

תרגיל בית 4

שאלה 1

חשב את האינטגרליים היעזר בזהויות טריגונומטריות:

א. $\int (\cos^4 x - \sin^4 x) dx$

ב. $\int \sin^2 3x dx$

ג. $\int 7 \cot^2 \left(4x + \frac{\pi}{2} \right) dx$

שאלה 2

חשב את האינטגרליים הבאים בעזרת הצבות טריגונומטריות

$x = a \sin t, x = a \cos t, x = \frac{a}{\sin t}, x = a \tan t$

א. $\int x^4 \sqrt{1-x^2} dx$

ב. $\int \frac{x^2}{\sqrt{1-4x^2}} dx$

ג. $\int \sqrt{x^2+9} dx$

שאלה 3

חשב את האינטגרליים הבאים בעזרת הצבה אוניברסלית:

א. $\int \frac{1}{\sin x + \sqrt{3} \cos x} dx$

ב. $\int \frac{1-3 \sin 2x}{1+\cos 2x} dx$

שאלה 4

פתור באמצעות נוסחת נסיגה את האינטגרל הבא:

$$\int x^n \sin x dx$$