学校番号	207

令和８年度　数学科

教科	数学	科目	数学Ⅲ	単位数	4 単位	年次	3 年次
使用教科書	「数学Ⅲ」　（数研出版）						
副教材等	「サクシード　数学Ⅲ＋C」　（数研出版） 「NEW ACTION LEGEND　数学Ⅲ」（東京書籍） 「練習ドリル　数学Ⅲ　標準編」　（数研出版）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

（1）　数学Ⅲを学ぶにあたって

・数学Ⅲは 4 単位の授業ですから、週に 4 時間の授業があります。また、理型対象の科目であるため、専門性が深まり、難易度も大幅に高まります。日々の授業を大切にすること、復習を疎かにしないことがとても重要です。

・「解答をかく」という練習を日々行うことが大切です。高校数学においては、結論・結果を出すまでの過程が非常に重要となります。数学Ⅲで学ぶ内容には、深い思考力が必要な項目も少なくありません。結論や結果のみに重きを置くのではなく、自分の考えが読み手に伝わるよう、グラフや表などを使って考え方や求め方を表現することを強く意識しましょう。

（2）　授業の受け方

・（1）で述べたように、数学Ⅲではより深い思考力が必要となるため、日頃から「なぜそう考えるのか」という論理の組み立てを意識することがポイントとなります。そのため、板書を写すだけでなく、先生が話をする中で大事だと思ったことをメモしてから家に帰って整理するとより効果的な復習になるでしょう。

・疑問点を放置しないことが大切です。遠慮なく先生に質問しましょう。授業で聞き逃した部分、何回考えても分からない問題など、基本事項についてはすぐに解決することをお勧めします。授業中に積極的に質問することも大歓迎。授業中にわからないところを質問することは、自分だけでなく周りの理解にもつながります。

（3）　家庭学習

・復習時間を確保して下さい。数学については、復習をいかに早い段階で、時間をかけてできたかが理解度を左右します。授業の進度に合わせて、可能な限りその日のうちに、最低限その週のうちにドリルや問題集を進めていくとよいでしょう。

・ドリルと問題集は「自分の理解の定着を図るもの」、参考書は「学習している内容をさらに深く理解するもの」です。問題集・参考書については、自主的に何度も繰り返し取り組むことを心がけてください。そして、解答を見なくても自力ですべてが解けるようになることが大切です。学校で用意された教科書・問題集・参考書をしっかり理解すれば受験にも十分対応できます。

2　学習の到達目標

【知識及び技能】
関数と極限、微分法及び積分法の考えについて、基本的概念や原理・法則を理解し、基礎的な知識・技能を習得する。
【思考力、判断力、表現力等】
いろいろな関数を用いて事象を表現し、極限や微分法・積分法を用いて数学的に考察することができる。
【学びに向かう力、人間性等】
数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度を身につける。

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を身に付けるようにする。	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する力、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力を養う。	数学のよさを認識し積極的に数学を活用しようとする態度、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する態度、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する態度や創造性の基礎を養う。
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	a:分数関数の定義について理解し、関数を適切に変形して、そのグラフをかくことができる。 b:分数関数のグラフと直線の共有点の座標を、連立方程式の実数解に読み替えて考察できる。 c:分数不等式の考察に、積極的に関数のグラフを活用しようとする。	定期考査 提出物 小テスト	定期考査 提出物 小テスト	提出物 観察 ワークシート
		2．無理関数	a:無理関数の定義について理解し、関数を適切に変形して、そのグラフをかくことができる。 b:無理関数のグラフと直線の共有点の座標を、連立方程式の実数解に読み替えて考察できる。 c:無理不等式の考察に、積極的に関数のグラフを活用しようとする。	定期考査 提出物 小テスト	定期考査 提出物 小テスト	提出物 観察 ワークシート

