

基本情報						
教科・科目		高2数学・数学Ⅱ 理系基礎	・授業で使用するもの 数学Ⅲ Standard（東京書籍）			
担当者		高山				
評価割合（試験：試験外）		試験：6 試験外：4	試験は、単元目標および<知技、思判表、主体>の3観点に沿って出題する。			
年間を通じて教科で培う力		総論（知識及び技能）	・関数の極限・微分・積分、不定積分、数列の収束条件、ベクトルの内積などに関する定義・定理・公式を理解し、適切な範囲で正確に使用して計算や証明ができる力 ・図やグラフを用いて、関数・数列・空間の性質を視覚的に表現できる力			
		理論（思考力・判断力・表現力等）	・定理や公式の導出過程や計算手順の意味を整理し、問題の背景や根拠を理論的かつ明確に説明できる力 ・解答に至るまでの過程を数式や図を組み合わせて示し、考え方をわかりやすく表現できる力 ・解けなかった問題について原因を分析し、次に取り組む問題を自ら設定できる。また、その課題に対して粘り強く試行錯誤しながら取り組むことができる力			
		探究・観智（主体的に学習に取り組む態度）				
学習情報						
月	回	単元名	単元目標（到達状態）	学習内容	活動内容	評価方法・ポイント
4	5	1章 関数と極限 1節 関数 分数関数とそのグラフ 無理関数とそのグラフ 逆関数と合成関数 2節 数列の極限 数列の極限 無限等比数列 無限級数	知識・技能 ・数列の値の極限について理解し、数列{ a_n }の極限などを基に簡単な数列の極限を求めることができる。 ・無限級数の収束、発散について理解し、無限等比級数などの無限級数の和を求めることができる。 ・簡単な分数関数と無理関数の値の変化やグラフの特徴について理解している。 思考・判断・表現 ・式を多角的に捉えることおよび、目的に応じて適切に变形することができる。その極限を求める方法を考察できる。 ・事実を数学的に捉え、情報組織を用いるなどして極限を調べ、他とを比較する。過程を考察するなどして数学的な特徴を考察することができる。	□ $y=kx+p+q$ のグラフ～ $y=3x/x-2$ のグラフの形は？～ □ $y=a/x$ のグラフ □逆関数とそのグラフ □数列の収束・発散 □無限等比級数の収束・発散 ～ $1/2+1/4+1/8+1/16+...1/2^n+...$ は収束するか？～	・講義 ・課題演習 ・グループワーク	・授業内課題への取組 ・グループでの取組 ・小テスト ・定期試験
6	定期試験① 令和7年 6月2日～6月4日 範囲)					
6		1章 関数と極限 3節 関数の極限 分数関数とそのグラフ 無理関数とそのグラフ 逆関数と合成関数	知識・技能 ・合成関数や逆関数の意味を理解し、簡単な場合についてそれらを求めることができる。 思考・判断・表現 ・既知の関数の性質と関連付けて、分数関数や無理関数の特徴を多面的に考察することができる。	□極限値と四則 □関数の極限値と大小関係 □逆関数の定理～ π ～ $\pi/2$ のとき、 $n/2n$ の値は？ n/N ではいつかは？～	・講義 ・課題演習 ・グループワーク	・授業内課題への取組 ・グループでの取組 ・小テスト
7		2章 微分 1節 微分法 導関数 積・商の微分法 合成関数の微分法	知識・技能 ・微分可能性について理解している。 思考・判断・表現 ・関数の積・商の導関数について理解し、それらを求めることができる。 思考・判断・表現 ・関数の導関数と微分可能性について考察し、判断をすることができる。	□関数の微分可能性～ $y= x $ は微分可能か？～ □関数の積および商の導関数～ $(xn)'=nxn^{n-1}$ は n が自然数でないときにも成り立つのか？～ □三角関数、指数関数、対数関数の微分	・講義 ・課題演習 ・グループワーク	・授業内課題への取組 ・グループでの取組 ・小テスト
7	定期試験② 令和7年 7月9日～7月11日 範囲)					
9		2章 微分 2節 いろいろな関数の導関数 三角関数の導関数 対数・指数関数の導関数 高次導関数	知識・技能 ・導関数を用いていろいろな曲線の接線の方程式を求めることができる。 思考・判断・表現 ・関数の定義に基づき、三角関数、指数関数、対数関数の導関数を導くことができる。 ・関数の局所的な変化や大域的な変化に着目し、事実を数学的に捉え、問題を解決したり、解決の過程を振り返って事実の数学的な特徴や他の事実との関係性を考察することができる。	□逆関数の微分法 □三角関数の微分～ $y=\sin x$ を定義に基づいて微分すると？～ □指数関数、対数関数の微分～ $y=\log x$ を定義に基づいて微分すると？～	・講義 ・課題演習 ・グループワーク	・授業内課題への取組 ・グループでの取組 ・小テスト
