# חדוא 2

## פרק 17 - החלפת משתנים באינטגרל כפול (יעקוביאן)

### תוכן העניינים

1. החלפת משתנים באינטגרל כפול ..... 1

# החלפת משתנים באינטגרל כפול (יעקוביאן)

## שאלות

**1)** חשבו את האינטגרל הכפול $\iint_R \frac{x-y}{x+y}dA$, כאשר $R$ הוא התחום המוגבל על ידי הישרים $y=x,\ y=x-1,\ y=1-x,\ y=3-x$.

**2)** חשבו את האינטגרל הכפול $\iint_R e^{xy}dA$, כאשר $R$ הוא התחום המוגבל על ידי הפונקציות $y=\frac{2}{x},\ y=\frac{1}{x},\ y=0.5x,\ y=x$.

**3)** חשבו את האינטגרל הכפול $\iint_R \sin\frac{1}{2}(x+y)\cos\frac{1}{2}(x-y)dA$, כאשר $R$ הוא התחום בצורת משולש שקדקודיו הם $A(0,0),\ B(2,0),\ C(1,1)$.

**4)** חשבו את האינטגרל הכפול $\iint_R (4x+8y)dA$, כאשר $R$ הוא התחום בצורת מקבילית שקדקודיה הם: $A(-1,3),\ B(1,-3),\ C(3,-1),\ D(1,5)$.

**5)** חשבו את האינטגרל הכפול $\iint_R \sqrt{16x^2+9y^2}dA$, כאשר $R$ הוא התחום הכלוא בתוך האליפסה $\frac{x^2}{9}+\frac{y^2}{16}=1$.

**6)** חשבו את האינטגרל הכפול $\iint_R y^2dA$, כאשר $R$ הוא התחום המוגבל על ידי העקומות $y=\frac{2}{x},\ y=\frac{1}{x},\ xy^2=2,\ xy^2=1$.

**7)** חשבו את האינטגרל הכפול $\iint_R e^{x+y}dA$, כאשר $R=\left\{(x,y)\middle||x|+|y|\le 1\right\}$.


לפתרון מלא בסרטוני וידאו היכנסו לאתר www.GooL.co.il
כתב ופתר – גיא סלומון ©

## תשובות סופיות

1) $\frac{1}{4}\ln 3$

2) $\frac{1}{2}(e^2-e)\ln 2$

3) $1-\frac{1}{2}\sin 2$

4) $192$

5) $96\pi$

6) $\frac{3}{4}$

7) $e-\frac{1}{e}$


לפתרון מלא בסרטוני וידאו היכנסו לאתר www.GooL.co.il
כתב ופתר – גיא סלומון ©