

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

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

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



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



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

פתרון תרגיל

שטחים-פונקציות רציונאליות

מתמטיקה (4 יח"ל) חלק ב'-2

481, עמ' 305, ת. 6

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

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

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

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

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

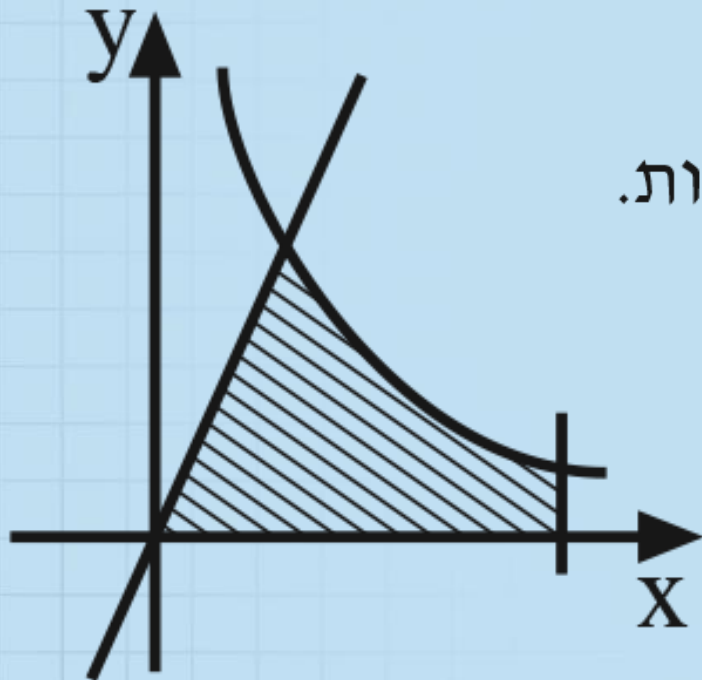


השאלה

(6) השטח המוגבל ע"י גרף הפונקציה $y = \frac{a}{x^2}$ ($a > 0$)

הישרים $y = ax$, $x = 3$ וציר ה- x ברביע הראשון הוא $2\frac{1}{3}$.

- א. מצא שיעור ה- x של נקודת החיתוך של שתי הפונקציות.
ב. מצא את a .



א. מצא שיעור ה-x של נקודת החיתוך של שתי הפונקציות.

פתרון

סעיף א':

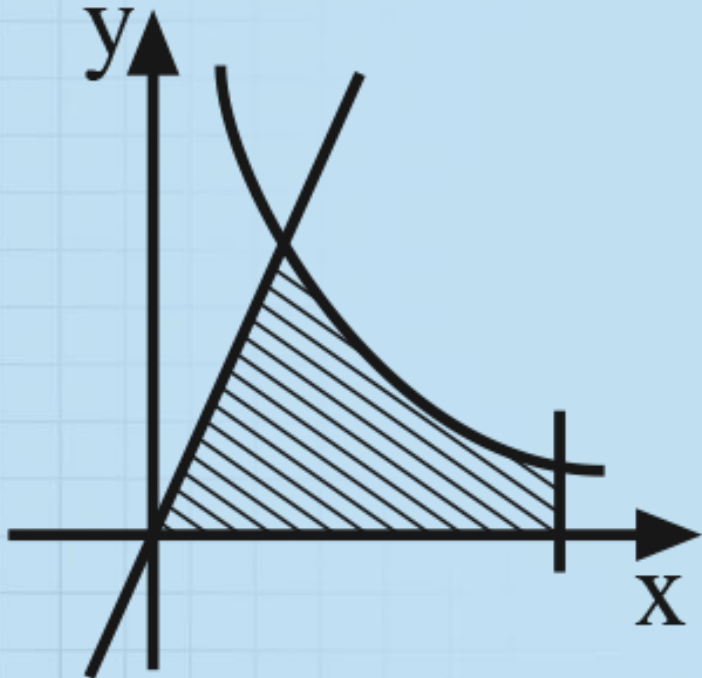
כדי למצוא את נקודת החיתוך, נשווה בין שתי הפונקציות:

$$\frac{a}{x^2} = ax$$

$$ax^3 = a / : a (a \neq 0)$$

$$x^3 = 1$$

$$x = 1$$



פתרון

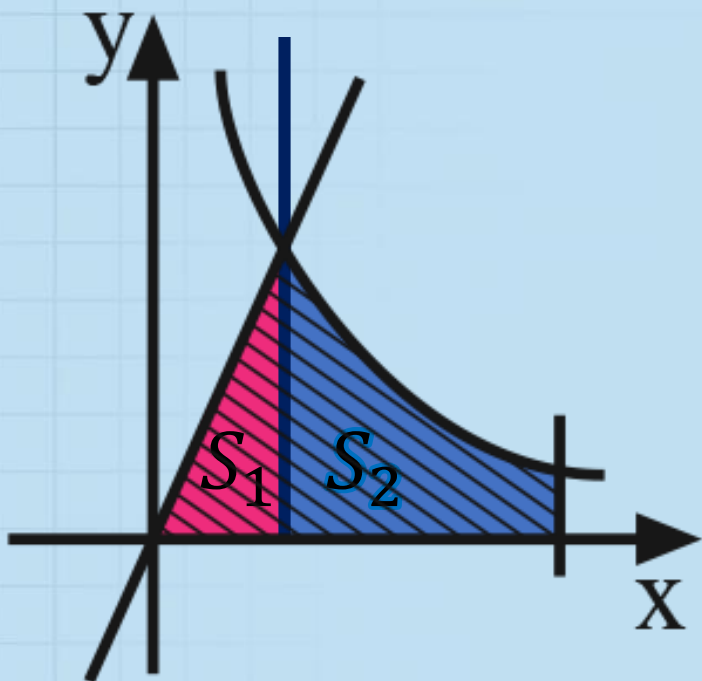
סעיף ב':

עד $x = 1$ השטח נמצא מתחת לקו הישר.

מ- $x = 1$ עד $x = 3$ השטח נמצא מתחת לפונקציה

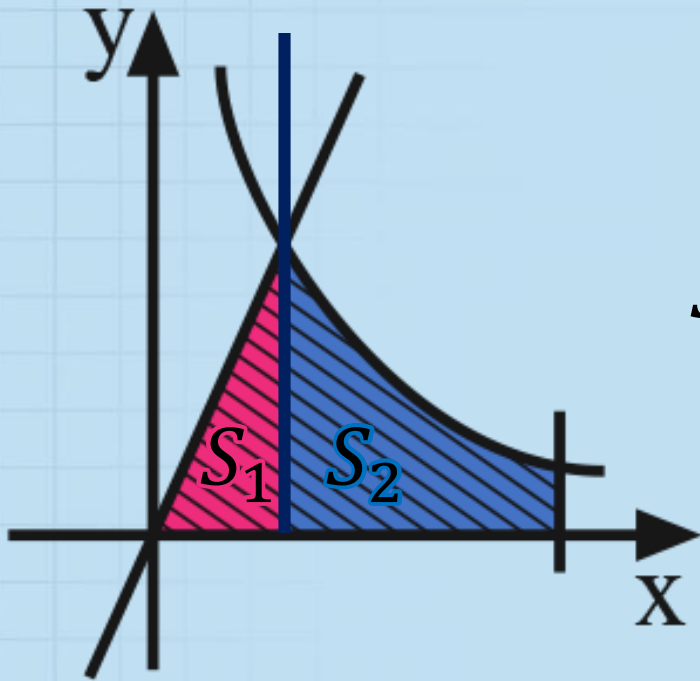
הרציונלית.

לכן יש למצוא כל שטח **בנפרד**, ולחבר ביניהם בסוף.



$$S_1 = \int_0^1 (ax) dx = \left[a \cdot \frac{x^2}{2} \right]_0^1 = \left(a \cdot \frac{1}{2} \right) - (0) = \frac{a}{2}$$

פתרון



$$S_2 = \int_1^3 \left(\frac{a}{x^2} \right) dx = \left[-\frac{a}{x} \right]_1^3 = \left(-\frac{a}{3} \right) - \left(-\frac{a}{1} \right) = a - \frac{a}{3}$$

$$S_1 + S_2 = \text{השטח המקווקו}$$

$$\frac{a}{2} + a - \frac{a}{3} = \text{השטח המקווקו}$$

פתרון

נתון שהשטח המקווקו שווה ל- $2\frac{1}{3}$.

$$\frac{a}{2} + a - \frac{a}{3} = \frac{7}{3} \quad / \cdot 6 \quad \text{לכן:}$$

$$3a + 6a - 2a = 14$$

$$7a = 14$$

$$a = 2$$

בהצלחה