9	10	3章 微分 1節 関数の増減 接線の方程式 関数の増減 第2次導関数とグラフ	知識・技能 ・いろいろな関数の値の増減、極大・極小、グラフの凹凸などを調べることができる。 思考・判断・表現 ・いろいろな関数の値の増減、極大・極小、グラフの凹凸などを調べその極限を調べることができる。	□接線の方程式 □媒介変数で表された関数の微分法 ～サイクロイドの接線の方程式は？～ □平均値の定理 □導関数の符号と関数の増減 □極大・極小と微分係数 □曲線の凹凸の判定	・講義 ・課題演習 ・グループワーク	・授業内課題への取組 ・グループでの取組 ・小テスト
10	定期試験③ 令和7年 10月20日～10月22日 範囲)					
10	11	3章 微分 2節 微分のいろいろな応用 最大・最小 方程式・不等式への応用 速度・加速度 近似式	知識・技能 ・直線上の点の移動や平面上の点の移動を関数やベクトルを用いて表現することができる。 思考・判断・表現 ・事実を数学的に捉え、微分を用いて問題を解決したり、解決の過程を振り返って事実の数学的な特徴や他の事実との関係性を考察することができる。	□事象と最大・最小 □方程式・不等式と微分法 □方程式の実数解の個数 □速度・加速度、等速円運動～円周上を動く点の速度・加速度を求めよう～ □関数の値の近似式 ～円錐の体積が最大になるのは？～	・講義 ・課題演習 ・グループワーク	・授業内課題への取組 ・グループでの取組 ・小テスト
12		4章 積分とその応用 1節 不定積分 不定積分 置換積分法 部分積分法 部分積分法の不定積分 いろいろな関数の不定積分	知識・技能 ・不定積分の基本的な性質について理解を深める。 ・基本的な不定積分を求めることができる。 ・置換積分法および部分積分法を理解し、それらを用いて不定積分を求めることができる。 思考・判断・表現 ・不定積分の基本的性質を基に、不定積分を求める方法を考察することができる。 ・不定積分を用いていろいろな曲線で囲まれた図形の面積を求めることができる。	□ $\int x dx$ の不定積分 □三角関数の不定積分～ $\int \tan x dx$ を求めよう～ □指数関数の不定積分 □置換積分法 □部分積分法～ $\int x \cos x dx$ を求めてみよう～	・講義 ・課題演習 ・グループワーク	・授業内課題への取組 ・グループでの取組 ・小テスト
12	定期試験④ 令和7年 12月10日～12月12日 範囲)					
1		4章 積分とその応用 2節 定積分 定積分 置換積分法・部分積分法 定積分で表された関数 定積分と区分求積法	知識・技能 ・定積分の基本的な性質について理解を深める。 ・基本的な定積分を求めることができる。 ・置換積分法および部分積分法を理解し、それらを用いて定積分を求めることができる。 思考・判断・表現 ・定積分の基本的性質を基に、定積分を求める方法を考察することができる。 ・定積分を用いていろいろな曲線で囲まれた図形の面積を求めることができる。	□定積分 □定積分の置換積分法・部分積分法 ～円の面積はなぜ πr^2 ？～ □乗関数・奇関数の定積分 □積分と微分の関係 □定積分と区分求積法	・講義 ・課題演習 ・グループワーク	・授業内課題への取組 ・グループでの取組 ・小テスト
2		4章 面積・体積・長さ 面積 体積 曲線の長さとのり	知識・技能 ・定積分を利用して図形の面積や立体の体積および曲線の長さを求めることができる。 思考・判断・表現 ・積層や定積分の考えを基に、立体の体積や曲線の長さなどを求める方法について考察することができる。	□2曲線で囲まれた図形の面積 □媒介変数で表された曲線と面積 ～容積一定の缶の表面積を最小にするには？～ □回転体の体積 ～円錐の体積はなぜ円柱の $1/3$ ？～ □曲線の長さ	・講義 ・課題演習 ・グループワーク	・授業内課題への取組 ・グループでの取組 ・小テスト
3	定期試験⑤ 令和8年 3月4日～3月6日 範囲)					