※令和４年度以降入学生用

学校番号	１０３

令和８年度　数学科

教科	数学	科目	数学Ⅱ	単位数	４単位	年次	２年次
使用教科書	「高等学校　数学Ⅱ」　（数研出版）						
副教材等	新課程　教科書傍用　3TRIAL　数学 II（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、周りの人と協働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、議論したりする数学的活動を行います。
・ 問題集用のノートを用意してください。
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。

2　学習の到達目標

いろいろな式、図形と方程式、指数関数・対数関数、三角関数及び微分・積分の考えについて理解させ、基礎的な知識の習得と技能の習熟を図り、事象を数学的に考察する能力を培い、数学のよさを認識できるようにするとともに、それらを活用する態度を育てる。
（１） 数学的な基本的な概念や原理・原則を体系的に理解する。（知識及び技能）
（２） さまざまな問題に対して論理的に考察し、表現できる。（思考力、判断力、表現力等）
（３） 数学的根拠に基づいて判断できる。また、問題解決の過程を振り返り、自分で考察し評価・改善ができる。（学びに向かう力、人間性等）

※令和４年度以降入学生用

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	いろいろな式、図形と方程式、指数関数・対数関数、三角関数及び微分・積分の考えについての基本的な概念や原理・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。	数の範囲や式の性質に着目し、等式や不等式が成り立つことなどについて論理的に考察する力、座標平面上の図形について構成要素間の関係に着目し、方程式を用いて図形を簡潔・明瞭・的確に表現したり、図形の性質を論理的に考察したりする力、関数関係に着目し、事象を的確に表現してその特徴を数学的に考察する力、関数の局所的な変化に着目し、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　式と証明	第１節　式の計算 1. 3次式の展開と因数分解 2. 二項定理	a：３次の乗法公式、因数分解の公式を用いて、展開・因数分解ができる。また、二項定理を用いて、展開式における各項の係数を求めることができる。 b:組合せの考えやパスカルの三角形をもとに、二項定理 $(a+b)^n$ の展開を論理的に考えることができる。 c:整式の乗法に関心を持ち、意欲的に活用しようとしている。	定期考査	定期考査 提出ノート	提出ノート
		3. 多項式の割り算	a:整式を整式で割ったときの商	定期考	定期考	

※令和４年度以降入学生用

			と余りの求め方を理解できる。 b:整式の除法の商・余りについての等式を用いて、2 種類以上の文字を含む整式の割り算など、やや複雑な除法について考察することができる。 c:整式の除法に関心を持ち、意欲的に活用しようとしている。	査	査 提出ノート	提出ノート
		4. 分数式とその計算	a:分数式の計算手順を理解し、簡単な計算を行うことができる。 c:分数式の基本性質を使って、進んで分数式の四則演算の計算をしている。	定期考査		提出ノート
		5. 恒等式	a:恒等式の考え方を理解している。 b:与えられた等式が恒等式となる条件を見いだせる。 c:恒等式と方程式の違いに関心を示している。	定期考査	定期考査 提出ノート	提出ノート
		第 2 節　等式・不等式の証明				
		6. 等式の証明 7. 不等式の証明	a:等式・不等式の証明方法を理解している。また、相加平均と相乗平均の大小関係に関わる条件を述べることができる。 b:等式や不等式が成り立つことを、論理的に筋道立てて証明できる。 c:証明のさまざまな問題に積極的に取り組もうとしている。	定期考査	定期考査 提出ノート	提出ノート