		3．逆関数と合成関数	a:逆関数・合成関数の定義を理解し、種々の関数の逆関数・合成関数を求められる。 b:逆関数の定義から、逆関数の定義域・値域や性質を考察できる。 c:逆関数、合成関数の考え方に興味、関心を示す。	定期考査 提出物 小テスト	定期考査 提出物 小テスト	提出物 観察 ワークシート
	第2章　極限	1．数列の極限	a:数列の収束、発散について、記号や用語を正しく理解している。収束する数列の極限値の性質を理解し、それを用いて、数列の極限が求められる。 b:工夫して式変形することにより、数列の極限を求めることができる。はさみうちの原理を用いて、極限が求められる。 c:簡単な無限数列の極限を、グラフなどで直観的に考察しようとする。	定期考査 提出物 小テスト	定期考査 提出物 小テスト	提出物 観察 ワークシート
		2．無限等比数列	a:無限等比数列の極限が求められる。無限級数の収束、発散をその部分和から調べられる。無限等比級数の収束、発散を、公比の値で調べられる。無限級数の収束、発散を判定する条件を理解し、それを利用できる。 b: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できる。 c:漸化式で表された数列の極限をグラフで視覚化する方法に、興味、関心をもつ。繰り返しを含む図形的な問題に興味をもち、無限等比級数を利用して考察しようとする。	定期考査 提出物 小テスト	定期考査 提出物 小テスト	提出物 観察 ワークシート
		4．関数の極限	a:関数の極限に関する用語・記号を正しく理解し、関数の極限を求めることができる。関数の右側極限、左側極限を調べ、関数の極限の有無について調べられる。指数関数、対数関数、三角関数の極限が求められる。 b:はさみうちの原理を用いて、極	定期考査 提出物 小テスト	定期考査	

			限が求められる。 c:関数の極限を、グラフなどで直観的に考察しようとする。三角関数が現れる図形的な問題を、三角関数の極限を利用して考察しようとする。		提出物 小テスト	提出物 観察 ワークシート
		6．関数の連続性	a:定義に基づいて、関数の連続性、不連続性を判定することができる。閉区間で連続な関数が最大値、最小値をもつことを理解している。 b:中間値の定理が成り立つための条件を正しく理解し、解の存在の証明に活用することができる。 c:連続でない関数があることに興味をもち、グラフを用いてそのことを調べようとする。	定期考査 提出物 小テスト	定期考査 提出物 小テスト	提出物 観察 ワークシート
	第3章　微分法	1．微分係数と導関数	a:微分可能性と連続性の関係を理解し、連続ではあるが微分可能でないことを示せる。 b: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。 c:微分係数の図形的意味を考察しようとする。	定期考査 提出物 小テスト	定期考査 提出物 小テスト	提出物 観察 ワークシート
		2．導関数の計算	a:導関数の性質、積の導関数、商の導関数、合成関数の微分法、逆関数の微分法を利用して、種々の導関数を求めることができる。 b:導関数の性質、積の導関数、商の導関数、合成関数の微分法、逆関数の微分法を定義に基づいて証明できる。 c: さまざまな導関数の性質や公式に興味をもち、定義に基づいて証明しようとする。	定期考査 提出物 小テスト	定期考査 提出物 小テスト	提出物 観察 ワークシート
		3．いろいろな関数の導関数	a:三角関数、対数関数、指数関数を含む種々の関数の導関数を求めることができる。対数微分法を利用して、複雑な関数を微分できる。	定期考査 提出物 小テスト		

			b:三角関数、対数関数、指数関数を含む関数を合成関数とみて、合成関数の微分法を利用することができる。 c:関数の極限としての値 e（自然対数の底）について興味をもち、考察しようとする。		定期考査 提出物 小テスト	提出物 観察 ワークシート
		4．第 n 次導関数	a:第 n 次導関数の定義とその表現方法を理解し、種々の関数の第 n 次関数が求められる。 b:第 2 次導関数、第 3 次導関数を求めることで、一般の第 n 次導関数を予想し、求めることができる。	定期考査 提出物 小テスト	定期考査 提出物 小テスト	
		5．関数のいろいろな表し方と導関数	a:曲線の媒介変数表示を理解し、媒介変数で表された関数の導関数が求められる。 b: 1 つの曲線がいろいろな式で表されることを理解し、その導関数について考察することができる。 c:陰関数の微分や媒介変数表示された関数の微分について、その簡便さを理解し、積極的に利用しようとする。	定期考査 提出物 小テスト	定期考査 提出物 小テスト	提出物 観察 ワークシート
	第4章　微分法の応用	1．接線と法線	a:微分係数の意味を理解しており、接線や法線の方程式が求められる。F(x、y)＝0 で表された曲線の接線の方程式を、陰関数の微分法を利用して求められる。 b:曲線外の定点 C から曲線に接線を引くとき、接点 A における接線が点 C を通ると読み替えて、接線の方程式を求めることができる。 c:方程式の重解と微分の関係についての証明に関心をもち、考察しようとする。	定期考査 提出物 小テスト	定期考査 提出物 小テスト	提出物 観察 ワークシート
		2．平均値の定理	a:平均値の定理と、その図形的意味を理解し、具体的に c の値を求めることができる。 b:平均値の定理を利用して、不等式を証明できる。	定期考査 提出物 小テスト	定期考査 提出物	

