



תרגיל 5

שאלה 1:

חשב את $\int_0^1 x dx$ באמצעות השימוש בהגדרה של סכום רימן.

שאלה 2:

חשב את האינטגרלים הבאים:

א. $\int_1^3 x^3 \sqrt{x^2 - 1} dx$

ב. $\int_0^1 \frac{x}{1+x^4} dx$

ג. $\int_1^2 \frac{e^x}{x^2} dx$

ד. $\int_0^{2\pi} \cos 5x \cos x dx$

ה. $\int_0^{\frac{\pi}{2}} e^x \cos x dx$

שאלה 3:

הוכח כי

$$\int_{-\pi}^{\pi} \sin mx \sin nx dx = \begin{cases} 0, & m \neq n \\ \pi, & m = n \end{cases}$$

שאלה 4:

חשב את השטחים הכלואים בין העקומות הבאות:

א. $y = -x^2$, $x + y + 2 = 0$

ב. $y = \frac{16}{x^2}$, $y = 17 - x^2$ (ברביע הראשון).

ג. $y^2 = 4x^3$, $y = 2x^2$