

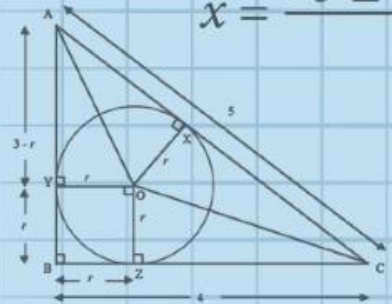
$$\int_0^3 (9x^2 + 2x + 4) dx = \left[3x^3 + x^2 + 4x + C \right]_0^3 = 102$$

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

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



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



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

פתרון תרגיל שטחים-פונקציות עם שורשים מתמטיקה (4 יח"ל) חלק ב'-2

481 , עמ' 309 , ת. 5

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

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

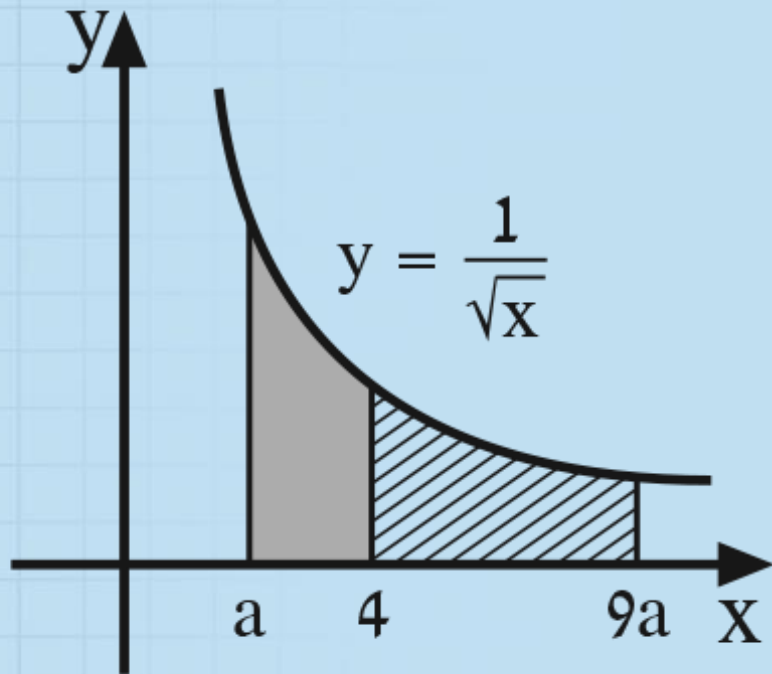
$$\oint_{\text{כל הסלל}} (E + H \wedge T) \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{\partial^2 \mathcal{G}}{\partial \phi \partial z} d\Omega d\tau = \frac{\Gamma(\mathcal{H}) \zeta(\Omega, \tau)}{(2\pi)^{\mathcal{H}} \mathcal{K}}$$

