

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

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

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



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



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

# פתרון תרגיל משיק עם פרמטרים - פולינומים

מתמטיקה (4-5 יח"ל) חלק א'

481-581, עמ' 694, ת. 48

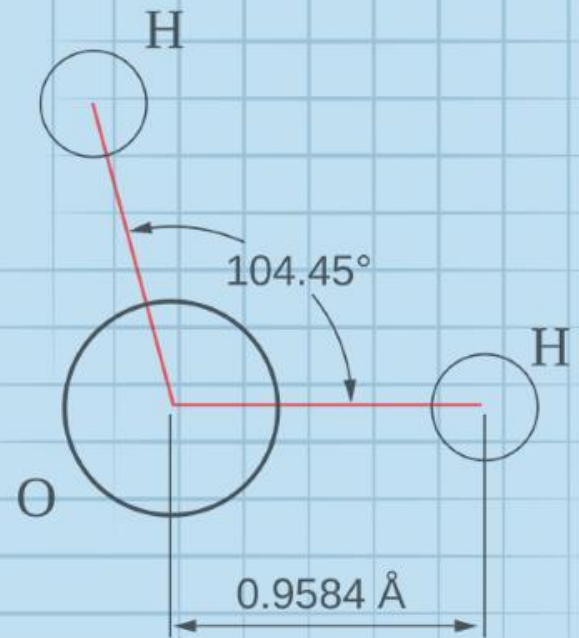
המצגת נערכה ע"י דנה עידן  
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

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

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

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



# השאלה

48★ לגרפים של הפונקציות  $f(x) = x^2 - 2x$  ו- $g(x) = ax^3 - bx - 1$  יש משיק משותף בנקודה  $(0, 0)$  והם נפגשים בנקודה נוספת על ציר ה- $x$ . מצא את  $a$  ו- $b$ .

## פתרון

נתון שלשתי הפונקציות יש משיק משותף בנקודה  $(0,0)$

$$f'(0) = g'(0) \quad \text{מכאן ש:}$$

$f(x) = x^2 - 2x$	$g(x) = ax^3 - bx$	הפונקציה
$f'(x) = 2x - 2$	$g'(x) = 3ax^2 - b$	נגזרת הפונקציה
$f'(0) = -2$	$g'(0) = -b$	ערך הנגזרת ב- $x = 0$

## פתרון

מקבלים את המשוואה הבאה:  $-b = -2$

$$b = 2$$

נתון ששתי הפונקציות נפגשות בנקודה נוספת על ציר ה-x חוץ מאשר (0,0)  
נשווה בין שתי הפונקציות:

$$x^2 - 2x = ax^3 - 2x$$

$$ax^3 - x^2 = 0$$

## פתרון

$$x^2(ax - 1) = 0$$

$$x = 0$$

(הנקודה הקודמת)

$$ax = 1$$

$$x = \frac{1}{a}$$

$a$  חייב להיות שונה מאפס כי אחרת מקבלים כאן פסוק שקר.

מצאנו ששתי הפונקציות נחתכות גם בנקודה:  $\left(\frac{1}{a}, 0\right)$

## פתרון

נציב את הנקודה שמצאנו וגם את  $b = 2$  בפונקציה  $g(x)$ :

$$g(x) = ax^3 - bx$$

$$0 = a \cdot \left(\frac{1}{a}\right)^3 - 2 \cdot \left(\frac{1}{a}\right)$$

$$\frac{1}{a^2} - \frac{2}{a} = 0$$

$$1 - 2a = 0$$

**פתרון**

$$a = \frac{1}{2}$$

$$a = \frac{1}{2}$$

$$b = 2$$

**לסיכום:**

# בהצלחה