5)^2$$

$$4x^3 + 24x^2 + 36x = \begin{array}{l} \text{נוכל להוציא גורם} \\ \text{משותף } 4x \end{array} = 4x(x^2 + 6x + 9) = 4x(x + 3)^2$$

הקנייה

דוגמא ג':

פרק לגורמים את הביטויים האלגבריים הבאים:

$$75x^3 - 30x^2 + 3x \quad (2)$$

$$x^2 + 8x + 16 \quad (1)$$

$$(1) \quad x^2 + 8x + 16 = \begin{array}{l} \text{הראשון } x, \text{ האחרון } 4 \\ \text{ובאמצע מכפלתם ב-2} \end{array} = (x + 4)^2$$

$$(2) \quad 75x^3 - 30x^2 + 3x = \begin{array}{l} \text{נוכל להוציא גורם} \\ \text{משותף } 3x \end{array} = 3x(25x^2 - 10x + 1) =$$
$$= \begin{array}{l} \text{הראשון } 5x, \text{ האחרון } 1 \\ \text{ובאמצע מכפלתם ב-2} \end{array} = 3x(5x - 1)^2$$

בהצלחה