

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

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

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



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



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

# פתרון תרגיל

משיק - פונקציות עם שורשים

מתמטיקה (5 יח"ל) חלק ב'-2

581, עמ' 130, ת. 45

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

(45) מצא את משוואת המשיק למשותף לגרפים של הפונקציות  $f(x) = \sqrt{-2x-1}$  ו- $g(x) = -\sqrt{2x-1}$ .

(45) מצא את משוואת המשיק המשותף לגרפים של הפונקציות  $f(x) = \sqrt{-2x-1}$  ו-  $g(x) = -\sqrt{2x-1}$ .

---

## פתרון

תחום הגדרה:

$$f(x): \quad -2x - 1 \geq 0$$

$$-2x \geq 1$$

$$x \leq -\frac{1}{2}$$

$$g(x): \quad 2x - 1 \geq 0$$

$$2x \geq 1$$

$$x \geq \frac{1}{2}$$

45 מצא את משוואת המשיק המשותף לגרפים של הפונקציות  $f(x) = \sqrt{-2x-1}$  ו-  $g(x) = -\sqrt{2x-1}-1$

---

## פתרון

נסמן את שיעור ה-  $x$  של נקודת ההשקה עם הפונקציה  $f(x)$ ,  $x = a$

$$f(a) = \sqrt{-2a - 1} \qquad (a, \sqrt{-2a - 1})$$

נסמן את שיעור ה-  $x$  של נקודת ההשקה עם הפונקציה  $g(x)$ ,  $x = b$

$$g(b) = \sqrt{2b - 1} \qquad (b, \sqrt{2b - 1})$$

45 מצא את משוואת המשיק המשותף לגרפים של הפונקציות  $f(x) = \sqrt{-2x-1}$  ו-  $g(x) = -\sqrt{2x-1}-1$

---

## פתרון

המשיק המשותף מקיים את שתי נקודות ההשקה

$$(a, \sqrt{-2a-1})$$

$$(b, \sqrt{2b-1})$$

שיפוע ישר עפ"י שתי נקודות

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{\sqrt{-2a-1} - \sqrt{2b-1}}{a - b}$$

(45) מצא את משוואת המשיק המשותף לגרפים של הפונקציות  $f(x) = \sqrt{-2x-1}$  ו-  $g(x) = -\sqrt{2x-1}-1$ .

---

## פתרון

שיפוע משיק לפונקציה שווה לערך הנגזרת בנקודת ההשקה

$$m = f'(a) = g'(b)$$

$$f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{-2x-1}} \cdot -2 = \frac{-1}{\sqrt{-2x-1}}$$

$$f'(a) = \frac{-1}{\sqrt{-2a-1}}$$

(45) מצא את משוואת המשיק המשותף לגרפים של הפונקציות  $f(x) = \sqrt{-2x-1}$  ו-  $g(x) = -\sqrt{2x-1}-1$ .

---

## פתרון

שיפוע משיק לפונקציה שווה לערך הנגזרת בנקודת ההשקה

$$m = f'(a) = g'(b)$$

$$g'(x) = -\frac{1}{2\sqrt{2x-1}} \cdot 2 = \frac{-1}{\sqrt{2x-1}}$$

$$g'(b) = \frac{-1}{\sqrt{2b-1}}$$

(45) מצא את משוואת המשיק המשותף לגרפים של הפונקציות  $f(x) = \sqrt{-2x-1}$  ו- $g(x) = -\sqrt{2x-1}-1$ .

---

## פתרון

שיפוע משיק המשותף:

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{\sqrt{-2a-1} - \sqrt{2b-1}}{a-b}$$

$$m = f'(a) = \frac{-1}{\sqrt{-2a-1}}$$

$$m = g'(b) = \frac{-1}{\sqrt{2b-1}}$$



(45) מצא את משוואת המשיק המשותף לגרפים של הפונקציות  $f(x) = \sqrt{-2x-1}$  ו- $g(x) = -\sqrt{2x-1}-1$

---

## פתרון

$$\frac{-1}{\sqrt{-2a-1}} = \frac{-1}{\sqrt{2b-1}}$$

$$-2a - 1 = 2b - 1$$

$$b = -a$$

(45) מצא את משוואת המשיק המשותף לגרפים של הפונקציות  $f(x) = \sqrt{-2x-1}$  ו-  $g(x) = -\sqrt{2x-1}$

**פתרון**



$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{\sqrt{-2a-1} - \sqrt{2b-1}}{a-b}$$

$$= \frac{\sqrt{-2a-1} - \sqrt{2 \cdot (-a) - 1}}{a - (-a)} = \frac{2\sqrt{-2a-1}}{2a}$$

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

(45) מצא את משוואת המשיק המשותף לגרפים של הפונקציות  $f(x) = \sqrt{-2x-1}$  ו- $g(x) = -\sqrt{2x-1}-1$

---

## פתרון



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

$$-a = -2a - 1$$

$$a = -1$$

(45) מצא את משוואת המשיק המשותף לגרפים של הפונקציות  $f(x) = \sqrt{-2x-1}$  ו- $g(x) = -\sqrt{2x-1}-1$ .

---

## פתרון

שיפוע המשיק המשותף:

$$m = f'(a) = \frac{-1}{\sqrt{-2a-1}} = \frac{-1}{\sqrt{-2(-1)-1}} = -1$$

נקודת ההשקה עם הפונקציה  $f(x)$ :

$$(a, \sqrt{-2a-1}) = (-1, 1)$$

(45) מצא את משוואת המשיק המשותף לגרפים של הפונקציות  $f(x) = \sqrt{-2x-1}$  ו-  $g(x) = -\sqrt{2x-1}-1$

---

## פתרון

משוואת משיק ששיפועו  $m = -1$  העובר דרך  $(-1,1)$

$$y - 1 = -1[x - (-1)]$$

$$y = -x$$

# בהצלחה