

Akashi College		Year	2019	Course Title	Mathematics II A
Course Information					
Course Code	0024		Course Category	General / Compulsory	
Class Format	Lecture		Credits	School Credit: 4	
Department	Architecture		Student Grade	2nd	
Term	Year-round		Classes per Week	4	
Textbook and/or Teaching Materials	高遠 節夫 他 著「新微分積分Ⅰ」「新微分積分Ⅱ」大日本図書高遠 節夫 他 著「新微分積分Ⅰ問題集」「新微分積分Ⅱ問題集」大日本図書				
Instructor	TAKATA Isao				
Course Objectives					
1. 関数の極限、微分係数の意味、導関数の定義、積・商の導関数の公式、合成関数、逆三角関数を理解し、いろいろな関数の導関数を求めることができる。 2. 関数の増減表を書いて、極値を求め、グラフの概形をかくことができる。極値を利用して、関数の最大値・最小値を求めることができる。また2次の導関数を利用して、グラフの凹凸を調べることができる。関数の媒介変数表示を理解し、媒介変数を利用して、その導関数を求めることができる。 3. 定積分の定義と微積分の基本定理を理解し、簡単な定積分を求めることができる。不定積分の定義を理解し、簡単な不定積分を求めることができる。また置換積分および部分積分を用いて、不定積分や定積分を求めることができる。 4. 分数関数・無理関数・三角関数・指数関数・対数関数の不定積分・定積分を求めることができ、簡単な場合について、曲線で囲まれた図形の面積や曲線の長さ、立体の体積を定積分で求めることができる。					
Rubric					
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安
評価項目1	関数の極限、微分係数の意味、導関数の定義、積・商の導関数の公式、合成関数、逆三角関数を理解し、いろいろな関数の導関数を求めることができる。		関数の極限、微分係数の意味、導関数の定義、積・商の導関数の公式、合成関数、逆三角関数を理解し、いろいろな関数の導関数を求めることができる。		関数の極限、微分係数の意味、導関数の定義、積・商の導関数の公式、合成関数、逆三角関数を理解し、いろいろな関数の導関数を求めることができない。
評価項目2	関数の増減表を書いて、極値を求め、グラフの概形をかくことができる。極値を利用して、関数の最大値・最小値を求めることができる。また2次の導関数を利用して、グラフの凹凸を調べることができる。関数の媒介変数表示を理解し、媒介変数を利用して、その導関数を求めることができる。		関数の増減表を書いて、極値を求め、グラフの概形をかくことができる。極値を利用して、関数の最大値・最小値を求めることができる。また2次の導関数を利用して、グラフの凹凸を調べることができる。関数の媒介変数表示を理解し、媒介変数を利用して、その導関数を求めることができる。		関数の増減表を書いて、極値を求め、グラフの概形をかくことができない。極値を利用して、関数の最大値・最小値を求めることができない。また2次の導関数を利用して、グラフの凹凸を調べることができない。関数の媒介変数表示を理解し、媒介変数を利用して、その導関数を求めることができない。
評価項目3	定積分の定義と微積分の基本定理を理解し、簡単な定積分を求めることができる。不定積分の定義を理解し、簡単な不定積分を求めることができる。また置換積分および部分積分を用いて、不定積分や定積分を求めることができる。		定積分の定義と微積分の基本定理を理解し、簡単な定積分を求めることができる。不定積分の定義を理解し、簡単な不定積分を求めることができる。また置換積分および部分積分を用いて、不定積分や定積分を求めることができる。		定積分の定義と微積分の基本定理を理解し、簡単な定積分を求めることができない。不定積分の定義を理解し、簡単な不定積分を求めることができない。また置換積分および部分積分を用いて、不定積分や定積分を求めることができない。
評価項目4	分数関数・無理関数・三角関数・指数関数・対数関数の不定積分・定積分を求めることができ、簡単な場合について、曲線で囲まれた図形の面積や曲線の長さ、立体の体積を定積分で求めることができる。		分数関数・無理関数・三角関数・指数関数・対数関数の不定積分・定積分を求めることができ、簡単な場合について、曲線で囲まれた図形の面積や曲線の長さ、立体の体積を定積分で求めることができる。		分数関数・無理関数・三角関数・指数関数・対数関数の不定積分・定積分を求めることができず、簡単な場合について、曲線で囲まれた図形の面積や曲線の長さ、立体の体積を定積分で求めることができない。
Assigned Department Objectives					
学習・教育到達度目標 (D) 学習・教育到達度目標 (G) 学習・教育到達度目標 (H)					
Teaching Method					
Outline	微分積分の基本概念およびそこから発展したいろいろな計算手法を習得し、専門分野での応用の際のさまざまな事象の解析に必要な素養を獲得する。				
Style	シラバスに沿って、動画を使って予習してきてもらう。授業中はグループ学習をしてもらい、理解度を確認する。				
Notice	講義時にしっかり理解に努めること。疑問点は必ず質問をして、その都度解消するように努めること。またその日のうちに必ず復習し問題演習を十分に行うこと。 CBTを授業のどこかで1回行う。 合格の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課				
Course Plan					
			Theme	Goals	
1st Semester	1st Quarter	1st	関数の極限と導関数	簡単な場合について、関数の極限を求めることができる。	
		2nd	関数の極限と導関数	微分係数の意味や、導関数の定義を理解し、導関数を求めることができる。	
		3rd	いろいろな関数の導関数	積・商の導関数の公式を用いて、導関数を求めることができる。合成関数の導関数を求めることができる。	
		4th	いろいろな関数の導関数	三角関数・指数関数・対数関数の導関数を求めることができる。逆三角関数を理解し、逆三角関数の導関数を求めることができる。	
		5th	関数の変動	関数の増減表を書いて、極値を求め、グラフの概形をかくことができる。	
		6th	関数の変動	極値を利用して、関数の最大値・最小値を求めることができる。	