※令和４年度以降入学生用

	第２章 複素数と方程式	第1節　複素数と 2 次方程式の解 1. 複素数とその計算	a : 実数から複素数へ数の拡張をする意義を理解している。 c :　数を複素数まで拡張していく過程に関心をもち、調べようとしている。	定期考査		提出ノート
		2. 2 次方程式の解 3. 解と係数の関係	a : 複素数の範囲へ拡張されたときの 2 次方程式の解について、判別式や解と係数の関係を理解している。 b : 2 次方程式の実数解の符号と判別式の関係を理解し、適切に考察することができる。	定期考査	定期考査 提出ノート	
		第2節　高次方程式 4. 剰余の定理と因数定理 5. 高次方程式	a : 因数定理を用いて因数を見つけ、因数分解をすることができる。また、因数分解の公式や因数定理を用いた高次方程式の解法を理解している。 b : 因数分解の公式や因数定理を適切に活用し、1 つの虚数が与えられた高次方程式中の定数を求めるなどの応用問題を解くことができる。	定期考査	定期考査 提出ノート	

※令和４年度以降入学生用

２学期	第３章 図形と方程式	第1節　点と直線 1. 直線上の点 2. 平面上の点	a : 直線上、および平面上の２点間の距離を求めたり、与えられた点と２点間の距離の条件からもう一方の点の座標を求めたりできる。 b : 2 点間の距離の考え方を応用して、中線定理などの等式を証明することができる。	定期考査	定期考査 提出ノート	
		3. 直線の方程式 4. 2 直線の関係	a : 通る点の条件から、直線の方程式を求めることができる。また、２直線が平行、または垂直となる条件を理解している。さらに、点と直線の距離の公式を理解している。 ｂ :2 直線が垂直になる条件を応用して、種々の図形の性質を証明することができる。 ｃ ：直線上の点や座標平面上の点について、いろいろな距離や座標を求めることに関心をもち、調べようとしている。	定期考査	定期考査 提出ノート	提出ノート
		第 2 節　円 5. 円の方程式 6. 円と直線	a : さまざまな条件における円の方程式を求めることができる。円と直線の共有点と判別式との関係を理解している。また、円の接線を導く過程を理解し、その公式の活用方法がわかる。 b :　円の方程式と２点間の距離との関係に着目できる。 c :　円や直線の位置関係について関心を示し、積極的に調べようとしている。	定期考査	定期考査 提出ノート	提出ノート
		7. 2つの円	b : 円の方程式を連立させることで､2 つの円の共有点の座標を求めることができる。		定期考査 提出ノート	
		第3節　軌跡と領域 8. 軌跡と方程式	a : 座標を用いて、与えられた条件を満たす点 P の軌跡を求	定期考査	定期考査	

※令和４年度以降入学生用

			めることができる。 b：関係式を適切に整理し、与えられた図形上を動く点により定まる軌跡や、放物線の頂点の軌跡などを求めることができる。		提出ノート	
		9. 不等式の表す領域	a：不等式、連立不等式の表す領域について理解し、図示することができる。 b：連立不等式の表す領域の考え方を、最大・最小の問題に応用して解くことができる。 c：軌跡や領域の考え方に興味を示し、さまざまな応用方法について調べようとしている。	定期考査	定期考査 提出ノート	提出ノート

※令和４年度以降入学生用

	第４章 三角関数	第1節 三角関数 1. 角の拡張	a : 角度の表し方に度数法と弧度法があることを理解し、お互いに換算することができる。扇形の弧の長さと面積の公式を理解している。 b : 一般角を動径とともに考察することができる。 c : 弧度法に興味をもち、角度の換算に取り組もうとする。	定期考査	定期考査 提出ノート	提出ノート
		2. 三角関数	a : 弧度法で表された角の三角関数の値を、三角関数の定義によって求めることができる。単位円周上の点の座標を、三角関数を用いて表すことができる。 b : 三角比の定義を、三角関数の定義に一般化することができる。 c : 三角比の定義を一般化して、三角関数の定義を考察しようとする。	定期考査	定期考査 提出ノート	提出ノート
		3. 三角関数のグラフ	a : いろいろな三角関数のグラフのかき方と周期の求め方を理解している。$y = sin\,(k\theta + \alpha)$ の形の関数の式を適切に変形して、グラフや周期を考察することができる。 b : 単位円上の点の動きから、三角関数のグラフを考えることができる。 c : $y = sin\theta$ と $y = cos\theta$ のグラフが同じ形の曲線であることに興味・関心をもつ。	定期考査	定期考査 提出ノート	提出ノート
		4. 三角関数の性質	a : 三角関数の性質とグラフの特徴を相互に理解している。 b : 三角関数の性質を、グラフの特徴とともに考察することができる。三角関数の性質を、単位円を用いて考察することができる。 c : 単位円や三角関数のグラフ	定期考査	定期考査 提出ノート	提出ノート

