

学科 学年	C 2	科目 分類	数学A I Mathematics AI	講義 必修	H24前期 2単位	学習教育 目標 2	担当	西垣 誠一 NISHIGAKI Sei-ichi
概 要	解析学の基礎である1変数の微分について学ぶ。例えば、運動している物体の動きを数式で表し、その速度を求めようとするとき微分という概念が必要となる。普段何気なく使っている速度についてもこれらのことを学んで初めて理解できると言ってもよいだろう。ここではそのために必要な極限の概念を学ぶことから始める。							
科目目標 (到達目標)	関数の極限の概念を理解し、その計算ができること。関数の微分法を理解し、それぞれの関数の導関数を求めることができること。微分法の応用として、関数のグラフをより正確にかくことができるようになること。							
教科書 器材等	教科書：新訂 微分積分 I (大日本図書) 問題集：新訂 微分積分 I 問題集 (大日本図書)、新編 高専の数学2問題集 (森北出版)							
評価の基準と 方法	定期試験 (2回) 70%、平常点30% (平常点とは、小テスト・課題の達成状況、ノートの提出、授業への取り組みの態度等で総合的に判断)							
関連科目	1年次で学んだ数学A I・II及び数学B							
授業計画								
	参観	(授業は原則として教員が自由に参加できますが、参観欄に×印がある回は参観できません。)						
第1回	×	ガイダンス、関数の極限						
第2回		関数の連続						
第3回		微分係数						
第4回		導関数						
第5回		導関数の公式 (1)						
第6回		導関数の公式 (2)						
第7回		合成関数の導関数 (1)						
第8回		合成関数の導関数 (2)						
第9回		三角関数の導関数						
第10回		逆三角関数						
第11回		逆三角関数の導関数						
第12回		指数関数・対数関数の導関数 (1)						
第13回		指数関数・対数関数の導関数 (2)						
第14回		前期中間試験						
第15回		前期中間試験の解説						
第16回		平均値の定理						
第17回		関数の増減と極値 (1)						
第18回		関数の増減と極値 (2)						
第19回		関数の最大・最小 (1)						
第20回		関数の最大・最小 (2)						
第21回		接線と法線						
第22回		不定形の極限 (1)						
第23回		不定形の極限 (2)						
第24回		高次導関数						
第25回		曲線の凹凸 (1)						
第26回		曲線の凹凸 (2)						
第27回		媒介変数表示と微分法 (1)						
第28回		媒介変数表示と微分法 (2)						
第29回		速度と加速度						
第30回		前期末試験						
第31回		前期末試験の解説						
オフィス アワー	会議等で不在のときもあるが、質問は随時受け付けます。(昼休みも可)							
授業アンケート への対応	なかなか時間が取れないが、講義のみでなく演習の時間も取るよう工夫したい。							
備 考	問題集は授業中にできないが、各自が提出用ノートに書き、丸つけをして提出。間違っているものや途中までしかできないものに対してはヒント等を与えるが、何も書いていないものに対して模範解答を書くことはしない。							
更新履歴	20120326 新規							