תוכן עניינים

פרק 1 - חזקות 6
חזקות בעלות מעריך טבעי 6
חזקות שהבסיס שלהן הוא מספר שלילי 9
חזקות שהמעריך שלהן הוא מספר אי־חיובי 10
חזקות שהמעריך שלהן הוא מספר רציונלי 12

פרק 2 - הפונקציה המעריכית - קדם־אנליזה 15
פונקציות המתאפיינות בגדילה מעריכית 15
פונקציות המתאפיינות בדעיכה מעריכית 20
פונקציה מעריכית שבסיסה e 25
טרנספורמציות בפונקציה מעריכית 32
שאלות שבהן מבוצעת טרנספורמציה אחת על כל פונקציה 36
שילוב של טרנפורמציות 37
טרנספורמציה של ערך מוחלט מהסוג $g(x)=|f(x)|$ 37
שרטוט גרפים של פונקציות לאחר שבוצעו שלוש טרנספורמציות..... 38
משוואות מעריכיות 40
אי־שוויונות מעריכיים 46

פרק 3 - הפונקציה הלוגריתמית - קדם־אנליזה 50
הגדרת הלוגריתם 50
חוקי הלוגריתמים 53
הפונקציה הלוגריתמית 58
פונקציות המתאפיינות בגדילה לוגריתמית 58
פונקציות המתאפיינות בדעיכה לוגריתמית 61
הפונקציה הלוגריתמית שבסיסה e 63
טרנספורמציות בפונקציה לוגריתמית 66
משוואות לוגריתמיות 69
אי־שוויונות לוגריתמיים 72
משוואות מעריכיות מהסוג $a^x=b$ שנפתרות בעזרת לוגריתמים 77

© כל הזכויות שמורות **להוצאת ארכימדס** - צילום או שכפול מספר זה הוא עבירה על החוק

פרק 4 - שאלות גדילה ודעיכה 79
היכרות עם פונקציית הגדילה המעריכית 82
חישוב כמויות - שאלות העוסקות בתהליך גדילה מעריכית 83
חישוב כמויות - שאלות העוסקות בתהליך דעיכה מעריכית 86
חישוב הכמות ההתחלתית 91
חישוב קצב הגדילה או הדעיכה 92
מציאת הזמן 100
זמן מחצית החיים 104
גדילה ודעיכה - שאלות מסוגים שונים 109
גדילה ודעיכה - שאלות נוספות לסיכום הנושא 118

פרק 5 - הפונקציה המעריכית - אנליזה 127
הצבת ערכי ln בביטויים מעריכיים 127
משוואות ואי-שיוויונות מעריכיים שבהן בסיס הוא e 128
זוגיות ואי־זוגיות של פונקציה מעריכית 128
הנגזרת של פונקציה מעריכית ומשוואת המשיק 130
נקודות קיצון ותחומי עלייה וירידה של פונקציה מעריכית 134
חקירה מלאה של פונקציה מעריכית ללא מנה 141
חקירת פונקציה מעריכית ללא מנה כאשר גרף הפונקציה נתון 141
חקירת פונקציה מעריכית ללא מנה כאשר גרף הפונקציה אינו נתון 143
אנליזה של פונקציות מעריכיות עם מנה 155
תחום הגדרה של פונקציה מעריכית 155
אסימפטוטה אנכית 156
הנגזרת של פונקציה מעריכית עם מנה ומשוואת המשיק 160
נקודות קיצון ותחומי עלייה וירידה של פונקציה מעריכית עם מנה 162
חקירת פונקציה מעריכית עם מנה כאשר גרף הפונקציה נתון 164
חקירת פונקציה מעריכית עם מנה כאשר גרף הפונקציה אינו נתון 165
פונקציה מעריכית עם מנה - הקשר בין הפונקציה לבין פונקציית הנגזרת 169
חקירת פונקציה מעריכית - שאלה מסכמת 171

 © כל הזכויות שמורות **להוצאת ארכימדס** - צילום או שכפול מספר זה הוא עבירה על החוק

פרק 6 - הפונקציה המעריכית - אינטגרל 175
האינטגרל הלא מסוים 175
מציאת הפונקציה הקדומה 178
חישוב שטחים בעזרת אינטגרל 182
שאלות עם משיק 188
חישוב שטח בעזרת אינטגרל כאשר הגרף אינו נתון 189
חישוב שטח המוגבל על ידי גרף פונקציית הנגזרת $f'(x)$ 192
אינטגרלים עם פרמטר 195
שאלות מסכמות המשלבות אינטגרל עם חקירה מלאה של פונקציה מעריכית 196

פרק 7 - הפונקציה לוגריתמית - אנליזה 204
תחום הגדרה של פונקציה לוגריתמית 204
זוגיות ואי-זוגיות של פונקציה לוגריתמית 206
אסימפטוטה אנכית בפונקציה לוגריתמית 207
הנגזרת של פונקציה לוגריתמית ומשוואת המשיק 209
נקודות קיצון ותחומי עליה וירידה של פונקציה לוגריתמית 213
נקודות מינימום מוחלט ומקסימום מוחלט של פונקציה לוגריתמית 217
חקירה מלאה של פונקציה לוגריתמית 221
חקירת פונקציה לוגריתמית שאינה פונקציית מנה 224
חקירת פונקציה לוגריתמית שהיא פונקצית מנה 228
שאלות נוספות לחזרה 233

פרק 8 - הפונקציה לוגריתמית - אינטגרל 240
חישוב שטח המוגבל על ידי גרף פונקציית הנגזרת $f'(x)$ של הפונקציה הלוגריתמית 240
מציאת אינטגרל לא מסוים בעזרת פונקציה לוגריתמית 243
מציאת הפונקציה הקדומה 244
האינטגרל המסוים 246
חישוב שטחים בעזרת אינטגרל 247
שטח המוגבל על ידי גרפים של שתי פונקציות 248
שטח הנמצא מתחת לציר ה־x 250
שטחים מסוגים שונים 250
אינטגרלים עם פרמטר 252
שאלות המשלבות אינטגרל עם חקירה מלאה של פונקציה לוגריתמית 253
שאלות נוספות לחזרה 255

© כל הזכויות שמורות **להוצאת ארכימדס** - צילום או שכפול מספר זה הוא עבירה על החוק