

数学科（数学Ⅲ）学習指導案

日時	平成 29 年 6 月 16 日（金）第 1 限		指導者	村上圭次郎	
学級	普通科 3 年 1 組		教室	301教室	
単元	第 6 章 微分法の応用		教科書	新編 数学Ⅲ(数研出版)	
指導目標	1 いろいろな曲線について、導関数を用いて接線や法線の方程式を求める。 2 平均値の定理を関数のグラフ上での具体的な考察を通して導入し、考察する。 3 いろいろな関数について、導関数を利用して増減を調べ、極値、最大値、最小値、グラフの凹凸、変曲点などを求める。		指導計画	1 接線の方程式 …………… 1時間 2 平均値の定理 …………… 2時間 (本時はその2) 3 関数の値の変化 …………… 2時間 4 関数のグラフ …………… 2時間	
主題	平均値の定理の利用		課題	平均値の定理を利用した証明問題 (P. 161 練習 6) を解いておく。	
目標	1 平均値の定理を利用した証明問題の解法を確かめさせる。 2 どのような問題に対して平均値の定理を適用できるか、判断力を養わせる。				
本時の指導過程	学 習 活 動		時間	指導上の留意事項	
	学 習 活 動		時間	指導上の留意事項	
	導	1 前時の内容を確認する。 2 本時の課題を確認する。	5	・平均値の定理を確認させる。	
	展	1 教科書P. 161 練習 6 の解答・解説を行う。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 平均値の定理を用いて、次のことを証明せよ。 $a < b$ のとき $e^a < \frac{e^b - e^a}{b - a} < e^b$ </div>	15	・証明問題における必要な記述を確認させる。	
	開	2 2014年度慶応大学工学部の入試問題に取り組む。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> $0 < a < b$ のとき、 $\log b - \log a < \frac{b - a}{a}$ が成り立つことを証明しなさい。 </div> (1) なぜ平均値の定理を用いるか考える。 (2) 問題に取り組む。	25	・練習問題と比較して式の共通点を見つけさせる。 ・集中して取り組ませる。	
整	1 本時のまとめをする。 2 次時の内容と課題を確認する。	5	・平均値の定理を用いるべき式の形を再確認させる。		
備考	Ⅲ類型 生徒数 37 名 (男子 20 名, 女子 17 名)				

【評価規準】
 ○微分可能の性質や連続性などを正しく記述できる。
 (数学的な技能)

【評価方法】
 ○生徒への発問、板書

【評価規準】
 ○ $f(b) - f(a)$ の形が共通であることが分かる。
 (数学的な見方や考え方)
 ○平均値の定理を用いて正しく証明できる。
 (数学的な技能)

【評価方法】
 ○プリント、生徒への発問