

年間授業計画(シラバス)

教科・科目	数学Ⅱ		単位数 3単位	履修学年 4年
目標	・指数関数・対数関数および微分・積分の考えについて理解させ、基礎的な知識の習得と技能の習熟を図り、事象を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる。 ・数学の問題が解けるようになることの喜びを伝え、生徒自身が自主的に授業に参加する態度を育てる。			
使用教材	東京書籍「新数学Ⅱ」(東書 数Ⅱ 023)			
評価の観点 評価基準	(関心・意欲・態度)	(数学的な見方や考え方)	(数学的な技能)	(知識・理解)
	・数学的活動を通して、指数関数・対数関数および微分積分の考えにおける考え方に関心をもつとともに、数学的な見方や考え方のよさを認識し、それらを事象の考察に活用しようとする。	・数学的活動を通して、指数関数・対数関数および微分積分の考えにおける数学的な見方や考え方を身につけ、事象を数学的にとらえ、論理的に考察するとともに過程を振り返り多面的・発展的に考える。	・指数関数・対数関数および微分・積分の考えにおいて事象を数学的に考察し、表現し処理する仕方や推論の方法を身につけ、的確に問題を解決する。	・指数関数・対数関数および微分・積分の考えにおける基本的な概念、原理・法則用語・記号などを理解し、基礎的な知識を身につけている。
評価方法	【評価方法】 ①態度 ②提出物 ③テスト 以上の3点に重点をおき、総合的に評価を行う。 【詳細】 ○態度 ・教師の話や問題演習を行う時の態度を重視し、積極的な姿勢を評価する。 ・数学の理解度に関わらず、一生懸命問題演習に取り組もうとする姿勢を評価する。 ○提出物 ・提出物の提出期限を守ることを最も重視し、次に内容の評価に移る。 ○テスト ・基礎的な問題を中心としたテストを作成し、点数をそのまま評価点とする。			
学期	学習内容	学習のねらい		
第1学期	2節 加法定理 (1) 加法定理 (2) 加法定理の応用 (3) 弧度法 4章 指数関数と対数関数 1節 指数関数 (1) 指数の拡張 (2) 累乗根 (3) 指数関数とそのグラフ 2節 対数関数 (1) 対数 (2) 対数の性質 (3) 対数関数とそのグラフ (4) 常用対数	・加法定理の意味とその使い方を理解し、加法定理の応用の広さを認識する。 ・加法定理を利用して、2倍角の公式と三角関数の合成を理解することができる。 ・弧度法の意味を理解し、扇形の弧の長さや面積の表し方などについて興味をもつ。 ・指数を整数に拡張することに興味をもち、指数法則を用いた計算をすることができる。 ・分数を指数とする計算ができ、累乗根として表すことができることを理解する。 ・指数関数の定義、およびグラフの概形と性質を学び、指数についての理解を深める。 ・対数の意味を理解し、簡単な対数の値を求めることができる。 ・指数法則に関連させながら対数の性質を理解する。 ・対数関数の定義とそのグラフの特徴を理解し、対数関数のグラフをかくことができる。 ・常用対数の意味を理解し、常用対数表の使い方がわかる。		
第2学期	5章 微分と積分 1節 微分係数と導関数 (1) 平均変化率 (2) 微分係数 (3) 導関数 (4) 接線 2節 導関数の応用 (1) 関数の増加・減少 (2) 関数の極大・極小 (3) 関数のグラフ (4) 関数の最大・最小	・平均変化率がグラフ上の2点を通る直線の傾きと対応していることに気づく。 ・平均変化率の極限を考えることを通して、微分係数の意味を理解することができる。 ・任意の点の微分係数を与える関数としての導関数の意味を理解し、計算ができる。 ・与えられた曲線の方程式から接線の方程式を求めることができる。 ・導関数の符号を利用して、関数の増減がわかり、グラフがかけられるようにする。 ・増加・減少の境目としての関数の極大・極小の意味と求め方を理解することができる。 ・関数の極大値・極小値を求めて、その関数のグラフの特徴を理解し、かくことができる。 ・与えられた条件の範囲で関数のグラフを考察することによって、最大・最小の問題が簡単に解くことができることを理解するとともに、関数の最大・最小を考察することの有用性と微分の重要性を納得する。		
第3学期	3節 積分 (1) 不定積分 (2) 定積分 (3) 面積	・微分の逆演算としての不定積分を理解し、公式をもとに不定積分の計算ができる。 ・定積分の公式について理解し、簡単な定積分の計算をすることができる。 ・定積分の応用として、面積が求められることを理解し、積分の概念の有効性を認識する。		
学習上の留意点	・「数学Ⅱ」は2年間通じて学習する。 ・理解度が不十分と判断された生徒には、学期ごとに補習を行う。			