

תוכן עניינים

פרק 1: חשבון דיפרנציאלי – פונקציה, גבול הפונקציה והנגזרת

1	מושג הפונקציה
3	פונקציה זוגית ואי-זוגית
5	גבול של פונקציה
8	הנגזרת
8	שיפוע המשיק לגרף הפונקציה
9	הגדרת הנגזרת
10	הנגזרת של פונקציית פולינום
13	הנגזרת של מכפלת שתי פונקציות
14	הנגזרת של מנת שתי פונקציות (פונקציה רציונאלית)
15	הנגזרת של פונקציית חזקה עם מעריך שלם ושלילי
16	הנגזרת של פונקציה עם שורשים
17	הנגזרת של פונקציה מורכבת
20	הנגזרת של פונקציה סתומה
21	המהירות הרגעית כנגזרת של הדרך
23	תשובות לפרק 1
181	פתרון תרגילים נבחרים (שמספרם בסוגריים)

פרק 2: חשבון דיפרנציאלי – משוואת המשיק לגרף הפונקציה

26	משוואת המשיק לגרף פונקציית הפולינום
29	משוואת המשיק לגרף הפונקציה הרציונאלית
31	משוואת המשיק לגרף הפונקציה עם שורשים
33	תשובות לפרק 2
192	פתרון תרגילים נבחרים (שמספרם בסוגריים)

פרק 3: חשבון דיפרנציאלי – נקודות קיצון

34	נקודות קיצון, תחומי העלייה ותחומי הירידה של הפונקציה
37	תרגילים – פונקציית פולינום
37	תרגילים – פונקציה רציונאלית
38	תרגילים – פונקציה עם שורשים
39	שימוש בנגזרת השנייה לאפיון של נקודות קיצון
42	תרגילים – פונקציית פולינום
43	תרגילים – פונקציה רציונאלית
44	תרגילים – פונקציה עם שורשים
45	נקודות קיצון בקטע סגור, קיצון מקומי וקיצון מוחלט
47	תרגילים – פונקציית פולינום
48	תרגילים – פונקציה רציונאלית
49	תרגילים – פונקציה עם שורשים
50	תשובות לפרק 3
197	פתרון תרגילים נבחרים (שמספרם בסוגריים)

פרק 4: חשבון דיפרנציאלי – חקירה מלאה של פונקציה

54	נקודות פיתול, קעירות כלפי מעלה וכלפי מטה
58	חקירת פונקציית פולינום, שרטוט סקיצה של גרף הפונקציה
63	חקירת פונקציה רציונאלית (כולל אסימפטוטות)
69	חקירת פונקציות עם שורשים
74	תשובות לפרק 4
211	פתרון תרגילים נבחרים (שמספרם בסוגריים)

פרק 5: חשבון דיפרנציאלי – חקירת פונקציות טריגונומטריות

82	מושגי יסוד
85	תיאור גרפי ותכונות של פונקציה $f(x) = \sin x$
85	תיאור גרפי ותכונות של פונקציה $f(x) = \cos x$
86	תיאור גרפי ותכונות של פונקציה $f(x) = \tan x$
87	גבולות של פונקציות טריגונומטריות
88	נגזרות של פונקציות טריגונומטריות
91	משיק לפונקציות טריגונומטריות
92	חקירת פונקציות טריגונומטריות
97	תשובות לפרק 5
228	פתרון תרגילים נבחרים (שמספרם בסוגריים)

פרק 6: חשבון דיפרנציאלי – בעיות ערך קיצון

103	בעיות קיצון – בעיות מספרים
105	בעיות קיצון בהנדסת המישור
111	בעיות קיצון בהנדסת במרחב
113	בעיות קיצון – פונקציות וגרפים
116	בעיות קיצון – בעיות תנועה
117	בעיות קיצון – מהירות כנגזרת
118	תשובות לפרק 6
238	פתרון תרגילים נבחרים (שמספרם בסוגריים)

פרק 7: חשבון אינטגרלי – האינטגרל הלא מסוים

120	האינטגרל הלא מסוים – הגדרה, כללי האינטגרציה
124	האינטגרל הלא מסוים – פונקציות טריגונומטריות
126	האינטגרל הלא מסוים – אינטגרציה בשיטת ההצבה
128	מציאת פונקציה על-פי נגזרתה ונקודה
128	פונקציה פולינומית
129	פונקציה רציונאלית
129	פונקציה עם שורשים
130	פונקציה טריגונומטרית
131	האינטגרל הלא מסוים – אימות אינטגרלים על-ידי גזירה
132	תשובות לפרק 7
250	פתרון תרגילים נבחרים (שמספרם בסוגריים)

פרק 8: חשבון אינטגרלי – מציאת שטחים ונפחים

136	האינטגרל המסוים – הגדרה, תכונות
140	חישוב אינטגרל מסוים – פונקציות פולינומיות, רציונאליות, פונקציות עם שורשים
141	חישוב אינטגרל מסוים – פונקציות טריגונומטריות
141	חישוב אינטגרל מסוים – אינטגרציה בשיטת ההצבה
142	חישוב שטחים בעזרת האינטגרלים
153	חישוב השטח בין גרף הפונקציה לבין המשיק לגרף הפונקציה
155	שטחים עם פרמטרים ויחסי שטחים
157	בעיות קיצון עם אינטגרלים – חישובי שטחים
158	חישוב נפח של גוף סיבוב
164	תשובות לפרק 8
258	פתרון תרגילים נבחרים (שמספרם בסוגריים)

פרק 9: חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי – תרגילים לסיכום

166	תרגילים לסיכום
178	תשובות לפרק 9