

## תרגיל 3- אינפי 2 מדמ"ח

1. א. הוכח שאם  $f(x)$  רציפה ואי זוגית בקטע  $-a \leq x \leq a$  אזי  $\int_{-a}^a f(x)dx = 0$ .

( רמז:  $\int_{-a}^a f(x)dx = \int_{-a}^0 f(x)dx + \int_0^a f(x)dx$  והיעזר בשיטת ההצבה )

ב. חשב את האינטגרל  $\int_{-1}^1 \frac{x^5}{3 + \cos x} dx$ .

2. חשב את האינטגרלים הבאים:

א.  $\int \frac{dx}{x\sqrt{1 + \ln x}}$

ב.  $\int \frac{xdx}{1 + \sqrt{x}}$

ג.  $\int \frac{dx}{x^2 + 4x + 5}$

ד.  $\int x(1-x)^{100} dx$

ה.  $\int \frac{2+x^2}{\sqrt{4-x^2}} dx$  ( רמז:  $2+x^2 = 6 - (4-x^2)$  )

ו.  $\int \frac{(e^{2x} + 2)(e^{3x} + 3)}{e^x} dx$

ז.  $\int \frac{x^2}{x^6 + 4} dx$

ח.  $\int \frac{\arcsin x}{\sqrt{x+1}} dx$

ט.  $\int \frac{e^{2x}}{\sqrt[4]{e^x + 1}} dx$

י.  $\int \cos(\ln x) dx$