

## מתמטיקה (5 יחידות לימוד) חלק ב'-2

### שאלון 806

#### פרק ראשון - חשבון דיפרנציאלי - הנגזרת

פונקציה מורכבת ונגזרתה  
משיק - פונקציה מורכבת עם מעריך טבעי  
נקודות קיצון, עלייה וירידה - פונקציה מורכבת עם מעריך טבעי  
הנגזרת של מכפלת שתי פונקציות  
הנגזרת של מנת שתי פונקציות  
נגזרת ומשיק - תרגילים לחזרה עם פולינומים  
חקירת פונקציה - תרגילים לחזרה עם פולינומים  
הקשר בין גרף הפונקציה לגרף הנגזרת  
פונקציית הערך המוחלט

#### פרק שני - חשבון דיפרנציאלי - פונקציות רציונאליות

תחום ההגדרה - פונקציות רציונאליות  
משיק - פונקציות רציונאליות  
נקודות קיצון - פונקציות רציונאליות  
נקודות קיצון עם פרמטרים - פונקציות רציונאליות  
עלייה וירידה - פונקציות רציונאליות  
אסימפטוטות אנכיות - פונקציות רציונאליות  
אסימפטוטות אופקיות - פונקציות רציונאליות  
אסימפטוטות עם פרמטרים - פונקציות רציונאליות  
חקירת פונקציה - פונקציות רציונאליות  
נקודות קיצון מוחלטות - פונקציות רציונאליות  
תרגילים לחזרה - חקירת פונקציות רציונאליות

#### פרק שלישי - חשבון דיפרנציאלי - פונקציות עם שורשים

פונקציות עם שורשים ותחום ההגדרה שלהן  
משוואות ואי שוויונות פשוטים עם שורשים  
הנגזרת - פונקציות עם שורשים  
משיק - פונקציות עם שורשים  
נקודות קיצון פנימיות - פונקציות עם שורשים  
עלייה וירידה - פונקציות עם שורשים  
נקודות קיצון, כולל בקצוות - פונקציות עם שורשים  
אסימפטוטות המאונכות לצירים - פונקציות עם שורשים  
חקירת פונקציה - פונקציות עם שורשים  
נקודות קיצון מוחלטות - פונקציות עם שורשים  
תרגילים לחזרה - חקירת פונקציות עם שורשים

## **פרק רביעי - חשבון דיפרנציאלי - פיתול וקעירות, אי שוויונות, זיהוי פונקציה**

נקודות פיתול, קעירות כלפי מעלה וכלפי מטה - פולינומים  
נקודות פיתול, קעירות כלפי מעלה וכלפי מטה - פונקציות רציונאליות  
נקודות פיתול, קעירות כלפי מעלה וכלפי מטה - פונקציות עם שורשים  
פיתול וקעירות - הקשר בין גרף הפונקציה לגרף הנגזרת  
הוכחת אי שוויונות  
זיהוי הפונקציה ותכונותיה עפ"י הגרף

## **פרק חמישי - חשבון דיפרנציאלי - פונקציות טריגונומטריות**

משוואות טריגונומטריות עם רדיאנים  
אי זוגיות וזוגיות - פונקציות טריגונומטריות  
הנגזרות של הפונקציות הטריגונומטריות  
משיק - פונקציות טריגונומטריות  
נקודות קיצון פנימיות - פונקציות טריגונומטריות  
עלייה וירידה - פונקציות טריגונומטריות  
נקודות קיצון, כולל בקצוות - פונקציות טריגונומטריות  
אסימפטוטות אנכיות - פונקציות טריגונומטריות  
חקירת פונקציה - פונקציות טריגונומטריות  
נקודות קיצון מוחלטות - פונקציות טריגונומטריות  
נקודות פיתול ותחומי קעירות - פונקציות טריגונומטריות  
זיהוי הפונקציה עפ"י הגרף - פונקציות טריגונומטריות  
תרגילים לחזרה - חקירת פונקציות טריגונומטריות  
**חקירת פונקציות - תרגילים לחזרה**

