

# 강 의 계 획

과목명: 일반수학 I

나노융합공학부

김양수 교수

(연구실 J612호 / 실험실 J604호)

[cheykim@inje.ac.kr](mailto:cheykim@inje.ac.kr)

010-3136-3398

# 강의교재 파일 내려받기

- <http://www.dropbox.com> 연결
  - Login : [cheykim118@gmail.com](mailto:cheykim118@gmail.com)
  - Password : **prime612**
  - 강의교재 준비
    - > "나노융합공학부" 폴더
    - > "일반수학(1학년)" 폴더
    - > 다운로드할 파일 선택 > 저장
  - PDF 파일을 PC에서 보기위한 S/W Tool  
"Adobe\_PDF\_Reader.exe"
- 
- **주의사항**
    1. 다른 파일을 수정하거나 삭제하지 마시오.
    2. 사용 후 반드시 로그아웃 하시오.

# 강의교재 파일 다운로드 및 프린트

1. 드롭박스에 접속하여 해당하는 강의교재 **폴더 열기**
2. 강의교재 폴더 안에 있는 **파일들 전체 V**(왼쪽에 위치) **표시**
3. 파일저장을 위하여 **다운로드**(화면 오른쪽 윗부분에 위치) 클릭
4. 본인 PC에 파일 저장을 위하여 **저장 > 다른 이름으로 저장** 선택
5. 저장된 zip 파일 **압축풀기 실행 후 PDF 파일 프린트** 수행
6. Drobox에서 반드시 **로그아웃** (“웃는얼굴”)

# 강 의 계 획

주차	수업내용	과제물
1	미분공식 연습	
2	<b>0장 기본성질</b> - 0.1 다항식과 유리함수 / 0.2 역함수 / 0.3 삼각함수와 역삼각함수	
3	<b>0장 기본성질</b> - 0.4 지수함수와 로그함수 / 0.5 함수의 변환	과제물#1 (0장 연습문제)
4	<b>1장 극한과 연속</b> - 1.1 미분적분학 맛보기 / 1.2 극한의 개념	
5	<b>1장 극한과 연속</b> - 1.3 극한의 계산 / 1.4 연속성	
6	<b>1장 극한과 연속</b> - 1.5 무한대의 극한 / 1.6 극한의 엄밀한 정의	과제물#2 (1장 연습문제)
7	<b>2장 미분</b> - 2.1 접선과 속도 / 2.2 도함수 / 2.3 도함수의 계산	
8	<b>중간고사</b>	
9	<b>2장 미분</b> - 2.4 곱과 몫의 법칙 / 2.5 연쇄법칙 / 2.6 삼각함수의 도함수	
10	<b>2장 미분</b> - 2.7. 지수함수와 로그함수의 도함수 <b>2장 미분</b> - 2.8 음함수의 미분과 역삼각함수 / 2.9 평균값의 정리	과제물#3 (2장 연습문제)
11	<b>3장 미분의 응용</b> - 3.1 선형 근사법과 뉴턴의 방법 / 3.2 부정형과 로피탈의 법칙	
12	<b>3장 미분의 응용</b> - 3.3 최대값과 최소값 / 3.4 증가함수 및 감소함수	
13	<b>3장 미분의 응용</b> - 3.5 오목성 / 3.6 함수의 그래프	
14	<b>3장 미분의 응용</b> - 3.7. 최적화 / 3.8 상관비율	과제물#4 (3장 연습문제)
15	<b>기말고사</b>	

# CALCULUS 4th

ROBERT T. SMITH / ROLAND B. MINTON 원저

## 미분적분학

대표역자

연세대학교 장건수

Mc  
Graw  
Hill  
Education

북스힐

# 산업수학

## 수학이 산업에 적용된 사례

회사	적용 분야	적용된 수학 이론
미국 아야스디 (AYASDI)	신용카드 패턴을 분석, 도난 여부와 불법 사용을 감지	위상수학
엑손모빌	해저 암석의 나이, 압력, 온도, 밀도 등을 바탕으로 석유 존재 예측	미분방정식·확률 등
아마존	주문 확률이 높은 상품끼리 모으는 방식으로 창고 배치	빅데이터 최적화
독일 베를린시	버스 노선, 배차시간표 조정	최적화 이론
벨연구소	데이터 분배 방식을 계산해 처리 속도 향상	행렬
보잉	시뮬레이션으로 비행기 날개 성능 테스트	유체역학
디즈니	바닷물 움직임을 수학적으로 해석해 캐리비안의 해적 등 영화에 구현	유체역학
한국 인코어드 테크놀로지스	전기 계량기에서 각 기기의 주파수를 인식해 전력소모량 분석.	빅데이터 분석

# 산업수학으로 해결이 기대되는 산업계 난제들

---

분야	수학을 해결법으로 검토하는 당면 문제들
조선해양	해양플랜트 경제성 및 바다 환경 영향
생명공학	줄기세포 분화 과정 설계 및 예측
전력산업	정확한 전력 수요 예측
금융산업	새로운 상품 개발, 위험 관리, 투자 결정
임상의료	인체영상 데이터 분석과 복원
수산업	어종의 성장 과정 및 자원량 예측
축산업	가축 전염병의 확산 경로 분석 및 예측

---