※令和４年度以降入学生用

			を利用して、三角関数の性質を調べようとする			
		5. 三角関数の応用	a : 三角関数を含む関数の最大値・最小値を求めることができる。 b : 三角関数を含む方程式・不等式を解く際に、単位円やグラフを図示して考察することができる。また、その解き方を理解している。変数をおき換えることで、三角関数を含む方程式、関数の最大値・最小値を考えることができる。 c : 三角関数を含む方程式・不等式を解くことに取り組む意欲がある	定期考査	定期考査 提出ノート	提出ノート
		第2節　加法定理 6. 加法定理	a : 加法定理を利用して、種々の三角関数の値を求めることができる。正接の加法定理を利用して、2 直線のなす角を考えることができる。 b : 角を弧度法で表した場合にも、加法定理が適用できる。	定期考査	定期考査 提出ノート	
		7. 加法定理の応用	a : 2 倍角、半角の公式などを利用し、証明や方程式・不等式を解くことができる。三角関数の合成ができる。 b : 2 倍角の公式を利用して、三角関数を含むやや複雑な方程式・不等式の角を統一して考えることができる c : 同じ周期をもつ 2 つの関数 $y = sinx$ と $y = cosx$ を合成すると そのグラフは位相がずれた正弦曲線になることに興味・関心をもつ	定期考査	定期考査 提出ノート	提出ノート

※令和４年度以降入学生用

3学期	第5章 指数関数と対数関数	第1節 指数関数 1. 指数の拡張	a：累乗根の定義を理解し、累乗根の計算ができる。指数が有理数の場合の累乗の定義、累乗根の意味を理解することができる。 b：指数法則が成り立つように、指数の範囲を正の整数から実数にまで拡張していることを理解している。累乗根をグラフによって考察することができる。 c：負の数のn 乗根に興味を示し、具体的に理解しようとする。	定期考査	定期考査 提出ノート	提出ノート
		2. 指数関数	a：指数関数のグラフの概形、特徴を理解している。指数方程式・不等式を解くことができる。 b：指数関数 $y = a^x$ のグラフが定点 $(0、1)$ を通ることを理解している。指数関数の増減によって、大小関係や不等式・方程式を考察することができる。 c：指数関数のグラフの概形を、点をプロットしてかこうとする意欲がある。	定期考査	定期考査 提出ノート	提出ノート
		第2節 3. 対数とその性質	a：指数と対数とを相互に書き換えることができる。対数の定義を理解し、対数の値を求めることができる。対数の性質に基づいた種々の対数の値の計算ができる。底の変換公式を等式として利用できる。 b：対数 $log_a M$ が $M = a^p$ を満たす指数 p を表していることを理解している。 c：指数と対数との相互関係に興味・関心をもつ	定期考査	定期考査 提出ノート	提出ノート
		4. 対数関数	a：対数関数のグラフの概形、	定期考	定期考	

※令和４年度以降入学生用

			特徴を理解している。対数の性質を用いる際に、真数が正であることに着目できる。 b：対数関数 $y = log_a x$ のグラフが定点 $(1, 0)$ を通ることを理解している。 c：やや複雑な対数方程式、対数不等式に積極的に取り組もうとする。	査	査 提出ノート	提出ノート
		5. 常用対数	a：常用対数の定義を理解し、それに基づいて種々の値を求めることができる。常用対数を利用して、桁数の問題や小数首位問題などを解くことができる。 b： n 桁の数、小数首位第 n 位の数を、不等式で表現することができる。 c： 桁数や小数首位の問題を一般的に考察しようとする。	定期考査	定期考査 提出ノート	提出ノート

