

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

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

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



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



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

# פתרון תרגיל

## חקירת פונקציות - תרגילים לחזרה מתמטיקה (5 יח"ל) חלק ב'-2

581, עמ' 465, ת. 3

המצגת נערכה ע"י אבי בן נעים 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

(3) נתונה הפונקציה  $f(x) = \frac{x}{x^2 - 4x + 3}$ . מצא את:

- א. תחום ההגדרה.
- ב. נקודות הקיצון.
- ג. תחומי העלייה והירידה.
- ד. נקודות החיתוך עם הצירים.
- ה. האסימפטוטות המקבילות לצירים.
- ו. שרטט סקיצה של גרף הפונקציה.
- ז.  $g(x)$  היא פונקציה שמקיימת:  $g'(x) = f(x)$  בתחום  $x > 3$ . מצא את שיעור ה- $x$  של הנקודה שעל גרף הפונקציה  $g(x)$  ששיפוע המשיק בה לגרף של  $g(x)$  הוא  $\frac{4}{3}$ .

## פתרון

$$x^2 - 4x + 3 \neq 0$$

$$x \neq 1$$

$$x \neq 3$$

## פתרון

$$f'(x) = \frac{1 \cdot (x^2 - 4x + 3) - (2x - 4)x}{(x^2 - 4x + 3)^2}$$

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

$$x = \sqrt{3}$$

$$x = -\sqrt{3}$$

$$y = -1.87$$

$$y = -0.13$$

$$f''(x) = -2x$$

$$f''(\sqrt{3}) < 0 \text{ מקסימום}$$

$$f''(-\sqrt{3}) > 0 \text{ מינימום}$$

$$f'(x) = \frac{-x^2 + 3}{(x^2 - 4x + 3)^2}$$

## פתרון

עולה:

$$1 < x < \sqrt{3}$$

$$-\sqrt{3} < x < 1$$

יורדת:

$$x < -\sqrt{3}$$

$$\sqrt{3} < x < 3$$

$$3 < x$$

x	-2	-1.73	0	1	1.5	1.73	2	3	4
y'	-	0	+		+	0	-		-
y	↘	min	↗		↗	max	↘		↘

## פתרון

$$f(x) = \frac{x}{x^2 - 4x + 3}$$

$$x = 0$$

$$f(0) = 0$$

$$y = 0$$

$$\frac{x}{x^2 - 4x + 3} = 0$$

$$x = 0$$

**(0,0)**

ה. האסימפטוטות המקבילות לצירים.

## פתרון

$$f(x) = \frac{x}{x^2 - 4x + 3}$$

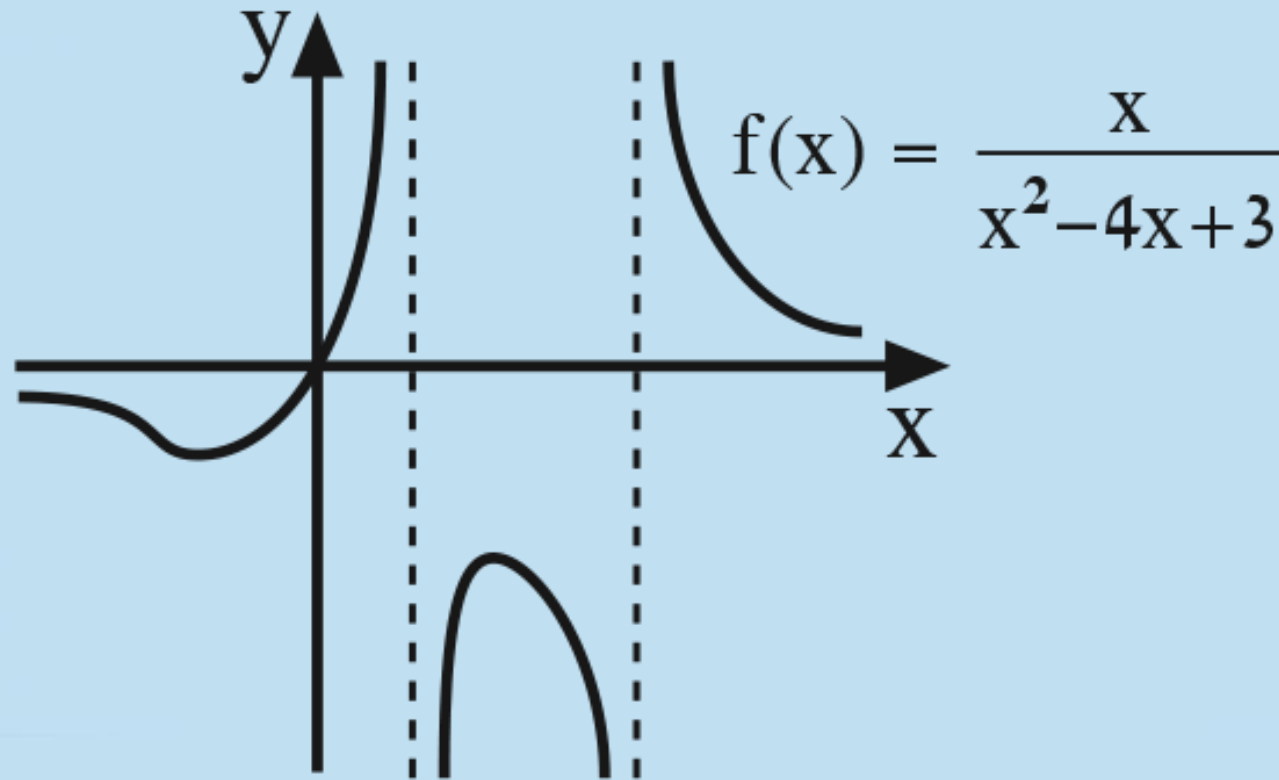
$$x = 1$$

$$x = 3$$

$$y = 0$$

ו. שרטט סקיזה של גרף הפונקציה.

## פתרון





ז.  $g(x)$  היא פונקציה שמקיימת:  $g'(x) = f(x)$  בתחום  $x > 3$ . מצא את שיעור ה- $x$  של הנקודה שעל גרף הפונקציה  $g(x)$  ששיפוע המשיק בה לגרף של  $g(x)$  הוא  $\frac{4}{3}$ .

## פתרון

$$\frac{x}{x^2 - 4x + 3} = \frac{4}{3}$$

$$3x = 4x^2 - 16x + 12$$

$$4x^2 - 19x + 12 = 0$$

$$x = 4$$

$$\cancel{x = \frac{3}{4}}$$

# בהצלחה