

# מתמטיקה לכלכלנים ב

פרק 17 - אינטגרלים לא אמיתיים

תוכן העניינים

1. אינטגרל לא אמיתי מסוג ראשון..... 1
2. אינטגרל לא אמיתי מסוג שני..... 2
3. אינטגרל לא אמיתי מסוג שלישי..... 3

## אינטגרל לא אמיתי מסוג ראשון

### שאלות

חשב את האינטגרלים הבאים:

$$\int_1^{\infty} \frac{xdx}{(1+x^2)^2} \quad (1)$$

$$\int_1^{\infty} \frac{dx}{(1+x)\sqrt{x}} \quad (2)$$

$$\int_1^{\infty} xe^{-x^2} dx \quad (3)$$

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

$$\int_1^{\infty} x^2 e^{-2x} dx \quad (5)$$

### תשובות סופיות

$$\frac{1}{4} \quad (1)$$

$$\frac{\pi}{2} \quad (2)$$

$$\frac{1}{2e} \quad (3)$$

$$\text{מתבדר: } \infty \quad (4)$$

$$\frac{5}{4e^2} \quad (5)$$

## אינטגרל לא אמיתי מסוג שני

שאלה

(1) חשב את האינטגרל  $\int_0^1 \frac{dx}{x\sqrt{x^2+1}}$

תשובה

(1) מתבדר:  $\infty$ .

## אינטגרל לא אמיתי מסוג שלישי

שאלה

(1) חשב את האינטגרל  $\int_{-\infty}^{\infty} \frac{1}{x^2} dx$ .

תשובה

(1) מתבדר:  $\infty$ .