

# מתמטיקה לפיננסים 88625

פרק 20 - קיצון מוחלט של פונקציה בשני משתנים בקבוצה סגורה וחסומה

תוכן העניינים

1. קיצון מוחלט של פונקציה בשני משתנים בקבוצה סגורה וחסומה.....1

**קיצון מוחלט של פונקציה בשני משתנים בקבוצה סגורה וחסומה**

---

**שאלות**

- (1) חשבו את המקסימום המוחלט ואת המינימום המוחלט של הפונקציה  $f(x, y) = 3xy - 6x - 3y + 7$  בתחום  $R$ , כאשר  $R$  הוא התחום הסגור בצורת משולש שקודקודיו הם  $(0, 5), (3, 0), (0, 0)$ .
- (2) חשבו את המקסימום המוחלט ואת המינימום המוחלט של הפונקציה  $f(x, y) = x^2 - 3y^2 - 2x + 6y$  בתחום  $R$ , כאשר  $R$  הוא התחום הסגור בצורת ריבוע שקודקודיו הם  $(2, 0), (2, 2), (0, 2), (0, 0)$ .
- (3) חשבו את המקסימום המוחלט ואת המינימום המוחלט של הפונקציה  $f(x, y) = x^2 + 2y^2 - x$  בתחום  $R$ , כאשר  $R$  הוא העיגול  $x^2 + y^2 \leq 4$ .
- (4) חשבו את המקסימום המוחלט ואת המינימום המוחלט של הפונקציה  $f(x, y) = x^2 + y^2 - xy + x + y$  בתחום  $R$ , כאשר  $R$  הוא התחום הסגור  $R = \{(x, y) \mid x + y \geq -3, x \leq 0, y \leq 0\}$ .
- (5) חשבו את המקסימום המוחלט ואת המינימום המוחלט של הפונקציה  $f(x, y) = x^2 + y^2 - 12x + 16y$  בתחום  $R$ , כאשר  $R$  הוא התחום הסגור  $R = \{(x, y) \mid x^2 + y^2 \leq 1, 3x \geq -y\}$ .

**תשובות סופיות**

- |                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| מקסימום מוחלט 7.                 | (1) |
| מינימום מוחלט -11.               |     |
| מקסימום מוחלט 3.                 | (2) |
| מינימום מוחלט -1.                |     |
| מקסימום מוחלט $\frac{33}{4}$ .   | (3) |
| מינימום מוחלט $-\frac{1}{4}$ .   |     |
| מקסימום מוחלט 6.                 | (4) |
| מינימום מוחלט -1.                |     |
| מקסימום מוחלט $1 + 6\sqrt{10}$ . | (5) |
| מינימום מוחלט $1 - 6\sqrt{10}$ . |     |