|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 11주차 선형시스템 보고서 | | |
| 제출일 : 2024년 05월 13일 | | 작성자 : 이준용 |
| 구분 | 내용 | |
| 학습 범위와 내용 | 11주차 온라인 강의 내용 | |
| 정리 내용 | 중점법, 사다리꼴 법칙 및 심슨의 규칙에 대한 오차 분석을 하려면 각각의 적분 근사식을 테일러 급수로 확장합니다.  먼저 중점법의 경우, 구간 [*a*,*b*]에서 함수 *f*(*x*)의 적분을 다음과 같이 근사화합니다.  사다리꼴 법칙과 심슨의 규칙에 대해서도 유사한 방식으로 근사화합니다.    사다리꼴 법칙은 다음과 같습니다.    심슨의 규칙은 다음과 같습니다.    각각의 경우, 적분 근사식의 오차는 정확한 적분값과의 차이입니다. 이 오차는 테일러 급수의 확장을 사용하여 분석할 수 있습니다. 특히, 테일러 급수의 첫 번째 항만을 사용하여 근사화합니다.  테일러 급수 전개를 사용하여 오차를 계산하는 것은 다소 복잡할 수 있지만, 일반적으로 더 높은 차수의 테일러 항을 고려할수록 더 정확한 근사화를 얻을 수 있습니다. 이를 통해 중점법, 사다리꼴 법칙 및 심슨의 규칙의 오차 특성을 이해하고 다른 적분 근사법과 비교할 수 있습니다. | |
| 질문 내용 | 1. **질문없습니다.** | |