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

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

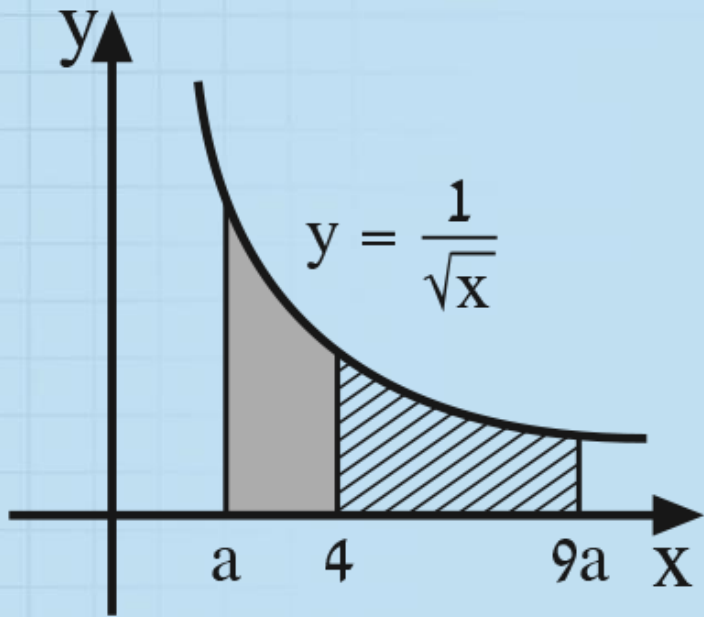


השאלה



- (5) השטח המוגבל בין גרף הפונקציה $y = \frac{1}{\sqrt{x}}$, ציר ה-x והישרים $x = a$ ו- $x = 4$ שווה לשטח המוגבל ע"י גרף הפונקציה הנ"ל, ציר ה-x והישרים $x = 4$ ו- $x = 9a$. (השטח האפור שווה לשטח המקווקו).
- א. מצא את a . ($0 < a < 4$).
- ב. חשב את סכום השטחים האפור והמקווקו.

א. מצא את a . $(0 < a < 4)$.



פתרון

סעיף א':

נסמן את השטח האפור ב- S_1 .

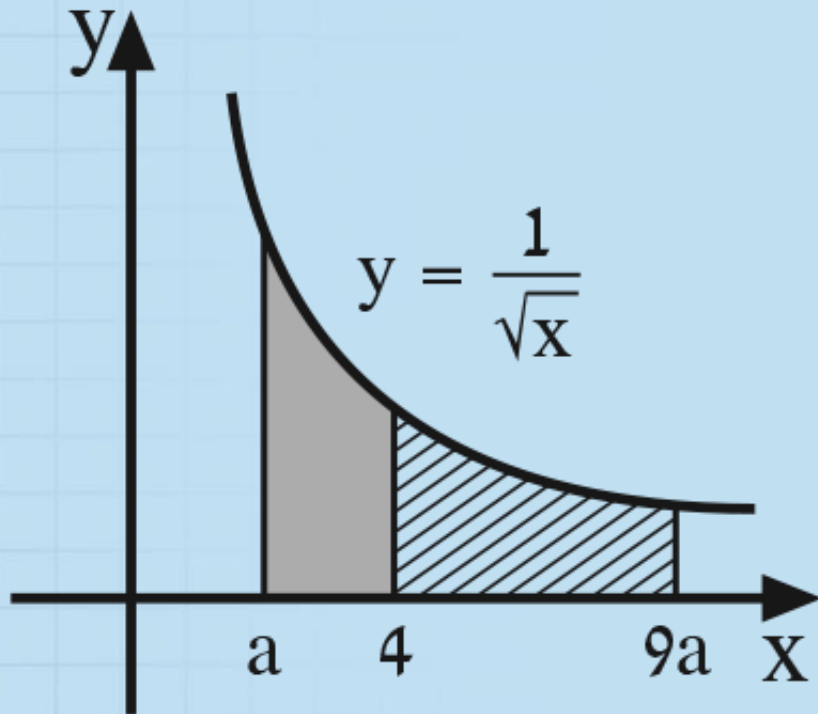
נסמן את השטח המקווקו ב- S_2 .

$$\begin{aligned} S_1 &= \int_a^4 \left(\frac{1}{\sqrt{x}} \right) dx = [2\sqrt{x}]_a^4 \\ &= (2\sqrt{4}) - (2\sqrt{a}) \end{aligned}$$

$$S_1 = 4 - 2\sqrt{a}$$

א. מצא את a . ($0 < a < 4$).

