

תרגיל בית 4

תרגיל 1

1. חשב את האינטגרלים הבאים בשימוש באינטגרלים מידיים

א. $\int \frac{x^2-3x+2}{x-3} dx$

ב. $\int \cos 3x \cos 7x dx$

ג. $\int (\sqrt[2]{x^5} + 2)^2 dx$

ד. $\int \frac{7}{\sqrt[3]{3x+2}} dx$

ה. $\int \frac{16^x-3^{2x}}{4^x-3^x} dx$

2. חשב את האינטגרלים הבאים לפי שיטת ההצבה:

א. $\int \tan x dx$

ב. $\int \frac{1}{x \ln x} dx$

ג. $\int \frac{1}{\sqrt{x}(1-\sqrt{x})} dx$

3. חשב את האינטגרלים הבאים לפי שיטת אינטגרציה בחלקים:

א. $\int \ln x dx$

ב. $\int \ln(x^2 + 1) dx$

ג. $\int \arcsin x dx$

ד. $\int e^x \cos x dx$

ה. $\int \sin x \cos x dx$

ו. $\int x \sin x dx$

תרגיל 2

1. חשב את האינטגרלים הבאים ע"י חלוקת פולינומים

א. $\int \frac{x^3+9x^2+19x-5}{x+5} dx$

ב. $\int \frac{3x^3}{x+5} dx$

ג. $\int \frac{(x-1)^3}{x^3-x} dx$

2. חשב את האינטגרלים הבאים בעזרת כפל בצמוד:

א. $\int \frac{3x}{3+\sqrt{3x+9}} dx$

ב. $\int \frac{5x}{\sqrt{x+4}-2} dx$

ג. $\int \frac{1}{1-\sin x} dx$

3. חשב את האינטגרלים הבאים לפי חישוב אינטגרל מהצורה $\frac{ax+b}{x^2+px+q}$:

א. $\int \frac{x^2-2x}{x^2-4x+3} dx$

ב. $\int \frac{x^3}{x^2+6x+10} dx$

ג. $\int \frac{x^2+1}{x^2+6x+9} dx$

4. חשב את האינטגרלים הבאים לפי חישוב אינטגרל מהצורה $\frac{ax+b}{\sqrt{x^2+px+q}}$:

א. $\int \frac{2x+3}{\sqrt{x^2+4x+13}} dx$

ב. $\int \frac{5}{\sqrt{5-9x^2-12x}} dx$

ג. $\int \frac{17}{\sqrt{x^2-6x+9}} dx$

ד. $\int \frac{1}{\sqrt{x^2+7x+5}} dx$