			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。		小テスト	提出物 観察 ワークシート
		3．関数の値の変化	a: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や極値が調べられる。 b:関数の極値に関する条件から関数を決定する際に、必要十分条件に注意している。 c:関数の増減や極値の問題を、導関数を用いて調べ、解決しようとする。	定期考査 提出物 小テスト	定期考査 提出物 小テスト	提出物 観察 ワークシート
		4．関数の最大と最小	a:導関数を利用して増減表をかくことができ、関数の最大値・最小値が求められる。 b:最大・最小の応用問題で、変数のとり方、定義域に注意している。 c:身近にある最大値・最小値の問題を、導関数を用いて調べ、解決しようとする。	定期考査 提出物 小テスト	定期考査 提出物 小テスト	提出物 観察 ワークシート
		5．関数のグラフ	a:曲線の凹凸の定義を理解し、第2次導関数の符号で曲線の凹凸が判定できる。変曲点、漸近線などを調べて関数のグラフをかくことができる。 b:関数の定義されていないところや、$x\to\pm\infty$のときの状態を調べて、関数のグラフをかくことができる c:関数のグラフのさまざまな形に興味をもち、これまで学んだことを利用して調べようとする。	定期考査 提出物 小テスト	定期考査 提出物 小テスト	提出物 観察 ワークシート
		6．方程式、不等式への応用	a:導関数を利用して、不等式の証明問題、方程式の実数解の個数問題を解くことができる。 b:方程式の実数解の個数を、関数のグラフと x 軸に平行な直線との共有点の個数に読み替えて考察できる。 c:方程式や不等式を関数的視点で捉え、微分法を利用して解決	定期考査 提出物 小テスト	定期考査 提出物 小テスト	提出物 観察

			しようとする。			ワークシート
		7．速度と加速度	a:ベクトルの成分を微分することによって、速度ベクトル、加速度ベクトルが求められることを理解し、実際に求めることができる。 b:速度、加速度を調べることで、等速円運動やサイクロイド運動の特徴を考察できる。 c:直線上を運動する点の速度、加速度を基にして、平面上を運動する点の速度、加速度を考察しようとする。	定期考査 提出物 小テスト	定期考査 提出物 小テスト	提出物 観察 ワークシート
		8．近似式	a:関数の 1 次の近似式を作ることができる。 b:関数の近似式を活用して、数の近似値を求めることができる。 c:微分係数の図形的な意味から、関数の近似式を考察しようとする。	定期考査 提出物 小テスト	定期考査 提出物 小テスト	提出物 観察 ワークシート
2学期	第5章 積分法	1．不定積分とその基本性質	a:不定積分の定義や基本性質を理解し、それを利用して、種々の関数の不定積分が求められる。 b:不定積分の基本性質が利用できるよう、式を適切に変形することができる。 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。	定期考査 提出物 小テスト	定期考査 提出物 小テスト	提出物 観察 ワークシート
		2．置換積分法	a:置換積分法を理解し、それを利用して複雑な関数の不定積分が求められる。 b:合成関数の微分の逆演算として、置換積分法を理解している。 c:簡単に不定積分の計算ができないとき、置換積分を利用しようとする。	定期考査 提出物 小テスト	定期考査 提出物 小テスト	提出物 観察 ワークシート
		3．部分積分法	a:部分積分法を理解し、それを利用して複雑な関数の不定積分が求められる。 b:積の微分の逆演算として、部分積分法を理解している。	定期考査 提出物 小テスト	定期考査 提出物	

