

INDICE

| | |
|--|-----|
| Capitulo 1: Prerrequisitos para el Calculo | |
| 1.1. Rectas | 1 |
| 1.2. Funciones y graficas | 9 |
| 1.3. Funciones exponenciales | 20 |
| 1.4. Ecuaciones parametricas | 26 |
| 1.5. Funciones y logaritmos | 32 |
| 1.6. Funciones trigonometricas | 41 |
| Términos clave | 51 |
| Ejercicios de repaso | 52 |
| Capitulo 2: Limites y Continuidad | |
| 2.1. Razones de Cambios y Limites | 55 |
| 2.2. Limites que Implican al infinito | 65 |
| 2.3. Continuidad | 73 |
| 2.4. Razones de cambio y rectas tangentes | 82 |
| Términos clave | 90 |
| Ejercicio de repaso | 91 |
| Capitulo 3: Derivadas | |
| 3.1. Derivadas de una función | 95 |
| 3.2. Diferencialidad | 105 |
| 3.3. Reglas de derivación | 112 |
| 3.4. Velocidad y otras razones de cambio | 122 |
| 3.5. Derivadas de funciones trigonometricas | 134 |
| 3.6. Regla de cadena | 141 |
| 3.7. Derivación implícita | 149 |
| 3.8. Derivadas de funciones trigonometricas inversas | 157 |
| 3.9. Derivadas de funciones exponenciales y logarítmicas | 163 |
| Calculo en acción | 171 |
| Términos clave | 172 |
| Ejercicios de repaso | 172 |
| Capitulo 4: Aplicaciones de las Derivadas | |
| 4.1. Valores extremos de funciones | 177 |
| 4.2. Teorema del valor medio | 186 |
| 4.3. Relación de f' y f'' con la grafica f | 194 |
| 4.4. Modelación y optimización | 206 |
| 4.5. Linealización y Método de Newton | 220 |
| 4.6. Razones de cambio relacionadas entre si | 232 |
| Razones de cambio relacionadas entre si | 232 |
| Ejercicios de repaso | 242 |
| Capitulo 5: La Integral Definida | |
| 5.1. Estimación mediante sumas finitas | 247 |
| 5.2. Integrales definidas | 258 |
| 5.3. Integrales definidas y antiderivadas | 268 |
| 5.4. Teorema fundamental del calculo | 277 |
| 5.5. Regla de trapecio | 289 |
| Términos clave | 297 |
| Ejercicio de repaso | 298 |
| Calculo en acción | 301 |

| | |
|--|-----|
| Capítulo 6: Ecuaciones Diferenciales y Modelos Matemáticos | |
| 6.1. Antiderivadas y campos de pendientes | 303 |
| 6.2. Integración por sustitución | 315 |
| 6.3. Integración por partes | 323 |
| 6.4. Crecimiento y decaimiento exponenciales | 330 |
| 6.5. Crecimiento de poblaciones | 342 |
| Calculo en acción | 357 |
| Términos clave | 357 |
| Ejercicios de repaso | 358 |
| Capítulo 7: Aplicaciones de las Integrales Definidas | |
| 7.1. Integral como cambio neto | 363 |
| 7.2. Áreas en el plano | 374 |
| 7.3. Volúmenes | 383 |
| 7.4. Longitudes de curvas | 395 |
| 7.5. Aplicaciones de la ciencia y la estadística | 401 |
| Calculo en acción | 412 |
| Términos clave | 412 |
| Ejercicios de repaso | 413 |
| Capítulo 8: Regla de L'Hopital, Integrales Impropias y Fracciones Parciales | |
| 8.1. Regla de L'Hospital | 417 |
| 8.2. Tasas relativas de crecimiento | 425 |
| 8.3. Integrales impropias | 433 |
| 8.4. Fracciones parciales y tablas de integrales | 444 |
| Términos clave | 453 |
| Ejercicios de repaso | 454 |
| Capítulo 9: Series Infinitas | |
| 9.1. Series de Potencias | 457 |
| 9.2. Serie de Taylor | 469 |
| 9.3. Teorema de Taylor | 480 |
| 9.4. Radio de Convergencia | 487 |
| 9.5. Verificación de la convergencia en los extremos | 496 |
| Términos clave | 508 |
| Ejercicios de repaso | 509 |
| Calculo en acción | 511 |
| Capítulo 10: Funciones Parametricas, Vectoriales y Polares | |
| 10.1. Funciones parametricas | 513 |
| 10.2. Vectores en el plano | 520 |
| 10.3. Funciones con valores vectoriales | 529 |
| 10.4. Modelación del movimiento de un proyectil | 539 |
| 10.5. Coordenadas polares y graficas polares | 552 |
| 10.6. Calculo de curvas polares | 559 |
| Términos clave | 569 |
| Ejercicios de repaso | 569 |
| Ejercicios de repaso acumulativo | 573 |
| Apendices | |
| A.1. Formulas matematicas de precalculo | 577 |
| A.2. Inducción Matematica | 581 |

| | |
|--|-----|
| A.3. Uso de la definición de límite | 584 |
| A.4. Demostración de la regla de la cadena | 592 |
| A.5. Secciones cónicas | 593 |
| A.6. Funciones hiperbólicas | 618 |
| A.7. Una breve tabla e integrales | 628 |
| Glosario | 635 |
| Respuestas seleccionadas | 733 |
| Soluciones seleccionadas | 647 |
| Índice de aplicaciones | 771 |
| Índice | 777 |