

## תרגיל בית 5

1. חשבו את האינטגרל הקווי הבא בעזרת משפט גרין ובדקו את תשובתכם על ידי חישוב ישיר.

כאשר  $C$  היא הריבוע שקדקודיו הם  $(0,0), (1,0), (1,1), (0,1)$  ומגמתו הפוכה לכיוון השעון.

2. חשבו את האינטגרל הבא בעזרת משפט גרין, הניחו שמגמת העקומה הפוכה לכיוון השעון.

$$\oint_C (x^2 - y) dx + x dy$$

כאשר  $C$  היא המעגל  $x^2 + y^2 = 4$ .

3. חשבו את האינטגרל הבא בעזרת משפט גרין, הניחו שמגמת העקומה הפוכה לכיוון השעון.

$$\oint_C x^2 y dx + (y + xy^2) dy$$

כאשר  $C$  היא שפת התחום בין  $y = x^2$  ל  $x = y^2$ .

4. חשבו את  $\oint_C \mathbf{F} \cdot d\mathbf{r}$  כאשר  $\mathbf{F}(x, y) = (e^{-x} + 3y)\mathbf{i} + x\mathbf{j}$  ו  $C$  היא שפתו של התחום  $R$

הכלוא בין המעגלים  $x^2 + y^2 = 16$  ו  $x^2 - 2x + y^2 = 3$  וכאשר המגמה היא לפי כלל רגל שמאל.