

# מתמטיקה ב

פרק 13 - האינטגרל המסוים

תוכן העניינים

1. האינטגרל המסוים..... 1

## האינטגרל המסוים

### שאלות

חשבו את האינטגרלים בשאלות 1-6 :

$$\int_1^4 (x^2 - 4x + 1) dx \quad (1)$$

$$\int_1^2 \frac{4x+1}{2x^2+x+5} dx \quad (2)$$

$$\int_0^1 x e^{-x} dx \quad (3)$$

$$\int_1^e \frac{\ln^4 x}{x} dx \quad (4)$$

$$f(x) = \begin{cases} \sqrt{x} & 0 \leq x < 1 \\ \frac{1}{x^2} & x \geq 1 \end{cases} \quad \text{כאשר } \int_0^4 f(x) dx \quad (5)$$

$$\int_{-1}^4 \sqrt{4+|x-1|} dx \quad (6)$$

(7) נתונה פונקציה רציפה  $f$ . הוכיחו:

א. אם  $f$  זוגית, אזי  $\int_{-a}^a f(x) dx = 2 \int_0^a f(x) dx$ .

ב. אם  $f$  אי-זוגית, אזי  $\int_{-a}^a f(x) dx = 0$ .

**תשובות סופיות**

**(1)**  $-6$

**(2)**  $\ln\left(\frac{15}{8}\right)$

**(3)**  $-2e^{-1} + 1$

**(4)**  $\frac{1}{5}$

**(5)**  $\frac{17}{12}$

**(6)**  $\frac{2}{3}(-16 + 6^{1.5} + 7^{1.5})$

**(7)** שאלת הוכחה.