学校番号	327

令和８年度　数学科（普通科）

教科	数学科	科目	数学Ⅲ	単位数	４単位	年次	３年次
使用教科書	新編「数学Ⅲ」　（数研出版）						
副教材等	書き込み式シリーズ[標準]　教科書傍用 Study-Up ノート　数学Ⅲ　（数研出版）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

・授業では、課題に対して、自ら考え、周りの人と共同で考える活動を行います。
・「課題を理解する→結果を予想する→解決の方向を構想する→解決する→解決の過程を振り返ってよりよい解決を考える」といった一連の過程で、自分の考えを発表したり、議論したりする活動を行います。
・教科書や問題集の問題をまず自分で解いてみましょう。ただ答えを求めるだけでなく、途中式や考え方も書くようにしましょう。また、各自答え合わせをしてください。答え合わせは、自分がどこでつまずいたかを知るための大切なものです。
・家庭学習における課題は、定期的に提出してもらいます。最後まであきらめずに取り組みましょう。
・授業中のノート（プリント）は板書を書き写すだけでなく、授業のポイントや自身で気づいたことなどを記入していきましょう。

2　学習の到達目標

極限，微分法及び積分法の考えについて
【知識及び技能】
基本的な原理・法則を理解し、公式等を用いて適切に解答を導くことができる。
【思考力、判断力、表現力等】
解答に至るまでの過程が論理的で、適切に数式等を用いて表現できる。
常に批判的に考察し、よりよい解法を目指して考察し、改善していくことができる。
【学びに向かう力、人間性等】
数学のよさを認識し、それらを活用する態度をもって問題に取り組める。

3　評価の観点及びその趣旨

観点	a:知識・技能	b:思考・判断・表現	c:主体的に学習に取り組む態度
観点の趣旨	極限，微分法及び積分法についての概念や原理・法則を体系的に理解するとともに，事象を数学化したり，数学的に解釈したり，数学的に表現・処理したりする技能が身に付いている。	数列や関数の値の変化に着目し，極限について考察したり，関数関係をより深く捉えて事象を的確に表現し，数学的に考察したり，いろいろな関数の局所的な性質や大域的な性質に着目し，事象を数学的に考察したり，問題解決の過程や結果を振り返って統合的・発展的に考察したりすることができる。	数学のよさを認識し積極的に数学を活用しようとしたり，粘り強く柔軟に考え数学的論拠に基づいて判断しようとしたり，問題解決の過程を振り返って考察を深めたり，評価・改善したりしようとしている。
上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。			

4　学習の活動

学期	単元名	学習内容	単元(題材)の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
1学期	第1章　関数	1. 分数関数 2. 無理関数 3. 逆関数と合成関数	a：分数関数・無理関数の定義や逆関数の性質を理解し，グラフをかくことができる。グラフを利用することで，分数不等式・無理不等式を解くことができる。合成関数の定義や求める手順を理解し，種々の関数の合成関数を求めることができる。 b：分数関数・無理関数の表記について考察することができ、グラフをそれぞれの性質に読み替えることができる。逆関数や合成関数の性質を考察することができる。 c： 式や解の意味を考え、グラフを用いて考察しようとする。	定期考査 確認ﾃｽﾄ	定期考査 レポート 課題	ノート (授業プリント) ワークプリント課題 振り返りシート 観察

	第2章 極限	第1節 数列の極限 1. 数列の極限 2. 無限等比数列 3. 無限級数	a： 定義や条件、表記のしかたについて理解し、さまざまな数列の極限を求めることができる。無限等比級数の収束、発散を調べられる。 b：数列の極限を様々な方法で考察することができる。無限等比級数の収束、発散を等比数列の和の極限を調べることで考察することができる。 c： 与えられた式を工夫して変形しようとしたり、丁寧に場合分けしたりし、問題に取り組んでいる。			
		第2節 関数の極限 4. 関数の極限(1) 5. 関数の極限(2) 6. 三角関数と極限 7. 関数の連続性	a： 簡単な関数の極限を求めることができる。指数関数・対数関数・三角関数を含むさまざまな関数の極限値を求めることができる様々な関数の連続性、不連続性を判定することができる。連続関数の性質を理解している。 b：グラフを参考にしながら，関数の右側極限，左側極限，関数の極限の有無について考察することができる。不定形を解消するように工夫して式を変形し，関数の極限を求めることができる。直観的に中間値の定理を理解し，それを用いて方程式の実数解の存在を考察することができる。 c：不定形の関数の式を，不定形を解消するように工夫して変形しようとする。グラフをかくことで，様々な関数の連続，不連続を考察しようとする。			

