

תרגיל בית 3

שאלה 1

חשב את האינטגרליים היעזר בחלוקת פולינומים:

$$\begin{aligned} \text{א.} & \int \frac{x^3}{2x+1} dx \\ \text{ב.} & \int \frac{3x^3 - 7x^2 + 11x - 6}{x-1} dx \\ \text{ג.} & \int \frac{(x+2)^3}{x^3+x} dx \end{aligned}$$

שאלה 2

חשב את האינטגרליים הבאים בעזרת הכפלה בצמוד:

$$\begin{aligned} \text{א.} & \int \frac{2x}{\sqrt{x+1}-1} dx \\ \text{ב.} & \int \frac{x}{1+\sqrt{2x+1}} dx \\ \text{ג.} & \int \frac{1}{1-\sin x} dx \end{aligned}$$

שאלה 3

חשב את האינטגרליים הבאים בעזרת השיטה לחישוב אינטגרל מהצורה $\frac{ax+b}{x^2+px+q}$:

$$\begin{aligned} \text{א.} & \int \frac{x^2+3x}{x^2-9x+8} dx \\ \text{ב.} & \int \frac{x^3}{x^2+8x+17} dx \\ \text{ג.} & \int \frac{x^2+1}{x^2+4x+4} dx \end{aligned}$$

שאלה 4

חשב את האינטגרליים הבאים בעזרת השיטה לחישוב אינטגרל מהצורה $\frac{ax+b}{\sqrt{x^2+px+q}}$:

$$\begin{aligned} \text{א.} & \int \frac{2x+1}{\sqrt{x^2+6x+13}} dx \\ \text{ב.} & \int \frac{6}{\sqrt{7-4x^2+4x}} dx \\ \text{ג.} & \int \frac{5}{\sqrt{x^2+4x+4}} dx \\ \text{ד.} & \int \frac{1}{\sqrt{x^2+5x-6}} dx \end{aligned}$$