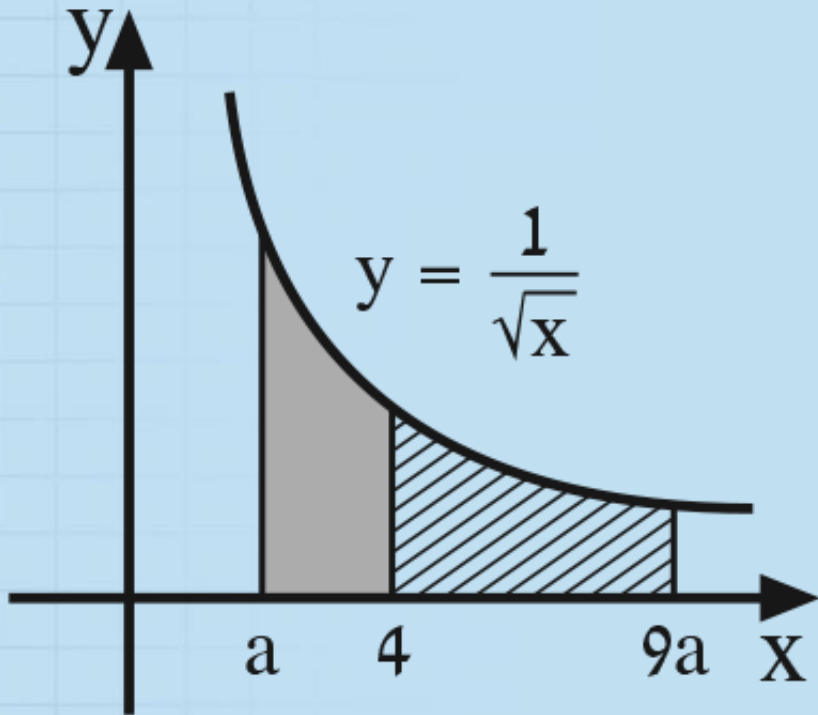
פתרון



$$\begin{aligned} S_2 &= \int_4^{9a} \left(\frac{1}{\sqrt{x}} \right) dx \\ &= [2\sqrt{x}]_4^{9a} = (2\sqrt{9a}) - (2\sqrt{4}) \\ &= 2 \cdot 3 \cdot \sqrt{a} - 4 \\ S_2 &= 6\sqrt{a} - 4 \end{aligned}$$

א. מצא את a . $(0 < a < 4)$.

פתרון



$$S_1 = 4 - 2\sqrt{a} \quad \text{קיבלנו:}$$

$$S_2 = 6\sqrt{a} - 4$$

$$S_1 = S_2 \quad \text{נתון כי:}$$

$$4 - 2\sqrt{a} = 6\sqrt{a} - 4 \quad \text{לכן:}$$

$$8\sqrt{a} = 8$$

ב. חשב את סכום השטחים האפור והמקווקו.

