מתמטיקה לחשבונאים א

פרק 19 - האינטגרל המסוים, אינטגרביליות לפי רימן ולפי דארבו

תוכן העניינים

1. האינטגרל המסוים, הנוסחה היסודית של החדו״א 1

האינטגרל המסוים

שאלות

חשבו את האינטגרלים בשאלות **1-9**:

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

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

3) $\int_0^1 xe^{-x}dx$

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

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

6) $\int_0^4 f\left(x\right)dx$, כאשר $f\left(x\right)=\begin{cases}\sqrt{x} & 0\le x<1\\ \frac{1}{x^2} & x\ge 1\end{cases}$.

7) $\int_{-1}^4 \sqrt{4+\left|x-1\right|}dx$

8) $\int_0^{\pi} \frac{x\sin x}{1+\cos^2 x}dx$

9) $\int_0^{\pi/2} \frac{\sqrt[4]{\sin x}}{\sqrt[4]{\sin x}+\sqrt[4]{\cos x}}dx$

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

10) 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 $\int_{-a}^{a} f(x)dx = 0$.

חשבו את האינטגרלים הבאים:

11) $\int_{-1}^{1}\left(x^3+x^5\right)\cos x dx$

12) $\int_{-4}^{4}\frac{\sin x+1}{x^2+1}dx$

תשובות סופיות

1) -6

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

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

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

5) $\arctan 6-\arctan 3$

6) $\frac{17}{12}$

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

8) $\frac{\pi^2}{4}$

9) $\frac{\pi}{4}$

10) שאלת הוכחה.

11) 0

12) $2\arctan 4$

כתב ופתר – גיא סלומון ©