## **פרק שישי - חשבון דיפרנציאלי - בעיות קיצון**

בעיות קיצון עם מספרים  
בעיות קיצון בהנדסת המישור - עפ"י סוגי פונקציות  
בעיות קיצון בהנדסת המישור - תרגילים שונים  
בעיות קיצון בהנדסת המישור - תרגילים נוספים  
בעיות קיצון בהנדסת המישור - תרגילים לחזרה  
בעיות קיצון בהנדסת המרחב - עפ"י סוגי פונקציות  
בעיות קיצון בהנדסת המרחב - תרגילים נוספים  
בעיות קיצון - בעיות תנועה  
בעיות קיצון - בעיות כלכליות  
בעיות קיצון בפונקציות וגרפים - עפ"י סוגי פונקציות  
בעיות קיצון בפונקציות וגרפים - תרגילים לחזרה

## **פרק שביעי - חשבון אינטגרלי - האינטגרל**

האינטגרל הלא מסוים - פולינומים

האינטגרל הלא מסויים - פונקציות רציונאליות  
האינטגרל הלא מסויים - פונקציות עם שורשים  
האינטגרל הלא מסויים - פונקציות טריגונומטריות  
מציאת אינטגרל בעזרת חילוק פולינומים  
מציאת אינטגרל ע"י זיהוי הנגזרת החיצונית והפנימית  
מציאת הפונקציה עפ"י נגזרתה ונקודה  
האינטגרל המסויים  
אימות אינטגרלים ע"י גזירה

### **פרק שמיני - חשבון אינטגרלי - חישובי שטחים**

שטח המוגבל ע"י גרף של פונקציה וציר ה-x - פולינומים  
שטחים בין גרפים של שתי פונקציות - פולינומים  
שטחים מורכבים - פולינומים  
שטחים ללא גרפים - פולינומים  
שטחים עם משיק - פולינומים  
שטחים עם פרמטרים - פולינומים  
שטחים - פונקציות רציונאליות  
שטחים - פונקציות עם שורשים  
שטחים - פונקציות טריגונומטריות  
שטחים - מציאת אינטגרל בעזרת חילוק פולינומים  
שטחים - מציאת אינטגרל ע"י זיהוי הנגזרת החיצונית והפנימית  
**שטחים - תרגילים לחזרה**

### **פרק תשיעי - חשבון אינטגרלי - נפחים, בעיות קיצון**

נפחים - פולינומים, פונקציות רציונאליות, פונקציות עם שורשים  
נפחים - פונקציות טריגונומטריות  
נפחים - פרמטרים, משיק, תרגילים שונים  
בעיות קיצון עם אינטגרלים

### **פרק עשירי - חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי - תרגילים לחזרה**

חקירת פונקציות - תרגילים לחזרה  
בעיות קיצון - תרגילים לחזרה  
אינטגרלים, שטחים ונפחים - תרגילים לחזרה  
חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי - תרגילים שונים לחזרה  
חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי - תרגילים נוספים לחזרה

### **פרק אחד עשר - הסתברות**

פעולות במאורעות  
ניסוי מקרי הכולל נסיון (שלב) אחד  
ניסוי מקרי הכולל שני נסיונות (שלב) ויותר

מציאת הסתברויות כאשר ההסתברויות לא שוות

כפל וחיבור הסתברויות - מאורעות בלתי תלויים

כפל וחיבור הסתברויות - מאורעות תלויים

דיאגרמת עץ

בעיות עם נעלמים - כפל וחיבור הסתברויות, דיאגרמת עץ

התפלגות בינומית - נוסחת ברנולי

טבלה דו מימדית

הסתברות מותנה

הסתברות מותנה ונוסחת בייס

טבלה שבה שלוש עמודות או שלוש שורות

טבלאות - תרגילים לחזרה

טבלאות והסתברויות שונות - תרגילים נוספים לחזרה

חישובים והוכחות בעזרת נוסחאות בהסתברות

הסתברות - תרגילים לחזרה

הסתברות - תרגילים נוספים לחזרה

### **נספח א' - מבחנים לחזרה**

המבנה של השאלון הראשון

עמוד הפתיחה של השאלון הראשון

מיון השאלות לפי נושאים

מבחנים לחזרה

תשובות למבחנים לחזרה

### **נספח ב' - נוסחאות במתמטיקה**