			c:簡単に不定積分の計算ができないとき、被積分関数の特徴を見て部分積分を利用しようとする。		小テスト	提出物 観察 ワークシート
		4．いろいろな関数の不定積分	a:分数式を部分分数に分解する方法を理解している。 b:被積分関数を適切に変形することで、不定積分を求めることができる。 c:三角関数の積を、和や積に変形する公式に興味をもち、自ら証明しようとする。	定期考査 提出物 小テスト	定期考査 提出物 小テスト	提出物 観察 ワークシート
		5．定積分とその基本性質	a:定積分の定義や性質を理解し、それを利用する種々の関数の定積分の計算方法を理解している。 b:絶対値を含む関数の定積分を、積分区間を分けて求めることができる。	定期考査 提出物 小テスト	定期考査 提出物 小テスト	
		6．定積分の置換積分法	a:定積分の置換積分法では、積分区間の変換に注意して定積分を計算できる。 b:$\sqrt{(a^2-x^2)}$の定積分を、円の面積と関連付けて考察できる。 c:簡単には定積分が求められない関数について、置換積分を用いて計算しようとする。	定期考査 提出物 小テスト	定期考査 提出物 小テスト	提出物 観察 ワークシート
		7．定積分の部分積分法	a:定積分の部分積分法を理解し、それを利用して複雑な関数の定積分を計算できる。 b:$\sin^n x$ の定積分に部分積分法を用いて漸化式を導き、考察することができる。$e^x\sin x$、$e^x\cos x$ の定積分をそれぞれ I、J とおいて求める方法を知り、考察することができる。 c:簡単には定積分が求められない関数について、部分積分を用いて計算しようとする。	定期考査 提出物 小テスト	定期考査 提出物 小テスト	提出物 観察 ワークシート
		8．定積分の種々の問題	a:上端、下端に変数 x を含む定積分を、x で微分することができる。上端、下端がともに定数である定積分を含む関数を、定積分を定数とおくことで求めら	定期考査 提出物 小テスト		

			れる。 b:不等式に現れる式の図形的意味を長方形の面積と結び付けて捉え考えることで、定積分を利用した不等式の証明について考察できる。 c:曲線で囲まれた部分の面積を微小な長方形の和で近似する積分の基本的な考え方に興味、関心をもつ。		定期考査 提出物 小テスト	提出物 観察 ワークシート
	第6章　積分法の応用	1．面積	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られる。F(x、y)＝0 で表される曲線で囲まれた図形の面積を求められる。媒介変数表示された曲線や直線で囲まれた部分の面積を、置換積分を利用して求めることができる。 b:面積を求めるとき、図形の対称性に着目して、効率的に計算できる。 c:グラフの上下関係、積分範囲などを図にかいて考察して、種々の曲線や直線で囲まれた部分の面積を求めようとする。	定期考査 提出物 小テスト	定期考査 提出物 小テスト	提出物 観察 ワークシート
		2．体積	a:立体の断面積を積分することで体積が求められることを理解し、体積を求めることができる。回転体の体積を求める方法を理解し、回転体の体積が求められる。 b:球を円の回転体と捉え、球の体積を円 $x^2+y^2=1$ で囲まれた部分を x 軸の周りに 1 回転させた立体の体積として求めることができる。 c:体積 V(x)が断面積 S(x)の不定積分の１つであることに興味、関心をもち、考察しようとする。	定期考査 提出物 小テスト	定期考査 提出物 小テスト	提出物 観察 ワークシート
		3．曲線の長さ	a:定積分を用いて、曲線の長さを求めることができる。 b:面積や体積と同様な考え方で、曲線の長さが定積分で求めら	定期考査 提出物 小テスト	定期考査 提出物	

			れることを理解している。 c: 曲線の方程式が媒介変数表示や、y＝f(x)の形で与えられているとき、曲線の長さを、定積分を用いて求めようとする。		小テスト	提出物 観察 ワークシート
		４．速度と道のり	a:数直線上を運動する点の位置の変化量や道のりを、定積分を用いて求めることができる。 b:座標平面上の点の座標が媒介変数で表されているとき、点が動く道のりは、その点が描く曲線の長さに等しいことを理解している。 c:数直線上を運動する点の座標、位置の変化量、道のりの違いを理解し、定積分を用いて求めようとする。	定期考査 提出物 小テスト	定期考査 提出物 小テスト	提出物 観察 ワークシート
３ 学 期		問題演習	a:これまでに学習した基本的な知識・技能を正確に活用できる。 b:具体的な問題設定から事象を数学化し、適切に処理できる。 c:数学が現実の事象に活用できることに関心を持つ。	提出物	提出物	提出物 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