※令和４年度以降入学生用

	第６章 微分法と積分法	第1節 微分係数と導関数 1. 微分係数	a : 平均変化率、微分係数の定義を理解し、それらを求めることができる。微分係数の図形的意味を理解している。 b : 平均変化率における x の変化量 h は負でもよいことを理解している。 c : 接線の傾きと微分係数との関連を図形的に考察しようとする。	定期考査	定期考査 提出ノート	提出ノート
		2. 導関数とその計算	a : 定義に基づいて導関数を求める方法を理解し、種々の導関数の計算ができる。導関数を利用して微分係数が求められることを理解している。 b : 導関数を表す種々の記号を理解していて、それらを適切に使うことができる。 c : 関数 x^n の導関数について、二項定理を用いた証明に興味をもち、考察しようとする。	定期考査	定期考査 提出ノート	提出ノート
		3. 接線の方程式	a : 接点の x 座標が与えられたとき、接線の方程式を、公式を利用して求めることができる。曲線外の点から曲線に引いた接線の方程式の求め方を理解している。 b : 曲線外の点から曲線に接線を引くとき、接点における接線がその曲線外の点を通ると読み替えることができる。 c : 曲線外の点から曲線に引いた接線の方程式を求めようとする。	定期考査	定期考査 提出ノート	提出ノート
		第2節 関数の値の変化 4. 関数の増減と極大・極小	a : 導関数を利用して増減表を書き、関数の増減を調べたり、グラフをかいたり、極値を求めたりすることができる。 b : 接線の傾きで関数の増減が	定期考査	定期考査 提出ノート	提出ノート

※令和４年度以降入学生用

			調べられることを理解している。 c：関数の増減や極値を調べ、3 次関数のグラフ、4 次関数のグラフをできるだけ正しくかこうとする。			
		5．関数の増減・グラフの応用	a：導関数を利用して、関数の最大値・最小値、方程式の実数解の個数を求めることができる。 b： 最大値・最小値と極大値・極小値の違いを、意識して考察できる。方程式の実数解の個数を、関数のグラフと x 軸の共有点の個数に読み替えて考察できる。 c：身近にある最大値・最小値の問題を、微分法を利用して解決しようとする。	定期考査	定期考査 提出ノート	提出ノート
		第3節　積分法 6．不定積分	a：不定積分の定義や性質を理解し、それを利用する不定積分の計算方法を理解している。また、積分定数を書き漏らさずに示すことができる。 b：微分法の逆演算としての不定積分を考察することができる。 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	定期考査 提出ノート	提出ノート
		7．定積分	a：定積分の定義や性質を理解し、それを利用する定積分の計算方法を理解している。またその解が定数であることを理解している。 b：定積分の性質の等式を、左辺から右辺、右辺から左辺への変形として利用できる。 c： 定積分の性質を利用して、計算がなるべく簡単になるように工夫して計算しようとす	定期考査	定期考査 提出ノート	提出ノート

※令和４年度以降入学生用

			る意欲がある。			
		8. 定積分と面積	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ることができる。 上下関係が入れ替わる 2 つの曲線で囲まれた部分の面積を求めることができる。 b : 面積を求める際には、グラフの上下関係、積分範囲などを、図をかいて考察している。 c : 面積 $S(x)$ が関数 $f(x)$ の原始関数の 1 つであることに興味･関心をもち、考察しようとする。直線や曲線で囲まれた部分の面積を、定積分を用いて求めようとする。	定期考査	定期考査 提 出 ノート	提出ノート

※　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