פתרון

$$\sqrt{a} = 1$$

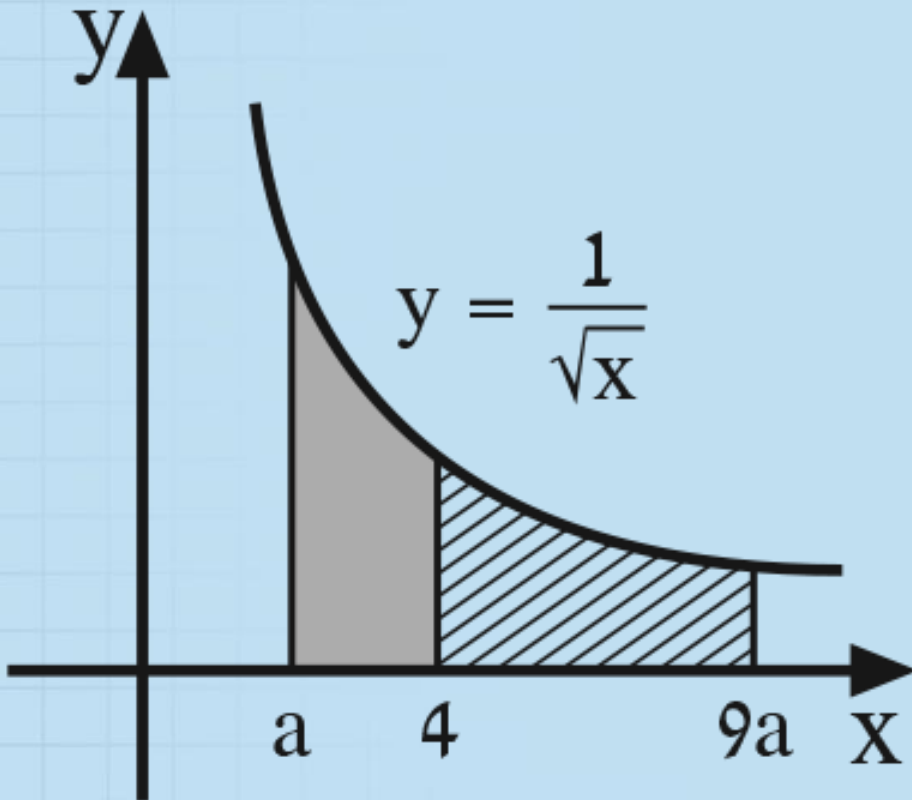
$$a = 1$$

סעיף ב' :

יש למצוא את : $S_1 + S_2$

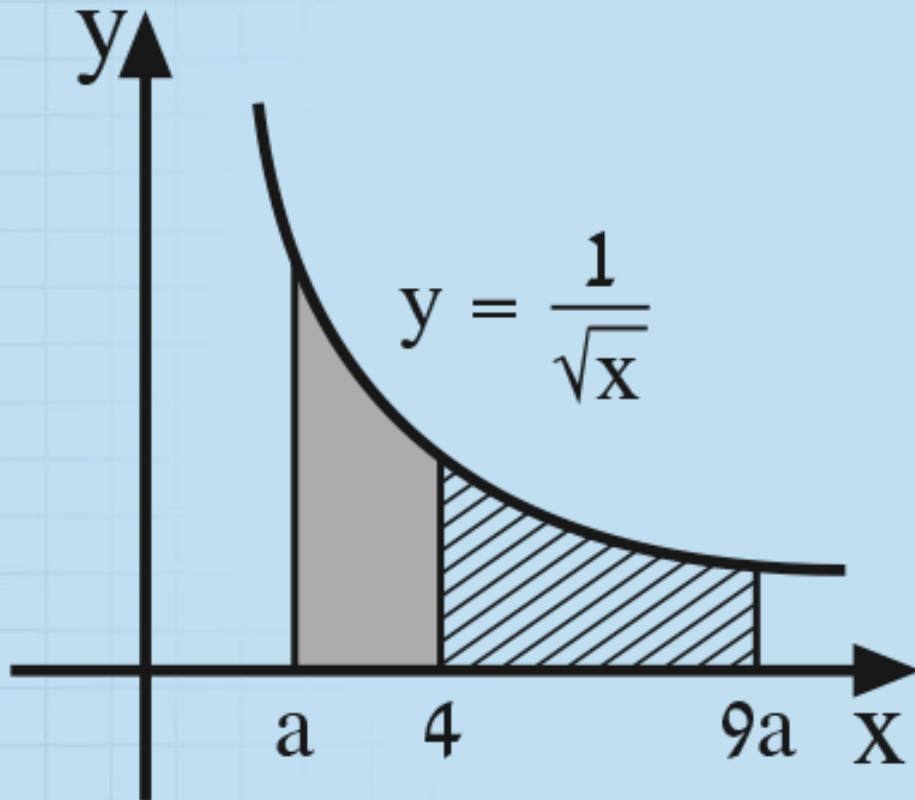
$$S_1 = 4 - 2\sqrt{a}$$

$$S_1 = 4 - 2 \cdot \sqrt{1} = 2$$



ב. חשב את סכום השטחים האפור והמקווקו.

פתרון



$$S_2 = 2 \quad \text{לכן גם:}$$

$$S_1 + S_2 = 2 + 2 \quad \text{ואז:}$$

$$S_1 + S_2 = 4$$

בהצלחה