		7th	総括	これまでの問題を解くことができる。
		8th	中間試験	
	2nd Quarter	9th	いろいろな応用	簡単な場合について、関数の接線の方程式を求めることができる。
		10th	いろいろな応用	2次の導関数を利用して、グラフの凹凸を調べることができる。
		11th	いろいろな応用	関数の媒介変数表示を理解し、媒介変数を利用して、その導関数を求めることができる。
		12th	不定積分と定積分	不定積分の定義を理解し、簡単な不定積分を求めることができる。
		13th	不定積分と定積分	置換積分および部分積分を用いて、不定積分や定積分を求めることができる。
		14th	不定積分と定積分	定積分の定義と微積分の基本定理を理解し、簡単な定積分を求めることができる。
		15th	総括	これまでの問題を解くことができる。
		16th	期末試験	
2nd Semester	3rd Quarter	1st	積分の計算	分数関数・無理関数・三角関数・指数関数・対数関数の不定積分・定積分を求めることができる。
		2nd	積分の計算	分数関数・無理関数・三角関数・指数関数・対数関数の不定積分・定積分を求めることができる。
		3rd	積分の計算	分数関数・無理関数・三角関数・指数関数・対数関数の不定積分・定積分を求めることができる。
		4th	面積・曲線の長さ・体積	簡単な場合について、曲線で囲まれた図形の面積を定積分で求めることができる。
		5th	面積・曲線の長さ・体積	簡単な場合について、曲線の長さを定積分で求めることができる。
		6th	面積・曲線の長さ・体積	簡単な場合について、立体の体積を定積分で求めることができる。
		7th	総括	これまでの問題を解くことができる。
		8th	中間試験	
	4th Quarter	9th	いろいろな応用	積分に関する応用問題を解くことができる。
		10th	いろいろな応用	積分に関する応用問題を解くことができる。
		11th	いろいろな応用	積分に関する応用問題を解くことができる。
		12th	いろいろな応用	積分に関する応用問題を解くことができる。
		13th	一階微分方程式	微分方程式の意味を理解し、簡単な変数分離形の微分方程式を解くことができる。
		14th	一階微分方程式	微分方程式の意味を理解し、簡単な変数分離形の微分方程式を解くことができる。
		15th	総括	これまでの問題を解くことができる。
		16th	期末試験	

Evaluation Method and Weight (%)

	定期試験	小テスト	課題等の提出物	授業への取り組み状況	Total
Subtotal	45	25	15	15	100
基礎的能力	45	25	15	15	100
専門的能力	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0