

$$\int_0^3 (9x^2 + 2x + 4) dx = \left[ 3x^3 + x^2 + 4x + C \right]_0^3 = 102$$

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

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



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



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

# פתרון תרגיל

## משיק - פונקציות עם שורשים

### מתמטיקה (5 יח"ל) חלק ב'-2

581, עמ' 129, ת. 35

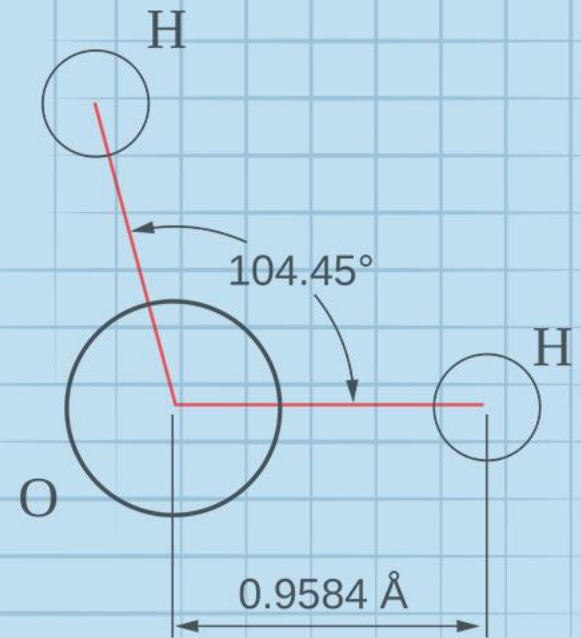
המצגת נערכה ע"י שירי דוברין  
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

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

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

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



# השאלה

**(35)** הישר  $y = x - 6a$  חותך את הפונקציה  $y = \sqrt{ax}$  ( $a > 0$ ) בנקודה A.  
מצא את  $a$  אם המשיק לגרף הפונקציה בנקודה A עובר בנקודה  $(-12, 1)$ .

(35) הישר  $y = x - 6a$  חותך את הפונקציה  $y = \sqrt{ax}$  ( $a > 0$ ) בנקודה A.

מצא את  $a$  אם המשיק לגרף הפונקציה בנקודה A עובר בנקודה  $(-12, 1)$ .

---

## פתרון

תחום הגדרה:  $ax \geq 0$

$$x \geq 0$$

הנקודה A חיתוך בין הפונקציה לישר.

נסמן את שיעור ה- $x$  של הנקודה,  $x_A = t$

$$t - 6a = \sqrt{at}$$

(35) הישר  $y = x - 6a$  חותך את הפונקציה  $y = \sqrt{ax}$  ( $a > 0$ ) בנקודה A.

מצא את  $a$  אם המשיק לגרף הפונקציה בנקודה A עובר בנקודה  $(-12, 1)$ .

---

## פתרון

שיפוע משיק לפונקציה שווה לערך הנגזרת בנקודת ההשקה:

$$m = y'(t)$$

$$y'(x) = \frac{1}{2\sqrt{ax}} \cdot a = \frac{a}{2\sqrt{ax}}$$

$$m = y'(t) = \frac{a}{2\sqrt{at}}$$

(35) הישר  $y = x - 6a$  חותך את הפונקציה  $y = \sqrt{ax}$  ( $a > 0$ ) בנקודה A.

מצא את  $a$  אם המשיק לגרף הפונקציה בנקודה A עובר בנקודה  $(-12, 1)$ .

## פתרון

שיפוע ישר עפ"י שתי נקודות

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

המשיק לפונקציה מקיים את הנקודה  $(-12, 1)$  וגם את נקודת ההשקה

**נמצא את נקודת ההשקה באמצעות הפונקציה:**

$$y(t) = \sqrt{at}$$

$$(t, \sqrt{at})$$

(35) הישר  $y = x - 6a$  חותך את הפונקציה  $y = \sqrt{ax}$  ( $a > 0$ ) בנקודה A.

מצא את  $a$  אם המשיק לגרף הפונקציה בנקודה A עובר בנקודה  $(-12, 1)$ .

## פתרון

שיפוע ישר עפ"י שתי נקודות

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{\sqrt{at} - 1}{t + 12}$$



$$\frac{a}{2\sqrt{at}} = \frac{\sqrt{at} - 1}{t + 12}$$

(35) הישר  $y = x - 6a$  חותך את הפונקציה  $y = \sqrt{ax}$  ( $a > 0$ ) בנקודה A.

מצא את  $a$  אם המשיק לגרף הפונקציה בנקודה A עובר בנקודה  $(-12, 1)$ .

## פתרון

מערכת של שתי משוואות בשני נעלמים:

$$\begin{cases} t - 6a = \sqrt{at} \\ \frac{a}{2\sqrt{at}} = \frac{\sqrt{at} - 1}{t + 12} \end{cases}$$

מכנה משותף עבור המשוואה השנייה:

$$a(t + 12) = 2\sqrt{at}(\sqrt{at} - 1)$$

$$at + 12a = 2at - 2\sqrt{at}$$

נציב מתוך המשוואה הראשונה:

(35) הישר  $y = x - 6a$  חותך את הפונקציה  $y = \sqrt{ax}$  ( $a > 0$ ) בנקודה A.

מצא את  $a$  אם המשיק לגרף הפונקציה בנקודה A עובר בנקודה  $(-12, 1)$ .

---

## פתרון

$$12a = at - 2(t - 6a)$$

$$12a = at - 2t + 12a$$

$$0 = at - 2t$$

$$0 = t(a - 2)$$

$$a = 2$$

~~$$t = 0$$~~

עפ"י תחום ההגדרה של הנגזרת  $t > 0$



# בהצלחה