	第3章　微分法	第1節　導関数 1. 微分係数と導関数 2. 導関数の計算	a：連続性が微分可能性の必要条件ではあるが十分条件ではないこと、微分可能性と連続性の関係を理解している。導関数の種々の表記や定義を理解し微分することができる。 b：微分係数の 2 通りの表し方を理解し，その図形的意味を考察することができる。導関数を，微分係数から得られる新しい関数として理解することができる。α の範囲を自然数，整数，有理数と拡張しながら，$(x^{\alpha})' = \alpha x^{\alpha-1}$を証明していく考え方や方法を理解している。 c：微分係数の図形的意味を考察しようとする。様々な導関数の性質や計算方法に興味をもち，具体的な問題に取り組もうとする。			
2学期		第2節　いろいろな関数の導関数 3. いろいろな関数の導関数 4. 第n次導関数 5. 曲線の方程式と導関数	a：三角関数・対数関数・指数関数の導関数を理解し，様々な関数の導関数を計算できる。高次導関数の定義，表記を理解し，種々の関数の高次導関数を求めることができる。方程式F(x, y)＝0 を関数とみて，合成関数の導関数を利用して微分することができる。 b：複雑な関数を微分について考察することができる。高次導関数の計算において，第 n 次導関数の形を予想することができる。 c：自然対数の底 e を考える必要性に興味をもち，考察しようとする。高次導関数の計算をするだけではなく，第 n 次導関数の式の形を予想しようとする。様々な曲線の媒介変数表示について興味をもち，考察しようとする。	定期考査 確認ﾃｽﾄ	定期考査 レポート 課題	ノート (授業プリント) ワーク プリント課題 振り返りシート 観察

	第4章　微分法の応用	第1節　微分法の応用 1. 接線の方程式 2. 平均値の定理 3. 関数の値の変化 4. 関数のグラフ	a：微分係数の意味を理解しており，接線の方程式を求めることができる。平均値の定理と，その図形的意味を理解している。導関数の符号と関数の増減の関係を理解し，導関数を利用して関数の増減が調べ、極値、最大値・最小値を求めることができる。曲線の凹凸の定義を理解し、関数の増減，凹凸，変曲点，漸近線，定義域，x→±∞のときの状態などを調べてグラフをかくことができる。 b：接線に直交する条件と，直線の方程式の公式から，法線の方程式の公式を考えることができる。不等式の形から，平均値の定理を利用するための関数および区間を考察することができる。第 2 次導関数の符号と導関数の増減の関係を理解している。 c：平均値の定理に興味をもち，図形的意味を考察しようとする。関数の増減や極値の問題を，導関数を用いて考察しようとする。関数のグラフの様々な形に興味をもち，様々な方法でそれを調べようとする。			
		第2節　いろいろな応用 5. 方程式、不等式への応用 6. 速度と加速度 7. 近似値	a：不等式 f(x)≧0 を，関数 y＝f(x)の値域が 0 以上と読み替えることができる。速度，速さ，加速度，等速円運動の定義を理解し，それらを求めることができる。導関数を利用して，種々の関数の近似式を作り，近似値を求めることができる。 b：導関数の意味から，点の位置を表す関数の導関数が速度，第 2 次導関数が加速度を表すことを理解できる。微分係数の意味と図形的な意味から，関数の近似式を考察することができる。 c：方程式や不等式を関数的視点でとらえ，解決しようとする。直線上を運動する点の速度・加速度を基に，平面上を運動する点の速度・加速度を考察しようとする。			

	第5章　積分法とその応用	第1節　不定積分 1. 不定積分とその基本性質 2. 置換積分法と部分積分法 3. いろいろな関数の不定積分	a：不定積分の定義や性質を理解し，それを利用して種々の関数の不定積分を計算できる。様々な工夫によって被積分関数を変形することで，不定積分を求めることができる。 b：微分の逆演算として，不定積分を理解し、計算することができる。 c：積分法が微分法の逆演算であることから，不定積分を求めようとする。不定積分の公式が適用できるように式変形を工夫しようとする。			
		第2節　定積分 4. 定積分とその基本性質 5. 置換積分法と部分積分法 6. 定積分のいろいろな問題	a：定積分の定義や性質，偶関数，奇関数の定積分の性質、定積分の置換積分法，部分積分法を理解し，それを利用して種々の関数の定積分を計算できる。特別な形をした数列の和の極限を，定積分を利用して計算することができる。 b：定積分の計算を，面積を表していると考えて，図形的に理解することができる。端，下端が x である定積分を x の関数とみることができる。等式に現れる式の図形的意味を考えることで，定積分を利用して不等式の証明を考察することができる。 c：複雑な関数の定積分を求めることに興味・関心を示す。曲線で囲まれた部分の面積を微少な長方形で近似する積分の基本的な考え方に興味・関心をもつ。			

3学期		第3節　積分法の応用 7. 面積 8. 体積 9. 道のり 10. 曲線の長さ	a：直線や曲線で囲まれた部分の面積を，定積分で表して求めることができる。立体の体積や回転体の体積を求めることができる。数直線上を運動する点や座標平面上点の座標，道のりを定積分を用いて求めることができる。定積分を用いて，曲線の長さを求めることができる。 b：定積分が，図形の計量に関して有用であることを認識している。x 軸や y 軸を軸とする回転体の断面は円となることを理解し，回転体の体積について考察することができる。 c：図形の面積を求めるとき，グラフの位置関係などを，図をかいて把握しようとする。立体の体積や道のりを計算するには積分を用いるとよいことに興味・関心をもち，考察しようとする。	定期考査 確認ﾃｽﾄ	定期考査 レポート 課題	ノート （授業プリント） ワークプリント課題 振り返りシート 観察

※　表中の観点について　a:知識・技能　b:思考・判断・表現　c:主体的に学習に取り組む態度